

# 不同给药方式治疗高钾血症的疗效观察

陈 鸿\*, 林国友\*(温岭市第一人民医院急诊科, 浙江 温岭 317500)

中图分类号 R977.7;R969.4 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2013)14-1301-02  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.14.21

**摘要** 目的:观察不同给药方式治疗高钾血症的疗效。方法:将符合纳入标准的患者随机分为试验组与对照组,各56例。试验组予10%葡萄糖注射液250 ml+6 IU短效胰岛素缓慢静脉滴注1 h;对照组予50%葡萄糖注射液50 ml+6 IU短效胰岛素微泵静脉推注0.5 h。比较两组治疗后2、4 h的血钾水平及总有效率。结果:治疗后2、4 h血钾水平,试验组均显著低于对照组( $P<0.05$ 、 $P<0.01$ );试验组总有效率(98.21%)显著高于对照组(89.29%),差异有统计学意义( $\chi^2=3.909$ , $P=0.048$ )。结论:10%葡萄糖注射液250 ml+6 IU短效胰岛素缓慢静脉滴注降钾疗效优于50%葡萄糖注射液50 ml+6 IU短效胰岛素微泵静脉推注。  
**关键词** 高钾血症;给药方式;静脉滴注;静脉推注

## Efficacy Observation of Different Routes of Administration in the Treatment of Hyperkalemia

CHEN Hong, LIN Guo-you (Dept. of Emergency, Wenling First People's Hospital, Zhejiang Wenling 317500, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To observe therapeutic efficacy of different routes of administration for hyperkalemia. METHODS: The patients meeting inclusion criteria were randomly divided into trial group and control group with 56 cases in each group. Trial group was given 250 ml 10% Glucose injection+6 IU short-acting insulin by intravenous dripping for 1 hour; 50 ml 50% Glucose injection+6 IU short-acting insulin were used in control group for 0.5 hour by intravenous pumping. The levels of blood potassium and total effective rates were compared between 2 groups 2 and 4 h after treatment. RESULTS: The level of blood potassium in trial group was significantly lower than in control group 2 and 4 h after treatment ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ); the total effective rate of trial group (98.21%) was significantly higher than in control group (89.29%), there was statistical significance ( $\chi^2=3.909$ ,  $P=0.048$ ). CONCLUSIONS: Therapeutic efficacy of 250 ml 10% Glucose injection+6 IU short-acting insulin by intravenous dripping is better than 50 ml 50% Glucose injection+6 IU short-acting insulin by intravenous pump in the treatment of hyperkalemia.

**KEY WORDS** Hyperkalemia; Route of administration; Intravenous dripping; Intravenous pumping

高钾血症是指血清钾离子高于5.5 mmol/L。葡萄糖联合胰岛素促进钾离子进入细胞内是临床中最常使用的降钾方法<sup>[1]</sup>。使用10%葡萄糖注射液250 ml+6 IU短效胰岛素缓慢静脉滴注和使用50%葡萄糖注射液50 ml+6 IU短效胰岛素微泵静脉推注最常见,但两种给药方式降钾效果有无差别尚缺乏

研究。本研究采用随机方法比较两种给药方式的降钾疗效,为指导临床用药提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选择2010年10月至2011年10月在我院急诊科就诊的高

## 参考文献

- [1] Ouchi K. The role of atypical pathogen: mycoplasma pneumoniae and Chlamydia pneumoniae in the acute respiratory infection in childhood[J]. *Jpn J Antibiot*, 2000, 53 (Suppl B): 13.
- [2] 江载芳. 实用小儿呼吸病学[M]. 1版. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 240.
- [3] 曹国强, 康军, 韩爱军, 等. 经纤维支气管镜沐舒坦灌洗治疗感染性肺不张[J]. *中国内镜杂志*, 2006, 12(8): 829.
- [4] 陆权, 车大钿. 肺炎支原体感染诊治中的若干问题[J]. *国际儿科学杂志*, 2007, 34(4): 235.
- [5] 沈珏, 卢美萍. 支气管肺泡灌洗术对儿童支原体肺炎的病

原诊断及治疗的影响[J]. *中外医疗*, 2010, 29(19): 7.

