

[3] 唐培,刘彤,李金,等. 2004~2006 年医院外科感染常见细菌构成及耐药情况分析[J]. 天津医药, 2007, 35(8): 584-586.

[4] 胡发明. 从细菌耐药情况看合理选用抗菌药[J]. 中国医药应用与监测, 2008, 5(1): 58-60.

[5] 王山梅,金湘东,罗君,等. 1 019 例需氧阳性血培养结果的细菌分布和耐药情况分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2008, 18(6): 1139-1140.

(收稿日期: 2011-03-12)

127 例低钾血症患者血钾检测结果分析

关文锦(广西壮族自治区田阳县人民医院检验科 533600)

【摘要】 目的 探讨低钾血症病因,为相关疾病防治提供依据。**方法** 用电解质分析仪以直接法测定血清钾浓度,按照国际、国内诊断标准进行病因分析。**结果** 127 例低钾血症患者中,单纯性低钾血症 69 例,老年慢性病 26 例,甲状腺功能亢进性周期性麻痹 15 例,药源性低血钾 7 例,焦虑病 3 例,不明原因 7 例。**结论** 低钾血症以单纯性血钾降低为主,也常继发于各种疾病,应重视血钾的监测,及时纠正血钾浓度与疾病预后密切相关。

【关键词】 低钾血症; 钾/血液; 电解质; 自动分析

DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 17. 055 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)17-2143-02

钾是人体内重要的一种电解质,能帮助心脏维持规律的跳动,并协助血压稳定。正常情况下人体内的血钾水平一般在 3.5~5.5 mmol/L。血钾过高或过低都会对身体和心脏产生很大影响,可引起各种的心律失常严重的快速室性心律失常,甚至会危及生命。为了解本地区低血钾在不同疾病中的情况,本文分析 2006~2010 年 5 年来 127 例低钾血症患者血钾检测结果,旨在研究其在某些疾病的发生、发展及辅助治疗等方面的相关意义。

1 资料与方法

- 1.1 标本采集** 2006 年 1 至 2010 年至 12 月在本院检测血钾的住院患者 127 例,其中男 92 例,女 35 例,年龄 14~76 岁。受检者空腹 12 h,无菌抽取静脉血 4 mL,送实验室检测。
- 1.2 仪器与试剂** 雅培 C-8000 全自动生物化学仪。血钾检测试剂均由罗氏公司生产,严格按说明书进行操作。采用罗氏质控血清进行质量控制。
- 1.3 测定方法** 为直接法。
- 1.4 低钾血症诊断标准** 按 3.0~3.5 mmol/L 为轻度; 2.5~3.0 mmol/L 为中度; 2.0~2.5 mmol/L 为重度; 1.5~2.0 mmol/L 为极重度^[1]。

2 结 果

- 2.1 血钾浓度与病例数** 127 例低钾血症患者中,轻度低钾血症 54 例,中度 36 例,重度 28 例,极重度 9 例。
- 2.2 低钾血症在各种疾病的构成比** 见表 1。

表 1 低钾血症在各种疾病中的构成比(n=127)

疾病名称	n	构成比(%)
单纯性低血钾	69	54.33
老年慢性病	26	20.47
甲状腺功能亢进性周期性麻痹	15	11.81
药源性低血钾	7	5.51
焦虑病	3	2.36
不明病因	7	5.51

3 讨 论

3.1 低钾血症的影响因素 低钾血症产生的主要原因为机体钾供应量不足,如长期低钾饮食、禁食或厌食;钾丢失过多,如严重呕吐、胃肠减压及腹泻、肾上腺皮质功能亢进、慢性消耗性

疾病、代谢性碱中毒;医源性因素,如大量使用排钾利尿剂、滥用肾上腺皮质激素、输入大量葡萄糖或钠盐、输注大剂量青霉素钠盐和应用大剂量胰岛素等。

3.2 病因分析

3.2.1 单纯性低钾血症 本组 69 例,年龄 14~51 岁,其中 57 例由劳累过度引起,8 例为感冒、发热后给予大剂量退热剂引起,4 例腹泻引起。临床表现以四肢无力为主,病因为排钾过多,不及时补钾所致。

