

# 1 例高白细胞血症引起的假性低钾血症的探讨

屈 慧

空军军医大学第一附属医院检验科,陕西西安 710032

关键词:高白细胞; 假性低钾血症; 白细胞形态

中图分类号:R446.11

文献标志码:C

文章编号:1672-9455(2020)22-3241-02

## 1 临床资料

患者,男,45岁,因“四肢无力伴言语不清、脑血管意外、急性白血病、低氧血症”入急诊抢救室治疗。患者病情危重,深度昏迷。

入院时血细胞分析:白细胞  $368.64 \times 10^9/L$ ,血红蛋白  $110 g/L$ ,血小板  $31 \times 10^9/L$ ,血涂片分析可见 92% 的原始细胞,急性白血病不排除。血钾:  $1.46 mmol/L$ ,为严重低钾血症,与临床医生沟通,询问患者是否有低钾血症的临床表现。低钾血症常见原因有三方面:(1)钾摄入不足,多见于禁食、吸收差;(2)钾排出过多,多见于肠道失钾、肾失钾、皮肤失钾;(3)血钾转移,由外钾内移、细胞外液稀释引起<sup>[1]</sup>。临床反馈并未发现患者明显的低钾症状。针对低钾血症,应首先辨别低钾血症的真伪,进一步原因分析:患者是否输液时或输液侧采血?患者从抽血开始到分离血清的时间约有 1 h 20 min,是否和离心时间有关?与临床护士沟通,护士并非输液时或输液侧采血,嘱护士重新采血尽快送检,同时建议医生对患者行血气分析。血气分析血标本为抗凝动脉血,实验室血钾生化检测的标本为血液自然凝固后离心分析的血清,行血气分析可以区分低钾血症是否和血液凝固有关<sup>[2-3]</sup>。检验科收到标本后立即离心、分离血清,此次检测血钾水平为  $4.5 mmol/L$ ,并非低钾血症,同时血气分析结果显示血钾水平正常,为  $4.7 mmol/L$ 。

## 2 讨 论

此患者由于病情危重,家属放弃治疗,次日出院,无法采集多管静脉血标本并放置不同时间检测血钾。血钾的实验室检测中,除了假性高钾,还有假性低钾,通常发生于高白细胞血症患者。第 8 版《诊断学》明确指出:“当白细胞  $> 500 \times 10^9/L$ ,出现假性高钾;  $(100 \sim 500) \times 10^9/L$  时,出现假性低钾”。此患者入院时白细胞为  $368.64 \times 10^9/L$ ,过高的白细胞水平对血钾检测的影响是双向的:在白细胞水平升高非常多的情况下,由于血细胞的凝集,释放脱颗粒的作用,使得细胞内钾外释,出现假性高钾,这种情况比较常见;但在白细胞中等程度升高的时候,反而其摄取血清(血浆)钾的能力大于释放钾的能力,此时出现假性低钾的可能较大<sup>[4-6]</sup>。

低钾血症是血钾水平低于  $3.5 mmol/L$  的一种病理生理状态。低钾血症早期心肌应激性会增强,心动过速,可能会有期前收缩的发生,严重者出现低钾型心肌病和心肌坏死,可引起多系统功能障碍,重者可危及生命。所以低钾血症时,需要尽早、尽快补钾,但因患者个体差异及实际缺钾时疾病情况等不同,过量补钾可导致高钾血症的严重后果。目前对补钾治疗的措施还存在诸多争议<sup>[7-9]</sup>。

冰浴送检及快速送检可减少白细胞摄取钾的能力和速度,是根本的解决之道。对于疑似假性低钾的患者,应选择更好的送检方法,结合其白细胞数量,再行评估,谨慎补钾;对于正在进行降白细胞治疗的患者,应警惕肿瘤细胞破坏所致的血钾水平突然升高。

