

# 急性心肌梗死行介入治疗术后低血钾原因分析及护理

卢月英, 刘薇

(北京协和医院, 北京, 100730)

**[摘要]** **目的** 探讨急性心肌梗死行介入治疗后患者低钾血症发生原因, 并总结护理要点。**方法** 观察分析 96 例急性心肌梗死行介入治疗后患者术后发生低钾血症情况及原因。**结果** 57 例发生低钾血症, 发生率为 59.4% (57/96), 给予饮食补钾、口服补钾、雾化吸入补钾及静脉补钾后, 患者血钾恢复正常。低钾血症发生与术后摄入不足、排出过多、分布异常及造影剂的使用有关。**结论** 急性心肌梗死介入治疗后患者较易发生低钾血症, 术后应密切观察患者病情变化情况, 针对原因采取多种补钾方式纠正患者低钾血症。

**[关键词]** 急性心肌梗死; 低钾血症; 护理

**[中图分类号]** R473.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8283(2014)01-0043-03 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2014.01.014

## Main factors of hypokalemia after PCI for acute myocardial infarction

Lu Yueying, Liu Wei //Modern Clinical Nursing, -2014, 13 (01):43.

**[Abstract]** **Objective** To explore the main factors of hypokalemia in the patients with acute myocardial infarction after PCI. **Method** The clinical data of ninety-six patients with myocardial infarction after PCI were analyzed to look into the reasons for hypokalemia. **Results** Fifty-seven patients contracted hypokalemia, with a rate of 59.4%. The complication was cured by dietetic supplementation of potassium, oral supplementation of potassium, and potassium supplementation by atomization inhalation and intravenous infusion. The reasons for hypokalemia included inadequate input, over-ejection, abnormal distribution of potassium and use of contrast agent. **Conclusions** Patients with myocardial infarction after PCI are more susceptible to hypokalemia. Therefore, it is a need to correct hypokalemia by means of potassium supplementation.

**[Key words]** acute myocardial infarction; hypokalemia; nursing

钾对心肌、横纹肌等电兴奋组织的应激性有着

重要作用。血清钾正常范围为 3.5 ~ 5.5 mmol/L, 当低于 3.5 mmol/L 时为低钾血症<sup>[1]</sup>。当血清钾降至 2.5 mmol/L 以下时容易产生室性早搏、室性心动过速、室颤、软瘫和呼吸困难等严重症状<sup>[2]</sup>。急性应激反应后儿茶酚胺分泌增加、口服利尿剂以及血

**[收稿日期]** 2013-06-20

**[作者简介]** 卢月英, (1971-), 女, 北京人, 护师, 大专, 主要从事心内科临床护理工作。

**[通信作者]** 刘薇, 主管护师, 本科, Email: liupumch@sina.cn。

American Journal of Critical Care, 2007, 16: 28-36.

- [2] 刘明华, 张庆玲, 府伟灵, 等. 呼吸机相关性肺炎的流行病学和诊断进展[J]. 中华医院感染学杂志, 2004, 14(10): 117-118.
- [3] 曾定芬, 向明芳, 刘真君, 等. ICU 气管切开后两种声门下滞留物吸引方法的效果比较[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(1): 40-42.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会. 医院获得性肺炎的诊断和治疗指南(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1999, 22(4): 201-203.
- [5] 杨秀芬, 阎锡新. 气囊上滞留物与呼吸机相关肺炎的相关性研究[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2005, 4(4): 271-274.

- [6] Metheny N, Clouse R. Tracheobronchial aspiration of gastric contents in critically ill intubated Patients: frequency, outcomes and risk factors[J]. Critical Care Medicine, 2006, 34: 1007-1015.
- [7] Young P, Pakeerathan S, Blunt M. A low volume, low Pressure tracheal tube cuff reduces Pulmonary aspiration[J]. Critical Care Medicine, 2006, 34: 632-639.
- [8] 杨晓枫, 涂丽娜. 呼吸机相关性肺炎与集束化护理干预策略[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 12(21): 2444-2445.

