

371 - 375

- 16 Rana SV, Sharma S, Kaur J, *et al.* Comparison of lactulose and glucose breath test for diagnosis of small intestinal bacterial overgrowth in patients with irritable bowel syndrome[J]. *Digestion*, 2012, 85(3): 243 - 247
- 17 Ghoshal UC. Irritable bowel syndrome and small intestinal bacterial overgrowth: meaningful association or unnecessary hype [J]. *World Journal of Gastroenterology*, 2014, 20(10): 2482
- 18 Ford AC, Spiegel BMR, Talley NJ, *et al.* Small intestinal bacterial overgrowth in irritable bowel syndrome: systematic review and Meta - analysis[J]. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2009, 7(12): 1279 - 1286
- 19 Lin HC. Small intestinal bacterial overgrowth: a framework for understanding irritable bowel syndrome[J]. *JAMA*, 2004, 292(7): 852 - 858
- 20 贺星. 肠易激综合征与小肠细菌过度生长关系的临床研究[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2014
- 21 段进粮, 胡红松, 刘荣火, 等. 新霉素联合双歧三联活菌片治疗肠

易激综合征合并小肠细菌过度生长的疗效分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2012, 33(6): 737 - 738

- 22 Pimentel M, Park S, Mirocha J, *et al.* The effect of a nonabsorbed oral antibiotic (rifaximin) on the symptoms of the irritable bowel syndrome: a randomized trial[J]. *Ann Intern Med*, 2006, 145(8): 557 - 563
- 23 Low K, Hwang L, Hua J, *et al.* A combination of rifaximin and neomycin is most effective in treating irritable bowel syndrome patients with methane on lactulose breath test[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2010, 44(8): 547 - 550
- 24 Chedid V, Dhalla S, Clarke JO, *et al.* Herbal therapy is equivalent to rifaximin for the treatment of small intestinal bacterial overgrowth[J]. *Glob Adv Health Med*, 2014, 3(3): 16 - 24
- 25 陈雅菲, 范钟麟, 王学红. 小肠细菌过度生长在肠易激综合征中的研究进展[J]. *胃肠病学*, 2010, 15(5): 309 - 311

(收稿日期: 2014 - 11 - 09)

(修回日期: 2014 - 11 - 18)

心搏骤停后综合征患者血浆渗透压测定的临床意义

张 迪 陈 伟 余 追 周晨亮 周青山

摘 要 目的 探讨心搏骤停后综合征患者血浆渗透压的变化及临床意义。**方法** 选取心搏骤停后综合征患者 36 例, 其中死亡组 22 例, 生存组 14 例, 选取健康体检者 20 例为对照组, 测定 3 组患者入院时血浆渗透压和急性生理学与慢性健康状况 II (APACHE II) 评分。**结果** 与对照组相比, 死亡组血浆渗透压明显升高 ($P < 0.05$), 而生存组则无明显差异; 两组患者 APACHE II 评分明显升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。死亡组血浆渗透压和 APACHE II 评分明显高于生存组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。生存组血浆渗透压异常率为 14.29%, 死亡组血浆渗透压异常率为 68.18% ($P < 0.05$)。心搏骤停后综合征患者血浆渗透压与 APACHE II 评分呈正相关 ($r = 0.804, P < 0.05$)。**结论** 心搏骤停后综合征死亡患者血浆渗透压明显升高, 动态监测血浆渗透压有助于评估心搏骤停后综合征患者的病情危重程度及预后。

关键词 心搏骤停后综合征 渗透压 预后

中图分类号 R449

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.06.026

Clinical Significance of Plasma Osmolality Measurement in Patients with Post - cardiac Arrest Syndrome. Zhang Di, Chen Wei, Yu Zhui, *et al.* Department of Critical Care Medicine, Remin Hospital of Wuhan University, Hubei 430060, China