检验科的发展越来越趋于专业化、精细化,血细胞分析专业组和生化分析专业组相对独立,发放检验报告不能仅仅只对本次标本的检测负责,还应该考虑到其他因素的干扰,注重多因素分析,注重与临床的交流,进而发出一份准确的报告。

由于此患者放弃治疗,未能对白血病类型进一步明确诊断,细胞对血清钾的摄取是否与白细胞形态相关还不清楚;高白细胞水平引起的低钾血症,是否会随着时间的延长使血钾水平持续下降,亦或是随着时间的推移先下降后升高;以上这些都是需要进一步探讨的问题。

## 参考文献

- [1] 邢万佳,顾欣,曲卫,等. 78 例住院低钾血症患者病因及临床特点分析[J]. 山东医药,2015,55(6):71-73.
- [2] 程小桐. 血气分析仪在不同范围测量血钾的准确性及其应用价值[J]. 中国医疗器械信息,2019,25(9):158-159.
- [3] 杨旭. 血气分析仪与生化仪测定动静脉血钾浓度的差异比较[J]. 临床合理用药杂志,2016,9(32):155-156.
- [4] SCHIEMSKY T, VUNDELINCKX G, CROES K, et al. An unconscious man with profound drug-induced hypoglycaemia[J]. Biochem Med,2020,30(1):10802.
- [5] 梁啸,王津津,江晓燕. 低钾血症致尖端扭转型室性心动过速 1 例[J]. 心电与循环,2019,38(6):523-525.
- [6] 俞海燕. 红皮病患者低钾血症预后的影响因素分析[J]. 浙江中西医结合杂志,2019,29(10):833-835.

[7] 宋艳春. 高考应激状态下低钾性麻痹首发的甲亢 1 例[J]. 中国校医, 2019, 33(9): 718-719.

[8] 孟庆义. 急危重症诊治中疑难电解质异常的辨伪识真[J]. 临床误诊误治, 2015, 32(1): 19-22.

[9] MANSOUR R, MANDIGA P, THIGPIN D. Hypokale-

mia-induced rhabdomyolysis from budesonide therapy in crohn's disease[J]. ACG Case Rep J, 2019, 6(8): e00201.

(收稿日期: 2020-03-06 修回日期: 2020-08-13)

血液疾病实验室研究专题·案例分析 DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2020.22.004

## 自身免疫性溶血性贫血患者类抗-Ce 自身抗体的鉴定及输血 1 例\*

瞿花汇, 贺坤华<sup>△</sup>

云南省曲靖市第一人民医院/昆明医科大学附属曲靖医院, 云南曲靖 655000

关键词: 抗体鉴定; 类抗-Ce 自身抗体; 自身免疫性溶血性贫血; 输血; 激素治疗

中图分类号: R446.6

文献标志码: C

文章编号: 1672-9455(2020)22-3242-02

类同种特异性自身抗体(简称类抗体), 具有明显的红细胞同种特异性, 又能被该特异性抗原阴性的红细胞吸收, 类同种特异性自身抗体的产生机制与疾病密切相关<sup>[1]</sup>。类抗体常见于严重的自身免疫性溶血性贫血(AIHA)患者。AIHA 是由于患者免疫调节紊乱, 红细胞破坏增多而引起的溶血性贫血。笔者在 1 例 AIHA 患者的血清中检出类抗-Ce 自身抗体, 同时追踪和评估了该患者输血及激素治疗的效果, 现报道如下。