- [6] Biscardi S, Lorrot M, Marc E, et al. Mycoplasma pneumoniae and asthma in children[J]. *Clin Infect Dis*, 2004, 38 (10): 1341.
- [7] Klig JE, Shah NB. Office pediatrics, current issues in lower respiratory infections in children[J]. *Curr Opin Pediatr*, 2005, 17(1): 111.
- [8] 罗慰慈, 朱元珩. 沐舒坦临床疗效验证总结[J]. *中国新药杂志*, 1992, 1(5): 42.
- [9] 邢建生. 3种大环内酯类抗生素治疗小儿支原体肺炎的成本-效果分析[J]. *中国药房*, 2007, 18(11): 95.
- [10] Seifart C, Clostermann U, Seifart U, et al. Cell-specific modulation of surfactant proteins by ambroxol treatment[J]. *Toxicol Appl Pharmacol*, 2005, 203(1): 27.

(收稿日期: 2012-11-12 修回日期: 2013-01-07)

\* 护师。研究方向: 急诊相关护理。电话: 0576-86662157。E-mail: chenhongxql@126.com

# 通信作者: 副主任医师。研究方向: 急救相关临床研究。电话: 0576-86662157。E-mail: wllinguoyou@163.com

钾血症患者为研究对象。本研究经过我院伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。纳入标准:血钾 $\geq 5.5$  mmol/L,但 $< 6.5$  mmol/L。排除标准:①无尿;②家族性高钾性周期性麻痹;③大面积组织损伤和坏死,如严重电灼伤、挤压伤、肌肉溶解征、高热中暑、血管内溶血等;④合并心力衰竭;⑤血钾 $\geq 6.5$  mmol/L;⑥出现房室传导阻滞。将符合纳入标准患者采用随机数字表法随机分成试验组与对照组。试验组56例中,男性32例,女性24例,年龄36~72岁,平均(62.88 $\pm$ 6.03)岁;对照组56例中,男性30例,女性26例,年龄33~74岁,平均(63.11 $\pm$ 6.22)岁。

## 1.2 治疗方法

试验组予10%葡萄糖注射液250 ml+6 IU短效胰岛素缓慢静脉滴注1 h;对照组予50%葡萄糖注射液50 ml+6 IU短效胰岛素微泵静脉推注0.5 h。两组均给予10%葡萄糖酸钙注射液10 ml静脉推注、5%碳酸氢钠注射液250 ml静脉推注、速尿注射液40 mg静脉推注等治疗。均停用可致高钾血症药,并限制西瓜、香蕉、橘子、西红柿等高钾食物摄入。

## 1.3 观察指标及疗效评价标准

观察指标包括肾功能、血钾、心电图等,治疗前和治疗后2、4 h各检测1次。比较治疗后2、4 h患者的血钾水平。疗效评价<sup>[2]</sup>:显效是指血钾 $< 5.5$  mmol/L,心电图恢复正常;有效是指血钾较治疗前下降 $> 0.5$  mmol/L,但未降至5.5 mmol/L以下,心电图T波较前下降或恢复正常;无效是指血钾较治疗前未下降或上升,心电图未改善或出现房室传导阻滞。总有效率=(显效+有效)/病例总数 $\times 100\%$ 。

## 1.4 统计学处理

使用SPSS 13.0软件进行统计分析。计量资料采用 $t$ 检验,计数资料采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。检验水准为双侧检验, $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 两组患者基线情况比较

两组患者基线时血肌酐、血钾比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表1。

表1 两组患者基线情况比较

Tab 1 Comparison of general information between 2 groups

组别	例数	血肌酐, $\mu\text{mol/L}$	血钾, mmol/L
试验组	56	128.68 $\pm$ 10.43	6.10 $\pm$ 0.55
对照组	56	128.29 $\pm$ 10.48	5.98 $\pm$ 0.51
$t$ 值		0.197	1.197
$P$ 值		0.844	0.236