Abstract Objective To explore the clinical significance of plasma osmolality measurement in patients with post - cardiac arrest syndrome. **Methods** A total of 36 patients with post - cardiac arrest syndrome were selected. The patients were divided into death group ($n = 22$) and survival group ($n = 14$) according to prognosis. 20 subjects undergoing health check were served as control group. The level of plasma osmolality was detected and acute physiology and chronic health evaluation II (APACHE II) scores were estimated in all the patients at admission. **Results** The plasma osmolality level was significantly higher in death group than in control group ($P < 0.05$) whereas there was no difference in survival group. The APACHE II score was significantly higher in two groups than in control group ($P < 0.05$). The plasma osmolality level and the APACHE II score were higher in death group than in survival group ($P < 0.05$). The abnormal rate of plasma osmolality in survival group was 14.29%, whereas it was 68.18% in death group ($P < 0.05$). The plasma osmolality level was positively related with APACHE II score in patients with post - cardiac arrest syndrome ($r = 0.804, P < 0.05$). **Conclusion**

作者单位: 430060 武汉大学人民医院重症医学科

通讯作者: 周青山, 主任医师, 电子信箱: elishanxiu@sina.com

The plasma osmolality level was increased significantly in death group patients with post – cardiac arrest syndrome and could be used for the assessment of their severity of illness and the prognosis.

Key words Post – cardiac Arrest syndrome; Osmolality; prognosis

心搏骤停是指心脏因各种原因突然丧失有效的排血功能而致循环和呼吸停顿的临床死亡状态。心搏骤停后综合征 (post – cardiac arrest syndrome, PCAS) 是心搏骤停经有效心肺复苏自主循环恢复后出现的独特而复杂的病理生理过程。近年来,虽然心搏骤停发生的位置、病因以及治疗方法发生了显著的变化,但自主循环恢复后的总体预后并无改善。来自美国国家心肺复苏登记处的一项报告,在心搏骤停恢复自主循环的 19819 名成人和 524 名儿童中,住院病死率分别为 67% 和 55%^[1]。因此,正确的评估心搏骤停后综合征患者的病情具有重要的意义。血浆渗透压检测方便,便于在临床中开展,但尚未广泛用于心搏骤停后综合征病情严重程度和预后的相关性判断。本研究通过检测心搏骤停后综合征患者血浆渗透压的水平,旨在探讨其在心搏骤停后综合征患者病情危重程度及预后评估中的意义。

资料与方法

1. 一般资料:选取 2010 年 8 月 ~ 2012 年 1 月笔者医院重症医学科收治的心搏骤停后综合征存活患者 14 例为生存组,其中,男性 7 例,女性 7 例,患者平均年龄 49.929 ± 12.982 岁,另选取同期心搏骤停后综合征死亡患者 22 例为死亡组,其中男性 10 例,女性 12 例,患者平均年龄 57.046 ± 12.249 岁;选取健康体检者 20 例为对照组,其中男性 11 例,女性 9 例,患者平均年龄 51.850 ± 12.300 岁。3 组患者年龄、性别比较差异无统计学意义。

2. 方法:记录患者入院时的相关临床指标,包括体温、心率、血压、呼吸,测定血常规、肾功能、电解质、血气等,并进行急性生理学和慢性健康状况 II (APACHE II) 评分。血浆渗透压测定:使用 ADVIA 2400 全自动生化仪测定患者入院时血浆渗透压水平。以上实验室指标均由武汉大学人民医院检验科测定。

3. 统计学方法:应用 SPSS 17.0 统计软件进行统计学分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,两组均数比较采用 *t* 检验,组间率的比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 各组患者入院时血浆渗透压水平和 APACHE II 评分比较:各组患者入院时血浆渗透压水平和 A-PACHE II 评分比较见表 1。与对照组比较,心搏骤停后综合征死亡组患者血浆渗透压明显升高 ($P < 0.05$),而生存组患者血浆渗透压则无明显变化;两组

患者 APACHE II 评分均较对照组明显升高,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。与生存组相比,死亡组患者血浆渗透压水平和 APACHE II 评分明显升高,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 各组入院时血浆渗透压水平和 APACHE II 评分比较

组别	<i>n</i>	渗透压 (mOsm/kg)	APACHE II 评分
对照组	20	300.350 ± 5.650	$2.150 \pm 1.725^{\Delta}$
生存组	14	300.857 ± 10.317	$17.286 \pm 9.051^{*}$
死亡组	22	$313.591 \pm 20.153^{* \Delta}$	$26.636 \pm 4.457^{* \Delta}$

