

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

王水有¹,徐庭云² 1.浙江省衢州市中医医院 浙江 衢州 324000 2.浙江省衢州市妇幼保健院 浙江 衢州 324000

摘要 目的 探讨儿童支气管哮喘急性发作时并发低钾血症的发生率和临床特点。方法 对 56 例支气管哮喘急性发作并发低钾血症患儿的临床资料进行分析。结果 并发低钾血症患儿 21 例,发生率为 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低钾血症,但其临床表现缺乏特异性而易漏诊。结论 儿童哮喘急性发作时并发低钾血症的发生率高,具有潜在危险性,尤其对正在使用糖皮质激素受体激动剂的患儿,应及时补钾。

关键词 儿童哮喘 / 并发症 / 低钾血症 / 病因学

中图分类号 R562.2 文献标识码 B 文章编号 1000-2588(2003)08-0867-01

Related factors for hypokalemia during acute episode of bronchial asthma: clinical analysis in 56 children

WANG Shui-you¹, XU Ting-yun²

¹Quzhou Traditional Chinese Medicine Hospital, ²Quzhou Maternal and Child Health Station, Quzhou 324000, China

Abstract: Objective To investigate the incidence and clinical features of hypokalemia in children with acute episode of bronchial asthma. Methods The clinical records of 56 children with acute episode of bronchial asthma were reviewed and analyzed. Results Altogether 21 children with the complication of hypokalemia were identified from the 56 patients, with the incidence of the complication of 37.5%. Multiple factors were involved in the occurrence of hypokalemia during the acute episode of asthma and its treatment. Due to the unspecific manifestations, hypokalemia was easy to escape detection. Conclusion Hypokalemia is highly likely in children with acute episodes of bronchial asthma, which poses potential danger for the patients. Potassium supplementations should be timely administered especially in children taking glucocorticosteroid and β_2 receptor agonist.

Key words: children; asthma/complications; hypokalemia/etiology

有关成人支气管哮喘急性发作合并低钾血症的报道较多,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,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 mmol/L 为低钾血症,血清钾浓度 > 5.5 mmol/L 为高钾血症,血清钾浓度 3.5~5.5 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(3.0~3.5 mmol/L) 15 例,中度低钾血症 3.5~4.0 mmol/L 1 例,无重度低钾血症。血清钾 < 2.5 mmol/L 1 例。

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 3 d 者 19 例, 3 d 者 2 例。除咳嗽、气促症状外,表 12 例有胃纳差、食欲不振等消化系统症状, 1 例合并发热, 1 例合并腹泻, 1 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, 1 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%。 8 例使用过 β_2 受体激动剂,相关率为 87.5%。 5 例输过含糖液体,相关率为 71.4%。 2 例食欲不振,进食减少,相关率为 57.1%。 1 例因使用退热药而大量出汗,相关率为 28.6%。 1 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低钾血症,与下列因素有密切关系。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。 β_2 受体激动剂通

收稿日期 2002-12-20

作者简介 王水有,男,1968 年,浙江衢州人,毕业于中国医科大学,本科,主治医师。电话 570-3082222, e-mail: yisheng3@hotmail.com

第 6 卷 869 页

表 1 2 型糖尿病患者 GAD-Ab 阳性和阴性者各临床指标比较(依)

Tab.1 Comparison of various clinical indexes in GAD-Ab-positive and -negative patients with type 2 diabetes (Mean依D)

Group	Case(M:F)	Age of disease (years old)	Time of disease (years)	Cases in ketosis	BMI(kg/m ²)	C-peptide (mmol/L)	HbA1C (%)	Ins treatment	Fast postprandial 2h	Dosage (U/d)
Positive	12(7:5)	49.4依2.5*	5.95依.74	4(33.3%)**	20.8依.0**	0.43依.10**	0.62依.43**	11.2依.2	7(58.33%)**	38.4依.5*
Negative	86(41:45)	52.7依1.5	6.77依.02	8(9.3%)	25.1依.7	1.3依.49	1.24依.13	10.1依.0	15(17.44%)	20.2依.8

*P<0.05,**P<0.01 vs GAD-Ab-negative group;BMI:Body mass index;HbA1C:Glycosylated hemoglobin;Ins:Insulin