### 2.2 两组患者治疗后血钾比较

治疗后2、4 h血钾,试验组均显著低于对照组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ),见表2。

### 2.3 两组患者总有效率比较

试验组患者总有效率(98.21%)显著高于对照组患者(89.29%),差异有统计学意义( $\chi^2 = 3.909$ ,  $P = 0.048$ ),见表3。

## 3 讨论

高钾血症容易诱发各种类型心律失常<sup>[3]</sup>,是临床中最常见

表2 两组患者治疗后血钾比较

Tab 2 Comparison of blood potassium between 2 groups after treatment

组别	例数	血钾, mmol/L	
		治疗后2 h	治疗后4 h
试验组	56	5.63 $\pm$ 0.46	5.15 $\pm$ 0.40
对照组	56	5.82 $\pm$ 0.48	5.56 $\pm$ 0.43
$t$ 值		-2.304	-5.629
$P$ 值		0.024	$< 0.001$

表3 两组患者总有效率比较[例(%)]

Tab 3 Comparison of total effective rate between 2 groups [case(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
试验组	56	42(75.00)	13(23.21)	1(1.79)	55(98.21)
对照组	56	28(50.00)	22(39.29)	6(10.71)	50(89.29)

的急症之一。因此,迅速降低血钾水平具有重要意义。葡萄糖联合胰岛素促进细胞外钾离子向细胞内转移是最重要、最常用的降钾方法。对于该降钾方法,临床中有两种给药方式,即10%葡萄糖注射液250 ml+6 IU短效胰岛素缓慢静脉滴注和50%葡萄糖注射液50 ml+6 IU短效胰岛素微泵静脉推注。这两种给药方式降钾疗效尚存很大争议。因此,本研究比较两种给药方式的疗效具有重要临床指导意义。

两组治疗前血钾和血肌酐水平比较差异无统计学意义,表明两组具有可比性。肾功能不全或衰竭患者肾脏排泄钾减少,这是导致高钾血症的最主要原因之一<sup>[4]</sup>。本研究两组血肌酐水平相当,排除了由于肾功能异常导致的试验误差。试验组采用10%葡萄糖注射液250 ml+6 IU短效胰岛素缓慢静脉滴注的给药方式,无论是治疗后2 h,还是治疗后4 h,血钾水平均显著低于对照组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。表明这种给药方法不仅降钾迅速,且降钾程度更高,临床总有效率也显著高于对照组( $\chi^2 = 3.909$ ,  $P = 0.048$ )。这两种给药方式的降钾原理一致,为何降钾疗效存在差异?一方面,试验组给药时间(1 h)长于对照组(0.5 h),长时间的作用可能更好地促进细胞外钾离子向细胞内转移;另一方面,对照组使用葡萄糖浓度(50%)高于试验组(10%),可能导致细胞内脱水,不利于细胞外钾离子向细胞内转移。尚未见降钾给药方式比较的相关研究,本研究具有较好创新性。局限之处在于本研究病例数不多,且为单中心研究,观察时间较短,未进行具体机制的深入研究。

## 参考文献

- [1] 李春昌.为什么胰岛素与葡萄糖同时使用能降低血钾?[J].中国社区医师,2010(43):269.
- [2] 金贞玉.短效胰岛素在高钾血症治疗中的合理应用[J].中国实用医药,2011,6(28):141.
- [3] 朱通球,张晓桂,刘勇,等.42例新生儿高钾血症心电图改变分析[J].医学临床研究,2012,29(2):1263.
- [4] 李芳,马桂贤.心电图诊断慢性肾衰高钾血症62例分析[J].慢性病学杂志,2010,12(1):598.

(收稿日期:2012-12-11 修回日期:2013-01-14)

《中国药房》杂志——《化学文摘》(CA)收录期刊,欢迎投稿、订阅