与对照组相比, * $P < 0.05$; 与生存组比较, $\Delta P < 0.05$

2. 心搏骤停后综合征患者血浆渗透压水平与 A-PACHE II 评分的相关性:心搏骤停后综合征患者血浆渗透压水平与 APACHE II 评分呈正相关 ($r = 0.804, P < 0.05$)。

3. 血浆渗透压与预后的关系:与生存组比较,死亡组患者血浆渗透压明显升高,差异有统计学意义 (300.857 ± 10.317 vs 313.591 ± 20.153 mOsm/kg, $P < 0.05$)。生存组患者血浆渗透压异常 2 例,异常率 14.29%,死亡组患者血浆渗透压异常 15 例,异常率 68.18%,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

讨 论

2010 年美国心脏病协会心肺复苏和心血管急救指南提供的流行病学资料表明心搏骤停仍是个重大公共卫生问题,是世界上很多地区的第 1 位死因。英国重症监护病房收治的 24132 例心搏骤停患者病死率为 71%^[2]。Nichol 等^[3]研究显示院外心搏骤停发生率为 9.68%,经有效心肺复苏自主循环恢复最终好转出院的概率为 3.5%。成功的心肺复苏在于把握好复苏的几个关键环节:①即刻识别心搏骤停并激活急救系统;②早期心肺复苏时强调胸外按压的重要性;③快速除颤;④有效的高级生命支持;⑤综合的心搏骤停后治疗^[4]。对于心搏骤停自主循环恢复的患者提高复苏成功率主要在于后两点。2008 年国际复苏联盟、美国心脏协会及相关机构发表的达成的关于 PCAS 的共识文件,它是指患者在心搏骤停后重新恢复自主循环时即宣告了之前复苏行为的结束,但同时也是另外一个更加复杂的复苏阶段的开始,这是一种独特而复杂的病理生理过程,它所引起的广泛的器官

损伤,主要归纳为:心搏骤停后脑损伤;心搏骤停后心脏功能障碍;全身性缺血再灌注损伤;持续性促病理因素^[5]。指南指出,高级生命支持及综合的心肺复苏后治疗包括进行二氧化碳波形图定量分析、生理参数监测、根据指征提供低温治疗和经皮冠状动脉介入术以及通过统一的方式实施综合、结构化、完整、多学科的心脏骤停后治疗体系等^[4]。虽然心搏骤停后的治疗技术有所提高,但病死率仍居高不下,其原因主要在于心搏骤停时因严重的缺血、缺氧、酸中毒以及各种氧自由基和炎性细胞因子的释放造成组织细胞损伤,出现包括脑、心、肺、肾、肝、胰腺等全身多个重要器官功能紊乱或障碍,受累器官越多,患者病死率越高^[6,7]。

血浆渗透压是由溶解于血浆中的具有渗透活性的全部溶质,即电解质和非电解质及其分子或离子共同产生,分为晶体渗透压和胶体渗透压两种。在正常情况下,由于人体完善的调节体液渗透压平衡系统,血浆渗透压可恒定在一定范围内。然而,当机体发生疾病时,尤其是危重疾病时,体液渗透压平衡系统遭到破坏而发生血浆渗透压紊乱^[8]。限盐、长期大量使用利尿剂、脱水而补液不足、中枢性疾病引起脑耗盐或 ADH 分泌异常使机体处于低渗状态可出现低渗性脑病,常表现为淡漠、嗜睡、意识障碍、抽搐等^[9]。

有研究显示,急性脑卒中合并高血压、糖尿病的患者入院时的血浆渗透压显著升高,这可能与急性脑卒中患者常伴有各种基础疾病,心、肾、脑等重要器官常受累,当机体处于应激状态时,脏器功能易出现失代偿有关^[10]。血浆渗透压升高与急性肾衰竭有密切关系,急性肾损伤患者血浆渗透压明显增加,控制血浆渗透压升高可能减少急性肾损伤的发生^[11]。失代偿期肝硬化患者合并低渗压发生肝性脑病的概率高于正常渗透压患者。血浆渗透压增高及持续性高渗状态是糖尿病高渗性昏迷患者致死的危险因素^[12]。故血浆渗透压的监测可以评估病情严重程度。