3.2.2 老年慢性病 老年人出现低血钾的病例较多,临床表现以四肢无力为主,发病原因可能是老年人机体代偿功能减退,长期胃口不佳,加上肾处理钾的能力降低,引起长期摄入不足,故容易产生低钾血症。

3.2.3 甲状腺功能亢进(简称甲亢)性低钾麻痹 甲亢性低钾麻痹为继发性麻痹,它是甲亢最常见的神经肌肉并发症,本组资料显示男性多见,血钾浓度多数小于 2.5 mmol/L。病因尚不清楚,但有学者认为甲亢时肾素、醛固酮、肾上腺素等发生变化,导致尿排出过多引起低钾^[2]。目前公认甲亢性低钾麻痹与钾代谢有关,推测甲状腺激素能直接刺激 Na⁺-K⁺-ATP 酶的活性,提高 β 受体活性,促使细胞外液钾离子转移至细胞内,出现低钾血症而诱发麻痹^[3]。

3.2.4 药源性低血钾 药源性低血钾在本组资料中占有一定比例,主要是过量应用糖皮质激素(如地塞米松)或利尿剂(如呋塞米)等引起低血钾。原因是钾经肾脏或消化道排泄增多,或钾向细胞内转移,使血钾浓度低于正常值。药物能否引起低钾血症,除与其作用和剂量大小有关外,还与患者的病情、钾摄入量、肾脏及胃肠道功能有关。

3.2.5 焦虑病 3 例患者均为家庭负担较重的中老年妇女。临床症状以心慌、憋气、全身发麻,四肢无力,腿发抖为主,持续时间几分钟至几十分钟。正常血液酸碱度适中,细胞内外各种离子和电解质保持平衡。当出现精神紧张、过度换气时,体内二氧化碳被大量呼出,二氧化碳是酸性物质,其大量排出使血液中的碱性物质相对过剩,血液呈碱中毒状态,为维持血液呈中性,细胞内酸性的阳离子即氢离子就会进入血液中和碱,为维持细胞内外离子平衡,血液中的阳离子钾作为交换进入细胞,导致血钾降低。

综上所述,低钾血症是常见临床急症之一,可由多种原因引起,严重低血钾能引起多个系统功能紊乱,并发多种心律失常

常^[4-5]。低钾血症常继发于各种疾病,并常使原发病恶化,而原发病又可能掩盖低钾血症状。因此,临床遇到不明原因的低钾血症患者时,应详细查看病史资料、仔细查体及了解近期是否应用可能致药源性低钾血症的药物等。此外,还要间隔一段时间后复检血钾,并观察患者疾病发展动态变化,以求早期、及时查出病因,积极治疗。

参考文献

[1] 金世鑫. 低血钾诊治问题撮要[J]. 内科危重症杂志, 1997,3(4):148-150.
[2] 于静. 甲状腺功能亢进性低血钾 32 例分析[J]. 中国医药

导报,2007,4(2):77.
[3] 王家驰. 弥漫性甲状腺肿伴甲亢与低血钾症[J]. 中国实用内科杂志,2001,21(9):515-516.
[4] Goli AK,Koduri M,Downs C,et al. Symptomatic repetitive right ventricular outflow tract ventricular tachycardia in pregnancy and postparum[J]. Rev Cardiovasc Med, 2009,10(3):171-175.
[5] Digby G,Machaalany J,Malik P,et al. Multifactorial QT interval prolongation[J]. Cardiol J,2010,17(2):184-188.

