

内科休克患者血钾钠与肾功能的关系研究

杨 波¹, 刘浩宇² (1. 重庆市卫生服务中心, 重庆 400020; 2. 重庆医科大学第一医院, 重庆 400016)

【摘要】 目的 分析内科休克患者血钾钠与肾功能的关系。**方法** 搜集重庆某医院 2011 年内科住院的休克患者相关资料, 分析血钾钠及肾功能关系。**结果** 本研究中内科休克患者以心源性休克为主(73%), 休克患者 42% 有血钾或血钠电解质紊乱, 低钠血症 29%, 高钠血症 13%, 低钾血症 7%, 高钾血症 16%。血钾正常组、低钾血症组、高钾血症组间血清肌酐、血清尿酸差异有统计学意义($P < 0.05$), 血清尿素氮差异无统计学意义, 高钾血症组血清肌酐、血清尿酸最高($P < 0.05$); 血钠正常组、低钠血症组、高钠血症组, 3 组间血清尿素氮、血清肌酐、血清尿酸差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 内科休克患者补液治疗应参考其血钾、血钠情况, 血清肌酐、血清尿酸高的患者要注意防止高钾血症。

【关键词】 休克; 钾; 钠; 肾功能

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.20.017 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)20-2675-02

Relationship between blood potassium, sodium and renal function in internal medicine shock patients YANG Bo¹, LIU Hao-yu² (1. Health Service Center of Chongqing, Chongqing 400020, China; 2. the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

【Abstract】 Objective To explore the relationship between blood potassium, sodium and renal function in internal medicine shock patients. **Methods** Clinical data of shock inpatients hospitalized in internal medicine wards of this hospital in 2011 were analyzed to identify the correlation between blood potassium, sodium and renal function. **Results**

The most common type of internal medicine shock was cardiogenic shock, accounting for 73%. The incidence of electrolyte (potassium or sodium) imbalance in shock patients was 42%, including 29% of hyponatremia, 13% of hypernatremia, 7% of hypokalemia and 16% of hyperkalemia. The differences of serum creatinine and serum uric acid levels between normal serum potassium group, hypokalemia group, hyperkalemia group were significant ($P < 0.05$), and serum creatinine and serum uric acid levels of hyperkalemia group were the highest ($P < 0.05$). Normal serum sodium group, hyponatremia group and hypernatremia group were without statistical difference of serum urea nitrogen, serum creatinine and serum uric acid levels ($P > 0.05$). **Conclusion** Rehydration therapy in shock patients should refer to blood potassium and sodium concentration, and hyperkalemia should be prevented in patients with high levels of serum creatinine and serum uric acid should.

【Key words】 shock; potassium; sodium; renal function

内科住院患者中, 休克患者的补液治疗是最重要的抢救措施^[1]。从病因分类角度看, 内科住院患者休克原因主要是心源性、神经性、感染性和过敏性, 外科住院休克患者常见的是失血性和创伤性, 内科休克患者水电解质平衡的影响因素更多^[2-5]。研究内科休克患者的血钾钠与肾功能的关系, 对如何更好地抢救内科休克患者、更好地维持水电解质平衡有重要意义。本研究收集重庆某医院 2011 年在内科住院的休克患者相关资料, 分析血钾钠及肾功能关系, 为内科休克患者调整血钾、血钠维持电解质平衡, 更好地制订补液方案提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2011 年重庆某医院内科因休克入院患者的病历资料, 将其中入院时抽血查血钾钠和肾功的患者纳入本研究。诊断按照疾病国际统计分类标准(ICD-10)分类, 按第一诊断归入统计。

1.2 纳入标准 血钾分组标准: 血清钾小于 3.5 mmol/L 为低钾血症组; 血清钾大于 5.5 mmol/L 为高钾血症组; 血清钾 3.5~5.5 mmol/L 为血钾正常组。血钠分组标准: 血清钠小于 135 mmol/L 为低钠血症组; 血清钠大于 145 mmol/L 为高钠血症组; 血清钠 135~145 mmol/L 为血钠正常组。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计软件进行分析, 数据