APACHE II 评分是一个危重病评分系统,能够准确评价危重病人病情严重程度和预测预后。在本研究中,心搏骤停后综合征死亡组患者入院时血浆渗透压和 APACHE II 评分均较生存组和对照组明显升高。心搏骤停骤停后综合征患者血浆渗透压升高可能有以下原因:由于高渗性、强脱水剂的应用、糖及盐补充不当等原因,易引起水、电解质失衡,导致内环境紊乱,血浆渗透压升高;由于脑缺血缺氧或缺血再灌注使下丘脑或垂体损伤后,抗利尿激素分泌减少,尿

量增多,从而使血浆渗透压增高。患者病情越重,体内代谢紊乱越紊乱,血浆渗透压越高,病死率越高。心搏骤停后综合征生存组血浆渗透压与对照组相比差异无统计学意义,且血浆渗透压异常率明显低于死亡组,这可能与病情相对较轻、心肺复苏时间相对较短、内环境紊乱尽早得到纠正有关。血浆渗透压和 APACHE II 评分呈正相关,血浆渗透压和 APACHE II 评分越高,病情越重,病死率越高。总之,血浆渗透压在评估心搏骤停后综合征患者病情严重程度及预后方面具有重要的意义。

国内研究证实,血浆胶体渗透压水平也是判断危重患者预后和病情严重程度的一个良好指标,与血浆渗透压相反,血浆胶体渗透压越低,病情越重,预后越差^[13]。重度子痫前期患者的血浆胶体渗透压明显低于轻度子痫前期患者,且更易并发低蛋白血症、肺水肿、心力衰竭等。危重患者由于炎症反应、毛细血管渗漏、肝功能障碍、营养不良等原因普遍存在低蛋白血症,进而导致血管内胶体渗透压下降,低胶体渗透压不利于器官功能的维持并提示预后不良。本研究的不足之处在于未讨论胶体渗透压对心搏骤停后综合征患者的影响,有待于开展进一步研究。

参考文献

- 1 Peberdy MA, Kaye W, Ornato JP, *et al*. Cardiopulmonary resuscitation of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation [J]. *Resuscitation*, 2003, 58(3): 297-308
- 2 Nolan JP, Laver SR, Welch CA, *et al* Outcome following admission to UK intensive care units after cardiac arrest: a secondary analysis of the ICNARC Case Mix Programme Database [J]. *Anaesthesia*, 2007, 62(12): 1207-1216
- 3 Nichol G, Thomas E, Callaway CW, *et al*. Regional variation in out-of-hospital cardiac arrest incidence and outcome [J]. *JAMA*, 2008, 300(12): 1423-1431
- 4 Nolan JP, Neumar RW, Adrie C, *et al*. Post-cardiac arrest syndrome: epidemiology, pathophysiology, treatment, and prognostication: a scientific statement from the International Liaison Committee on Resuscitation; the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee; the Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; the Council on Cardiopulmonary, Perioperative, and Critical Care; the Council on Clinical Cardiology; the Council on Stroke (Part II) [J]. *Int Emerg Nurs*, 2010, 18(1): 8-28
- 5 Neumar RW, Nolan JP, Adrie C, *et al*. Post-cardiac arrest syndrome: epidemiology, pathophysiology, treatment, and prognostication. A consensus statement from the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, Australian and New Zealand Council on Resuscitation, European Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, Inter American Heart Foun-

dation, Resuscitation Council of Asia, and the Resuscitation Council of Southern Africa); the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee; the Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; the Council on Cardiopulmonary, Perioperative, and Critical Care; the Council on Clinical Cardiology; and the Stroke Council[J]. *Circulation*, 2008, 118(23): 2452–2483