### 1 资料与方法

患者, 男, 58 岁, 体质量 70 kg, 无输血史。因乏力、头昏 1 个月, 拟诊“贫血”, 门诊收入院。入院体检: 精神欠佳, 中度贫血貌, 双眼巩膜黄染, 皮肤未见瘀斑与出血点, 咽无充血, 双侧扁桃体未见肿大, 颌下、腋窝淋巴结肿大, 胸骨无压痛, 胸廓无异常。实验室检查: 外周血血红蛋白(Hb) 48 g/L, 白细胞(WBC)  $12.4 \times 10^9/L$ , 血小板(PLT)  $152 \times 10^9/L$ , 网织红细胞绝对值  $726 \times 10^9/L$ ; 总胆红素(TBIL)  $119.9 \mu\text{mol/L}$ , 间接胆红素(IBIL)  $100.8 \mu\text{mol/L}$ , 血型为 B 型 DC-Cee, 血清中检出类抗-Ce, 诊断为溶血性贫血, 输注 2 U DccEe 去白细胞红细胞悬液后, Hb 由 49 g/L 上升至 54 g/L, 输注有效且未发生不良反应。随后未继续输血, 单独采用激素治疗, Hb 上升至 74 g/L, 患者病情缓解出院。20 d 后, 患者又因乏力、头昏 3 d, 再次以“溶血性贫血”收入院, 实验室检查: Hb 63 g/L, WBC  $11.3 \times 10^9/L$ , PLT  $283 \times 10^9/L$ , 网织红细胞绝对值  $437 \times 10^9/L$ , TBIL  $88.6 \mu\text{mol/L}$ , IBIL  $67.2 \mu\text{mol/L}$ , 血清中未检出不规则抗体。先后输注 B 型 DCcEe、DCCEE、DccEE 去白细胞红细胞悬液共 6 U, 同时采用激素治疗, Hb 由 63 g/L 上升至 122 g/L, 疗效较好, 出院。采用微柱凝胶法和试管法进行 ABO

及 Rh 血型鉴定、抗体筛查、抗体鉴定及交叉配血, 并每隔 24 h 检测 Hb、胆红素水平, 评估输血及激素疗效。

### 2 结果

2.1 患者血型 患者血型为 B 型、DCCee、MN、P1。

2.2 直接抗人球蛋白试验 首次入院: 抗 IgG+C3 阳性(2+), 抗 IgG 阳性(+), 抗 C3 阳性(+); 第 2 次入院: 抗 IgG+C3 阴性、抗 IgG 阴性、抗 C3 阴性。

2.3 抗体筛查 首次入院时, 患者血清凝聚胺法检测 1、2、3 号均为阳性, 卡式法检测 1、3 号阳性。第 2 次入院时, 盐水法、凝聚胺法、卡式法均为阴性。

2.4 抗体鉴定 首次入院, 患者血清凝聚胺介质下, 谱细胞 1~11 号及自身细胞均呈阳性, 卡式法仅 3 号阴性, 对照谱细胞格局表, 结果可能是抗-Ce 抗体。第 2 次入院, 盐水法、凝聚胺法、卡式法谱细胞结果均为阴性, 未检出自身抗体。

2.5 吸收放散试验 选择 B 型 DccEE 的献血者红细胞, 用生理盐水洗涤 3 次后制成压积红细胞, 与患者血清 1:1 充分混合, 37 °C 孵育 2 h, 离心, 取上清液备用。吸收后的红细胞用生理盐水洗涤 3 次后加入等量乙醚放散, 取放散液备用。上清液和放散液均用卡式法进行抗体鉴定, 结果上清液与谱细胞反应均为阴性, 证明患者血清中不存在其他特异性抗体; 放散液与谱细胞的反应格局符合类抗-Ce 抗体, 效价为 1:4。

2.6 交叉配血 首次入院, 患者与 B 型 DccEe 献血者红细胞进行交叉配血, 结果为卡式法阴性, 盐水法阴性, 凝聚胺法主侧阳性(2+)、次侧弱阳性(±)凝集、无溶血。第 2 次入院, 患者与 B 型 DCcEe、DCCEE、DccEE 献血者配血, 盐水法、凝聚胺法、卡式法均为无凝集、无溶血。

2.7 输血和激素治疗后 Hb 和胆红素变化 输注

\* 基金项目: 云南省科技厅-昆明医科大学应用基础研究联合专项[2019FE001(-105)]。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: 1559879373@qq.com。