(收稿日期:2011-04-06)

离子选择电极法血浆钾与血清钾比对分析

梁映亮,隋 洪,徐灼均(广东省中山市小榄人民医院检验科 528400)

【摘要】 目的 探究血钾的测定方式和报告形式。**方法** 采用离子选择电极法分别测定 60 例门、急诊患者的血清钾和血浆钾。**结果** 血清钾与血浆钾均值差为 0.2。二者差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 临床血钾检测建议使用血清钾方式;如要对血浆钾进行报告,应采用更合适的参考范围和注明为血浆钾。

【关键词】 离子选择电极; 钾; 血浆; 血清; 对比研究

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.17.056 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)17-2144-02

血钾在维持酸碱平衡、水及电解质平衡和肌肉神经兴奋等方面起着重要作用,血钾缺失将会影响机体的正常生理功能,甚至危及生命。血钾测定是评价患者电解质代谢紊乱和酸碱平衡的一项指标^[1]。在临床生化检验中,钾离子检测是门、急诊检验的常规项目。近年来,中山市小榄地区门、急诊患者中低钾现象比较明显和普遍,而钾离子在血浆和血清中存在一定的差值,使用血浆钾测定血钾更容易造成危急值,导致临床误诊。为探究既能满足快速检验需要又能为临床提供准确参考值的方法,作者对本院收治的门、急诊患者血浆钾与血清钾检测结果进行比对分析,从而摸索出符合本院患者血钾测定的方法及其实验结果的报告方式。

1 资料与方法

1.1 一般资料 门、急诊疑似低钾或正常血钾患者 60 例,其中男 37 例,女 23 例。2~18 岁 34 例,>18~50 岁 15 例,50 岁以上 11 例。

1.2 仪器与试剂 促凝真空管和肝素锂真空管均购于广州阳普医疗科技股份有限公司。日立 ISE 内部标准液、参比电极液和稀释液均购于日立(苏州)有限公司。日立 7600 生化分析仪,“白洋”牌医用低速离心机。

1.3 方法

1.3.1 样品采集与前处理 分别用促凝管和肝素锂管采集同一患者静脉血(采血时注意控制压迫时间,血量控制在 3 mL 左右)。

1.3.2 样本采集后处理 促凝管为血清组,肝素锂管为血浆组。标本室温静置 20 min,促凝管颠倒摇匀 1 次(切勿过分摇匀,防止溶血)。分别于低速离心机离心处理 5 min(300×g)。血清组和血浆组各一次(所有过程在 2 h 内完成)。

1.4 统计学处理 使用 SPSS17.0 软件对两组进行配对资料的 t 检验分析。取血清组和血浆组各两次测定的平均值作为两组配对资料的 t 检验。

2 结 果

两组数据的均值为 0.20,即血清钾与血浆钾相差 0.20 mmol/L。配对检验结果为: $t=8.211,P<0.05$,差异具有统计学意义,即使用离子选择电极法测定血清钾与血浆钾存在差别。

3 讨 论

血钾降低常见于钾的摄入不足,如饥饿、营养不良、吸收不良,严重腹泻、呕吐,利尿剂、胰岛素应用,钡盐与棉籽油中毒,另外严重感染、败血症、消耗性疾病、心力衰竭、肿瘤以及手术后长期禁食等情况下,再加治疗不当,未予补钾,均可引起血钾降低^[2-3]。从 SPSS 结果来看,均值为 0.20,显然 $t=8.211>2$,变量显著, $P<0.05$,说明血浆组和血清组血钾差异有统计学意义($P<0.05$),与相关报道相符^[4-5]。

在本院检验科工作总结中,低钾现象普遍,检验科为临床提供危急值为血钾浓度小于 3.0 mmol/L,在使用肝素锂血浆测定血钾时,容易得出危急值,给临床诊断造成误差。在临床实践中,作者发现部分急诊患者出现血浆低钾现象,住院后经血清钾检测超过 3.0 mmol/L。由于未经过统计学分析,造成血浆钾偏低的机制尚不明确。但有学者认为血清钾偏高是由于血液凝固时血小板破裂可释放出少量钾离子^[4-6]。本文在此不作探讨,但建议重点使用血清钾用于本地地区的血钾检测。倘若要使用血浆钾作为血钾水平,建议采用更为合适的血钾参考范围,改变血钾危急值报告值限,并在备注栏注明为血浆钾。

参考文献

[1] 谢莉,谢凤奎. 血清钾异常的临床分析[C]. 2008 北京医学会急诊医学学术年会论文汇编,2008.
[2] 李影林. 中华医学检验全书[M]. 北京:人民卫生出版社, 1997:368-370.
[3] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3