6 李南, 张东, 王育珊, 等. 心肺复苏后多器官功能障碍综合征的临床分析[J]. *中华急诊医学杂志*, 2010, 19(7): 680–683

7 陆国平, 程晔. 复苏后综合征的预后判断及相关因素[J]. *中国实用儿科杂志*, 2013, 28(06): 415–418

8 易勇, 唐文渊, 田加坤. 血浆渗透压监测在中、重型颅脑外伤治疗中的价值[J]. *创伤外科杂志*, 2005, 7(4): 258–260

9 赵武. 低渗性脑病 26 例临床分析[J]. *现代中西医结合杂志*, 2011, 20(26): 3319–3319

10 关颖, 冯立群. 急性脑卒中与血浆渗透压水平关系的临床研究[J]. *中国全科医学*, 2012, 15(7B): 2280–2282

11 沈健, 智睿, 李小军. 急性肾损伤患者血浆渗透压的变化及其临床意义[J]. *苏州大学学报(医学版)*, 2008, 28(6): 1035–1036

12 卢钦安, 刘杉, 胡宝森. 糖尿病非酮症高渗性昏迷患者的预后与有效渗透压的关系[J]. *临床急诊杂志*, 2008, 9(1): 38–39

13 纪明锁, 任新生, 徐杰, 等. 胶体渗透压监测在危重患者中的临床应用[J]. *中华急诊医学杂志*, 2013, 22(8): 882–884

(收稿日期: 2014–12–03)

(修回日期: 2014–12–25)

桂红胶囊抗心肌缺血实验研究

石仲歌 孙明江 任赵燕 孙晓伟

摘要 目的 研究桂红胶囊对缺血心肌的保护作用。**方法** 采用小鼠常压耐缺氧实验及垂体后叶素(Pit)致大鼠急性心肌缺血模型, 观察桂红胶囊对缺血心肌的保护作用。**结果** 桂红胶囊(0.278、0.555、1.110 g/kg)均能显著延长小鼠常压耐缺氧条件下的存活时间, 桂红胶囊(0.140、0.278、0.556 g/kg)能拮抗 Pit 引起的心电图变化。**结论** 桂红胶囊对缺血心肌具有保护作用。

关键词 桂红胶囊 心肌缺血 药理研究

中图分类号 R285

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.06.027

Experimental Study of Guihong Capsule on Myocardial Ischemia. Shi Zhongge, Sun Mingjiang, Ren Zhaoyan, et al. College of pharmacy, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Shandong 250355, China

Abstract Objective To study the protective effects of Guihong capsule against myocardial ischemia in rats. **Methods** The protective effects of Guihong capsule against myocardial ischemia were observed in mice by recording their survival time under closed normobaric hypoxia and in SD rats with myocardial ischemia induced by pituitrin (Pit) injection. **Results** Guihong capsule (0.278, 0.555, 1.110 g/kg) could significantly prolonged the survival time of mice under closed normobaric hypoxia. At 0.140, 0.278 and 0.556 g/kg, Guihong capsule could significantly antagonized pituitrin-induced ECG changes. **Conclusion** Guihong capsule may offer protection against myocardial ischemia in animal models.

Key words Guihong capsule; Myocardial ischemia; Pharmacological research

冠心病心绞痛所出现的临床症状与中医古籍所记载的“胸痹”、“厥心痛”等相似。如《内经》“心痛者、胸中痛、胁支满、肋下痛、膺背肩胛间痛”, 《金匱要略》中有“胸痹不得卧, 心痛彻背”等记载。这些均认为是由于气滞血瘀、血脉淤塞所致, 在治疗上常采用活血化瘀、宣痹通阳类药物。中药新药制剂桂红胶

囊, 是基于现代研究所提出的冠心病气(阳)虚是本, 气滞、瘀阻、络痹是标, 久病入络的病机特点, 通过温阳通络、活血化瘀, 使气壮阳通、血行络畅, 以达到治疗的目的^[1]。该药由桂枝、红景天、银杏叶、绞股蓝和罗勒等中药组成。本实验通过复制缺氧模型和 Pit 致大鼠急性心肌缺血模型, 旨在从心肌缺血、缺氧方面探讨该药改善心血管的作用, 为其临床应用提供理论依据。

材料与方法

1. 药品: 桂红胶囊, 浸膏, 由山东中医药大学药剂教研室提供, 临床日服 2.7g; 复方丹参滴丸(产品批号: 131103), 由天

基金项目: 山东省博士后创新基金资助项目(115480); 济南市科技计划项目(201202043)

作者单位: 250355 济南, 山东中医药大学药理学系

通讯作者: 孙明江, 电子信箱: 13869180658@163.com