[本文编辑: 郑志惠]

液稀释成为急性心肌梗死介入术后发生低血钾的主要原因<sup>[3]</sup>。2009年1~10月本院收治急性心肌梗死行介入治疗术患者96例,对其术后发生低钾血症情况及原因进行分析,并提出护理对策,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2009年1~10月本科室收治的急性心肌梗死行介入治疗术患者96例,介入术后发生低钾血症57例(占59.4%),男46例,女11例,年龄35~77岁,平均 $(57.2 \pm 2.5)$ 岁。血清钾 $2.8 \sim 3.5$  mmol/L,平均 $(3.1 \pm 0.3)$  mmol/L。患者均出现肌力减低,腱反射减弱,软瘫,乏力肌力II~IV级;精神萎靡;恶心、呕吐及腹胀37例;17例患者心电图提示,ST段压低,T波低平,部分出现u波,Q~T间期延长。

### 1.2 治疗方法

根据患者心肌梗死部位及血钾水平,分析低钾血症原因,分别给予患者心电监护及口服、静脉输注、雾化吸入等方式补充血钾,同时每日监测血清钾波动情况,准确记录出入量。

## 2 结果

患者均经治疗护理后5~12d,平均 $(8.0 \pm 1.5)$  d,血钾恢复至 $3.5 \sim 5.2$  mmol/L,平均 $(4.1 \pm 0.6)$  mmol/L,均未出现严重并发症,痊愈出院。

## 3 讨论

### 3.1 急性心肌梗死患者行介入治疗术后低血钾原因分析

3.1.1 摄入不足 人体钾是不能依靠自身产生,靠食物提供<sup>[4]</sup>。急性心肌梗死患者由于疾病原因,术前进食减少或因手术准备需要处于禁食状态,从食物中获得的钾相应减少。术后患者饮食要求低盐、低脂,易消化,不胀气的饮食。牛奶及豆类含钾量高但此类食品食用后易产生胀气<sup>[5]</sup>,饮食习惯改变也容易导致钾的摄入减少。本组患者由于手术原因,术前均需要禁食。介入术后要求患者卧床至少24h<sup>[4]</sup>,本组患者取平卧位,50例患者不习惯床上进食,摄入减少。另外,本组有53例患者

为了减少排便次数而减少饮食摄入。

3.1.2 排出过多 为降低心脏事件的发生(心律失常等),急性心肌梗死患者术后需进行代谢调整,即应用葡萄糖—胰岛素—氯化钾进行水化治疗<sup>[4]</sup>,治疗时间的长短根据患者的心功能及水电解质平衡进行周密的诊疗计划。同时通过静脉补液及饮水,多排小便以利于造影剂排泄,防止造影剂肾病的发生,尿量增加,使尿钾排泄增加<sup>[4]</sup>,容易导致低钾血症。

3.1.3 分布异常 正常人进食或输注葡萄糖后葡萄糖进入肝脏和肌肉合成肝糖元和肌糖元,在此代谢过程中,每1g葡萄糖转化糖元在肝和肌肉组织中储存时要从细胞外带走钾 $0.36$  mmol<sup>[4]</sup>。介入术后患者因进食少,水化治疗及静脉输注葡萄糖,会使细胞离子通透性异常,组织内钾离子增加,细胞外和血清内钾离子减少,造成低钾血症。

3.1.4 造影剂使用 冠状动脉造影手术造影剂多采用高渗性造影剂,如甲基泛影酸钠,泛影葡胺+甲基葡胺+泛影酸钠(渗透压为 $1600 \sim 2000$  OSM/L),低渗性造影剂如碘海醇,欧乃派克,优维显渗透压为 $(600 \sim 844)$  OSM/L,而细胞渗透压为 $290$  OSM/L,两者渗透压高于细胞渗透压<sup>[5]</sup>。造影剂的使用会造成高渗性脱水使钾排出增加,造成机体的低钾状态。

### 3.2 对策

3.2.1 密切观察患者病情变化情况 急性心肌梗死介入术后患者给予持续心电、血压、血氧监护,在监护过程,注意观察患者有无心律失常,传导阻滞,室性期前收缩,室性心动过速及室颤,甚至心脏骤停等,心电图主要表现为Q~T间期延长,S~T段下降,T波低平,U波明显<sup>[4]</sup>。同时应定时抽血复查血钾情况,倾听患者的主诉,注意心率、心律的变化情况。本组有17例患者出现心电图改变,经过积极补钾治疗后恢复正常。

3.2.2 饮食补钾 对于能进食的患者,饮食补钾是最安全的补钾方法<sup>[6]</sup>。术后对患者进行饮食补钾的宣教,指导患者进食含钾高的食物(如桔子、香蕉、豆类、干果类、香菇、海带等);避免进食大量清水、高糖食物,介入治疗术后要求患者多饮水,可用无糖果汁代替清水口服,并注意饮食卫生,防止食物不洁引起腹泻而加重病情。本组低钾血症