结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 成组设计资料的两组比较使用独立样本均数 t 检验, 多样本均数比较使用单因素方差分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料情况 本研究共入选患者 45 例, 男 25 例, 女 20 例, 平均年龄(71.7 ± 14.1)岁。休克原因前 3 位为冠心病心肌梗死(心源性休克)27 例, 重症肺炎(感染性休克)6 例, 扩张型心肌病伴全心衰(心源性休克)2 例, 其他病因有重症病毒性心肌炎、先天性心脏病心衰、风湿性心脏病心衰、高血压心衰、肺栓塞、脑卒中、甲状腺危象、上消化道出血、糖尿病酮症酸中毒、重症坏死型胰腺炎各 1 例。休克患者中 42%(19/45)有血钾或血钠电解质的紊乱。低钠血症患者占 29%(13/45), 高钠血症患者占 13%(6/45); 低钾血症患者占 7%(3/45), 高钾血症患者占 16%(7/45); 高钾高钠 9%(4/45, 表 1)。

2.2 休克原因 前两位的冠心病患者($n=27$)与重症肺炎患者($n=6$)比较, 肾功能情况无明显差异[BUN(11.07 ± 8.20)和(10.58 ± 4.45)mmol/L, $P > 0.05$; CR(169.93 ± 124.99)和(122.50 ± 54.72) μ mol/L, $P > 0.05$; UA(472.73 ± 192.25)和(403.97 ± 113.47) μ mol/L, $P > 0.05$]。血钾正常组、低钾血症组、高钾血症组间血清尿素氮差异无统计学意义($P >$

0.05);血钾正常组($n=35$)血清肌酐为(147.26 ± 82.04) $\mu\text{mol/L}$,低钾血症组($n=3$)为(97.67 ± 22.19) $\mu\text{mol/L}$,高钾血症组($n=7$)为(267.86 ± 183.57) $\mu\text{mol/L}$,3组中高血钾血症组血清肌酐最高($P<0.05$);血钾正常组($n=35$)血清尿酸为(452.56 ± 166.42) $\mu\text{mol/L}$,低钾血症组($n=3$)为(355.73 ± 57.48) $\mu\text{mol/L}$,高钾血症组($n=7$)为(696.73 ± 184.04) $\mu\text{mol/L}$,其中高血钾血症组血清尿酸最高($P<0.05$)。血钠正常组、低钠血症组、高钠血症组,3组间血清尿素氮、血清肌酐、血清尿酸差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 不同分组患者例数情况(n)

组别	低钾血症组	血钾正常组	高钾血症组	合计
低钠血症组	2	8	3	13
血钠正常组	0	26	0	26
高钠血症组	1	1	4	6
合计	3	35	7	45

3 讨 论

本研究中休克原因第一位为冠心病心肌梗死 27 例,其他病因中扩张型心肌病伴全心衰、重症病毒性心肌炎、先天性心脏病心衰、风湿性心脏病心衰、高血压心衰都可归入心源性休克,共计 33 例,占 73%(33/45)。这显示本研究中的内科患者休克原因以心源性休克为主,这与某些国外休克原因的流行病学研究相符合^[6-7],提示加强医疗机构心源性休克抢救能力建设,对内科休克患者的抢救有重要意义。休克患者病情危重、进展迅速,应就近抢救,从我国目前的医疗资源布局情况看,街道卫生服务中心及社区卫生服务站等“15 分钟卫生医疗服务圈”中的基层医疗机构应是内科休克抢救的主体,应加强其急诊处理能力建设,提高其心源性休克救治能力^[8-10]。

