

# 急性白血病患者致假性高血钾 1 例

李加平(湖北省大悟县人民医院检验科 432800)

**【关键词】** 急性白血病; 高血钾; 钾离子

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.21.078

中图分类号:R733.71

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2010)21-2426-01

钾离子是机体维持细胞生理活性的主要阳离子,是保持神经肌肉兴奋性所必需的,血钾超过 5.5 mmol/L 时称为高钾血症。作者在工作中发现了 1 例急性白血病患者发生假性高血钾,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 患者,女,36 岁,工人,以贫血、发热 2 d 收入本院血液内科。血象:WBC  $146 \times 10^9/L$ ,Hb 65 g/L,PLT  $46 \times 10^9/L$ ;血片:幼稚细胞占 95%;骨髓象:增生极度活跃,原始粒细胞占 96,POX 阳性,诊断为急性髓系白血病成熟型。对照者为一健康体检者,女,40 岁,血象:WBC  $6.7 \times 10^9/L$ ,Hb 125 g/L,PLT  $168 \times 10^9/L$ 。

**1.2 仪器与试剂** 武汉三龙 ILEX2000 电解质分析仪(离子电极法)及配套试剂,朗道质控血清,普通真空采血管,肝素锂抗凝管。检测时仪器均在在控状态。

**1.3 检测方法** 患者常规检测血钾用普通管,7:30 由病房护士采血,由护工统一收集血标本后送检,9:30 进行检测(即取血后约 2 h),异常结果测 3 次取均值;患者组第 2 次复查及对照组检测时用肝素锂抗凝管取血后立即送检,离心(4 000 r/min)后,在即刻、30 min、60 min 分别检测 5 次取均值。血浆(血清)均无溶血及混浊现象。

**1.4 统计学方法** 检测资料进行独立样本非配对 *t* 检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1** 患者第 1 次常规检测血钾为 6.21 mmol/L,因结果异常急与临床医生联系,得知患者为 AML-M1,WBC 为  $146 \times 10^9/L$ ,住院 1 d 还没有进行化疗,肾功能正常,临床无高钾症状及体征,遂疑为假性高血钾。要求用肝素锂抗凝管取血后立即送检,检测 5 次均值为 4.18 mmol/L,血钾正常。

**2.2** 为分析检测时间对血钾的影响,对同一标本进行了 3 次不同时间的血钾检测,结果见表 1。

表 1 3 次不同时间的血钾检测结果( $\bar{x} \pm s$ , mmol/L)

组别	即刻	30 min	60 min
对照组	4.06±0.11	4.08±0.11	4.09±0.13
患者组	4.18±0.12	4.82±0.14*	5.68±0.16#

注:与即刻时比较,\* $P < 0.05$ ;# $P < 0.01$ 。

## 3 讨论

患者常规检测时血钾为 6.21 mmol/L,但与临床沟通后得知患者为高细胞白血病,WBC 为  $146 \times 10^9/L$ ,无高血钾症状,心电图没有出现血钾大于 6 mmol/L 时出现的基底窄而高尖的 T 波<sup>[1]</sup>,遂考虑可能为假性高血钾。采用肝素锂抗凝管取血后立即检测,血钾为 4.18 mmol/L,从而证实为假性高血钾。

急性白血病并发高血钾是一种严重电解质失调现象,常导致心跳骤停而致命,需立即处理。而假性高血钾体外血钾浓度升高,无相应的临床症状和心电图改变,无需处理。髓系增殖性疾病患者的血小板或白细胞释放钾时,可引起血钾水平升高,尤其是这些血细胞浓度升高时,可得到不真实的实验室结果。用含有抗凝剂的试管收集血液,高速离心去除血浆后,钾浓度可在正常水平<sup>[2]</sup>。本次实验也证实了这一点。

本实验还发现,当患者白细胞过高时,静脉取血后立即行血钾检测则无血钾增高现象,标本放置 30 min 后血钾浓度升高,差异出现统计学意义( $P < 0.05$ );放置 60 min 后,可出现假性高血钾,白细胞正常的对照组则无影响。说明假性高血钾的发生与白细胞数及标本放置时间有密切关联,呈正相关。有学者提出,白血病患者发生假性高血钾的情况见于:(1)WBC 总数超过  $400 \times 10^9/L$ ;(2)原始细胞数超过  $100 \times 10^9/L$ ;(3)多发生在静脉取血后,标本放置时间超过 30 min 至 4 h,如即刻行血钾测定则无血钾增高现象。本例患者 WBC 总数虽少于  $400 \times 10^9/L$ ,但原始细胞数大于  $100 \times 10^9/L$ ,采血后约 2 h 才检测,出现假性高血钾,而即刻检测无血钾增高现象,与该学者观点相符。所以凡遇到 WBC 总数或原始细胞数明显增多的白血病患者检测血钾时要立即送检分离血清(血浆),30 min 以内检测,避免不真实结果出现。

发现不真实的实验结果,避免使临床误诊误治甚而发生医疗纠纷是检验科应重视的问题。本科室采取如下措施有效减少了不真实结果的发出。一是严格执行临床危急值报告制度,当患者出现异常结果时要立即主动与临床沟通,判断实验结果与患者临床表现及其他检查结果是否相符,如有疑问要立即复查;二是检测结果应由高年资主管检验师或检验医生审查、签字后再发出。他们经验丰富、临床知识全面,了解各种可能引起不真实结果的影响因素,可对患者结果与其他不同检查结果、临床诊断进行综合分析判断,从而发现问题。只有这样,检验才能由过去的单纯向临床提供数据的医学检验发展为现代的参与临床诊疗的检验医学。

## 参考文献

[1] 叶任高,陆再英.内科学[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2004:852.  
 [2] 缪大敏,华锡慧.慢性粒细胞白血病急粒单细胞变发生假性高血钾一例报告[J].中华血液学杂志,1986,7(7):427.

(收稿日期:2010-06-11)