患者依从性均较好,能配合护士的宣教进行食物的选择。

3.2.3 口服补钾 雷显泽等<sup>[7]</sup>研究显示,口服补钾患者症状好转时间和治愈时间均较静脉输注钾患者明显缩短,因此认为除了不能吞咽、剧烈呕吐以及必须静脉补钾抢救的危重患者外,均以口服枸橼酸钾的方法为佳。但直接口服枸橼酸钾对胃刺激性较大,且口感不佳,可同时配果汁,于饭后服用<sup>[8]</sup>。本组 57 例低钾血症患者均按遵医嘱给予口服药物补钾治疗。

3.2.4 雾化吸入补钾 车晓燕等<sup>[9]</sup>研究证实,采取雾化吸入方法,经气道吸入含钾药物能有效提高血清钾浓度,与静脉输注补钾比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。超声波声能把含钾药液变成直径 5 微米以下的雾滴,随患者吸气吸至终末支气管和肺泡,肺的有效吸收面积达  $65\text{ m}^2$ ,通过肺泡膜进入血循环,达到给药目的<sup>[10]</sup>。路常玲等<sup>[10]</sup>通过动物实验证明,雾化吸入补钾对气道和肺泡无明显损害,此法不仅给药方便,无副反应,而且可以避免因口服或静脉补钾对胃肠道和静脉的刺激,尤其适合须控制入液量的患者,如心力衰竭、肺水肿等。在本组中有 25 例患者进行雾化吸入补钾。

3.2.5 静脉补钾 本组有 30 例患者遵医嘱给予静脉补钾治疗。护理上要了解患者的血钾值,做到心中有数,对肾功能减退的患者少尿时慎用,无尿时禁用,严格掌握见尿补钾的原则。同时补钾速度要慢,  $< 1\text{ g/h}$ , 浓度  $0.2\% \sim 0.3\%$ , 速度为  $40 \sim 60\text{ gtt/min}$ 。对于严重低钾危及生命者可在严密监护下用  $0.5\% \sim 0.7\%$  氯化钾静脉推注,速度  $2\text{ g/h}$ ,总量可达  $10 \sim 12\text{ g/d}$ ,但应严防医源性高钾,一旦发现高钾征象应马上停止补钾,立即通知医生,迅速静脉推注钙或胰岛素  $20\text{ IU}+10\%\text{GS}500\text{ mL}$  静脉滴注。本组未发生因静脉补钾而导致的不良事件。

3.2.6 心理护理 低钾血症患者有肢体酸痛、乏力,活动障碍,恶心、呕吐,腹胀,严重时有对称性软瘫,呼吸困难等,易使患者产生紧张、焦虑、悲

观等,影响治疗的顺利进行。为此,我们要做好解释工作,准确细致解答患者提出的问题,说明治疗后不留后遗症,解除其思想顾虑,解释钾治疗的机理,树立其战胜疾病的信心;且护理人员态度要和蔼可亲,使患者以最佳心态接受治疗。

## 4 结论

急性心肌梗死介入治疗术后患者较易发生低钾血症,主要与患者术后摄入不足、排出过多、分布异常及造影剂的使用有关。如不及时治疗可能会引起室早、室性心动过速、室颤、软瘫和呼吸困难等严重并发症,严重危害患者健康。因此,术后应密切观察患者病情变化,通过饮食补钾、口服补钾、雾化吸入补钾及静脉补钾纠正患者低钾血症。

## 参考文献:

- [1] 叶任高,路再英. 内科学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2000:861.
- [2] 李冬宝. 低钾血症的护理[J]. 内科急危重症杂志, 2005,11(2):87.
- [3] 周雪华. 低钾血症对急性心肌梗死患者预后的影响及护理干预[J]. 实用心脑血管病杂志, 2010,18(7):925-926.
- [4] 朱文玲,胡大一,高润霖. 急性心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2011,29(12):705-720.
- [5] 梁李枝. 急性心肌梗死早期血钾含量观察[J]. 中国现代医药杂志, 2006,8(1):51-52.
- [6] 安镇海. 低钾血症[J]. 国外医学·内科学分册, 2001,28(1):32-35.
- [7] 雷显泽,徐平. 低钾型周围性麻痹的口服与静脉滴注补钾治疗对比研究[J]. 脑与神经疾病杂志, 2001,9(6):375-376.
- [8] 郭萍玲. 重症低钾血症1例的补钾护理观察[J]. 井冈山医学报, 2002,9(1):73.
- [9] 车晓艳,叶惠华,陈雁. 低血钾患者应用超声雾化吸入补钾的疗效观察[J]. 中华护理杂志, 1998,33(9):505-507.
- [10] 路常玲,梁莉丽. 雾化吸入补钾的动物实验[J]. 实用医药杂志, 2002,19(8):609.

[本文编辑:刘晓华]