



儿童支气管哮喘急性发作时低钾血症相关因素56例临床分析

有关成人支气管哮喘急性发作合并低钾血症的报道较多，而儿童则报道较少，我们对2002年8月~2003年2月本科收治的3岁以上的56例支气管哮喘急性发作患儿进行了血钾检测，并分析了其发生的相关因素，现报道如下。

1 资料和方法

按照1998年全国儿科哮喘防治协作组制订的儿童支气管哮喘诊断标准[1]确诊的3岁以上急性发作的支气管哮喘(排除咳嗽变异性哮喘)患儿56例，其中男32例、女24例，年龄3~10岁，平均7岁，哮喘史7个月~5年。所有患儿肾功能正常，无合并原发性或继发性醛固酮增多症。对上述患儿抽血进行血钾检测：血清钾浓度 $<3.5\text{ mmol/L}$ 为低钾血症、血清钾浓度 $>5.5\text{ mmol/L}$ 为高钾血症、血清钾浓度 $3.5\sim 5.5\text{ mmol/L}$ 为正常。

2 结果

本组56例患儿经血钾检测发现合并低钾血症21例，发生率37.5%。其中轻度低钾血症($3.0\sim 3.5\text{ mmol/L}$)15例、中度低钾血症($2.5\sim 3.0\text{ mmol/L}$)6例、无重度低钾血症(血钾 $<2.5\text{ mmol/L}$)。

21例合并低钾血症患儿的哮喘史均在14个月以上。本次急性发作 $\leq 3\text{ d}$ 者19例， $>3\text{ d}$ 者2例。除咳嗽、气喘症状外，12例有胃纳差，食欲不振等消化系统症状；6例合并发热；3例合并腹泻；2例有明显的乏力症状。所有患儿在确诊低钾血症前均未补过钾，确诊低钾血症后，给予静脉补钾，3 d后复查血钾全部恢复正常。

另外，21例合并低钾血症患儿全部使用过吸入型糖皮质激素，吸入糖皮质激素与低钾血症的相关率达100%；18例使用过 β_2 受体激动剂，相关率为87.5%；15例输过含糖液体，相关率为71.4%；12例食欲不振，进食减少，相关率为57.1%；6例因使用退热药而大量出汗，相关率为28.6%；3例合并腹泻，相关率为14.3%。

3 讨论

本组56例支气管哮喘患儿急性发作时的血钾测定结果发现，合并低钾血症21例，发生率高达37.5%。在哮喘急性发作及其治疗过程中，存在多种原因可导致血钾血症，与下列因素有密切关系：(1)吸入糖皮质激素。21例合并低钾血症患儿全部用过2个月以上的吸入型糖皮质激素(其中7例急性期同时静脉用过地塞米松)，相关率达100%，而12例没有用过吸入型糖皮质激素的患儿，没有1例发生低钾血症。因此，尽管未见文献报道吸入糖皮质激素有降低血钾的作用，我们还是认为吸入糖皮质激素可能对该类型患儿有降低血钾的作用，不过本

组例数较少，尚待进一步研究；(2)β₂受体激动剂。18例合并低钾血症患儿用过β₂受体激动剂，相关率为87.5%，β₂受体激动剂降低血钾的确切机制尚不明确，可能与提高Na⁺-K⁺-ATP酶活性有关，国内外文献均有报道β₂受体激动剂在治疗哮喘过程中可引起血钾降低，其降低血钾的作用在早期即出现，降低程度与剂量有关[2][3][4]。(3)哮喘急性发作期，因静脉用药的需要，大多数患儿输入较多含葡萄糖的液体，又未相应补钾，不仅使用钾稀释，也使钾离子向细胞内转移；(4)进食减少，使钾摄入不足；(5)腹泻，大量出汗、使钾丢失增加。

在诊治过程中发现，低钾血症的临床表现常被哮喘急性发作的表现所掩盖，加上儿童对症状的描述不甚清晰，低钾血症常被忽视。本组21例患儿中仅有2例诉有乏力虽然部分患儿有胃纳差等消化系统症状，但上述症状对低钾血症的诊断缺乏特异性。因此，我们认为，对哮喘急性发作患儿应常规测定血钾，确诊低钾血症后应及时补钾，尤其对正在使用糖皮质激素，β₂受体激动剂的患儿，更应及时补钾。

(责任编辑：段咏慧)

参考文献：

[1] 全国儿科哮喘防治协作组. 儿童哮喘防治常规(试行)[J]. 中华儿科杂志(Chin J Pediatr), 1998, 36(12): 747-51.

[2] 沈既复, 韩继媛, 余水清. 舒喘灵喷雾剂对哮喘患者电解质的影响[J]. 中国危重病急救医学, 1996, 8(7): 428-30.

[3] Singhi Sc, Jayashree K, Sarkar B. Hypokalaemia following nebulized salbutamol in children with acute attack of bronchial asthma[J]. J paediatr Child Health, 1996, 32(6): 495-7.

[4] Hung CH, chu DM, wang CL, et al. Hypokalaemia and salbutamol therapy in asthma [J]. Pediatr Pulmonol, 1999, 27(1): 27-31.

参考文献：

[1] 全国儿科哮喘防治协作组. 儿童哮喘防治常规(试行)[J]. 中华儿科杂志(Chin J Pediatr), 1998, 36(12): 747-51.

[2] 沈既复, 韩继媛, 余水清. 舒喘灵喷雾剂对哮喘患者电解质的影响[J]. 中国危重病急救医学, 1996, 8(7): 428-30.

[3] Singhi Sc, Jayashree K, Sarkar B. Hypokalaemia following nebulized salbutamol in children with acute attack of bronchial asthma[J]. J paediatr Child Health, 1996, 32(6): 495-7.

[4] Hung CH, chu DM, wang CL, et al. Hypokalaemia and salbutamol therapy in asthma [J]. Pediatr Pulmonol, 1999, 27(1): 27-31.