本研究中休克患者 42%有血钾或血钠电解质紊乱,提示休克患者入院应立即查血钾钠等电解质,根据其结果调整补液方案。目前临床补液以葡萄糖和生理盐水为主^[11-12],本研究中低钠血症患者占 29%,提示休克患者补液治疗要注意根据其血钾钠等电解质情况适当补充生理盐水;本研究中,高钠血症患者占 13%,提示该部分患者存在浓缩性高钠血症,治疗上不同于低钠血症患者,应在积极治疗原发病同时,限制钠盐摄入,防止钠盐输入过多,应使用葡萄糖液补液。

本研究中低钾血症患者占 7%,高钾血症患者占 16%,提示休克患者中高钾血症和低钾血症均较为常见。高钾血症和低钾血症均可引起严重的心血管事件,其治疗截然相反,所以休克患者补钾治疗应非常谨慎、严格参考血钾检查的结果。临床中常常遵循“见尿补钾”的原则,就是防止肾功能不全等情况下出现高钾血症时继续补钾引起严重后果。本研究中,血钾正常组、低钾血症组、高钾血症组,3组间血清肌酐、血清尿酸差异有统计学意义,血清尿素氮差异无统计学意义,高钾血症组血清肌酐、血清尿酸最高;本研究还发现血钠正常组、低钠血症组、高钠血症组,3组间血清尿素氮、血清肌酐、血清尿酸差异无统计学意义($P>0.05$)。这提示对于休克患者,肾功能变化

对血钠影响可能较血钾小;伴有高钾血症的休克患者可能存在肾功能不全,血清肌酐和血清尿酸可能是比血清尿素氮更敏感的指标,休克患者补液、补钾治疗要谨慎,对肌酐、尿酸高的患者更要注意防止高钾血症。

参考文献

[1] Waseem H. What's new in Emergencies, Trauma and Shock? Resuscitation guidelines update in 2010; Implications for bystander CPR[J]. Dtsch Arztebl Int, 2012, 5 (1):1-2.

[2] Bockenstedt TL, Baker SN, Weant KA, et al. Review of vasopressor therapy in the setting of vasodilatory shock [J]. Adv Emerg Nurs J, 2012, 34(1):16-23.

[3] Werdan K, Rub M, Buerke M, et al. Cardiogenic shock due to myocardial infarction: diagnosis, monitoring and treatment; a German-Austrian S3 Guideline[J]. Dtsch Arztebl Int, 2012, 109(19):343-351.

[4] Puskarich, Michael A. Emergency management of severe sepsis and septic shock[J]. Curr Opin in Crit Care, 2012, 18(4):295-300.

[5] Prowle JR. Fluid resuscitation in septic shock; too much, too little or just right[J]. Criti Care, 2012, 16(3):436-437.

[6] Mylotte D, Lefevre T, Eltchaninoff H, et al. The impact of multivessel coronary artery disease in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock[J]. J Am Coll Cardiol, 2012, 59(13s1):E17.

[7] Wong A, Cheng A, Chan C, et al. Cardiogenic shock caused by severe coronary artery spasm immediately after coronary stenting[J]. Tex Heart Inst J, 2005, 32(1):78-80.

[8] 张学智, 温莲玲. 休克病因及急救分析报告 100 例[J]. 中国社区医师:医学专业, 2012, 14(7):175.

[9] 顾建钦, 马振萍, 李卫华, 等. 郑州市“片医负责制”在社区卫生服务体系建设中的实践与思考[J]. 中国全科医学:医学专业, 2011, 4(14):1151-1154.

[10] 张艳萍. 北京构建社区卫生体系 15~30 分钟服务圈基本形成[J]. 中国社区医师:医学专业, 2010, 12(9):199.

[11] El-Bayoumi MA, Abdelkader AM, El-Assmy MM, et al. Normal saline is a safe initial rehydration fluid in children with diarrhea-related hypernatremia[J]. Eur J Pediatr, 2012, 171(2):383-388.

[12] Rouhani S, Meloney L, Ahn R, et al. Alternative rehydration methods: a systematic review and lessons for resource-limited care[J]. Pediatrics, 2011, 127(3):e748-e757.