3 讨论

LADA 是 1997 年美国糖尿病协会正式定义的 1 型糖尿病的一个亚型袁早在 1977 年就发现胰岛细胞抗体渊CA冤性的 2 型糖尿病患者多无肥胖袁其血浆 C 肽水平低袁出现继发性口服降糖药失效袁且常伴有自身免疫性疾病史冤遥

目前认为袁ADA 是在遗传易感性基础上由于免疫紊乱而导致的自身免疫性疾病袁患者体内可存在多种自身抗体袁包括 ICA 渊胰岛素抗体冤AA冤酪氨酸磷酸酶抗体渊A-2A冤GAD-Ab 等冤遥GAD 是酌氨基丁酸渊ABA冤的合成酶袁GAD-Ab 很可能是调节胰岛素合成与分泌的自分泌信号袁在初发的 1 型糖尿病患者中 GAD-Ab 的检出率高达 70%袁而正常人仅为 1.5%冤遥本研究发现 GAD-Ab 阳性的 2 型糖尿病患者体内 C 肽的水平明显低于 GAD-Ab 阴性者袁具有预测胰岛功能的重要价值遥由于 GAD-Ab 具有出现早尧持续时间长尧年龄跨度大尧阳性率高尧检测方便等优点袁目前已成为公认的诊断 LADA 的免疫学指标遥

由于随着病程进展袁ADA 患者的茁细胞功能逐渐衰退袁因此早期诊断尧及时防治袁进行有效的胰岛功能的保护就显得十分重要遥研究显示采用胰岛素治疗可防止 LADA 患者的茁细胞功能进一步损害袁并使其维持一定功能袁其机制可能是外源性胰岛素使茁细胞得到休息冤袁并降低了其对免疫损伤的敏感性遥

在 2 型糖尿病患者中进行 GAD-Ab 的检测袁有助于早期发现隐匿于 2 型糖尿病人群中的 LADA 患者袁早期使用胰岛素治疗袁保护其残存的胰岛功能袁对预防糖尿病慢性并发症尧提高患者的生存质量有重要意义遥

参考文献

咱暂 Tuomi T, Groop LC, Zimmet PZ. Antibodies to glutamic acid decarboxylase reveal latent autoimmune diabetes mellitus in adults with a non-insulin-dependent onset of disease 咱暂 Diabetes, 1993, 42(2):359-62.

咱暂 Hawa MI, Notkins AL, Fava D, et al. Antibodies to IA-2 and GAD65 in type 1 and type 2 diabetes isotype restriction and polyclonality [J]. Diabetes Care, 2000, 23(2):228-33.

咱暂 孙红霞, 黄慧, 田浩明. 伴有自身免疫性甲状腺疾病的糖尿病患者谷氨酸脱羧酶抗体测定的临床意义 咱暂 中国实用内科杂志 (Chin J Prac Int Med), 2001, 21(9):544-5.

咱暂 宫芸, 蒋绿芝, 李郑芳, 等. 联合三种抗体检测诊断成人隐性自身免疫性糖尿病的意义 咱暂 中华内分泌杂志 (Chin J Endocrinol Metab), 2002, 18(1):50-51.

咱暂 Pietropaolo M, Marinas-Mitchell E, Pietropaolo SL, et al. Evidence of islet cell autoimmunity in elderly patients with type 2 diabetes 咱暂 Diabetes, 2000, 49(1):32-8.

咱暂 Isomaa B, Almgren P, Henricsson M, et al. Chronic complication in patients with slowly progressing autoimmune type 1 diabetes (LADA) 咱暂 Diabetes Care, 1999, 22(11):1347-53.

袁责任编辑 隳金星冤

渊上接 867 页冤

18 例合并低钾血症患儿用过 茁受体激动剂袁相关率为 87.5%冤遥受体激动剂降低血钾的确切机制尚不明确袁可能与提高 Na⁺-K⁺-ATP 酶活性有关袁国内外文献均有报道 茁受体激动剂在治疗哮喘过程中可引起血钾降低袁其降低血钾的作用在早期即出现袁降低程度与剂量有关冤遥渊渊哮喘急性发作期袁因静脉用药的需要袁大多数患儿输入较多含葡萄糖的液体袁未相应补钾袁不仅使用钾稀释袁也使钾离子向细胞内转移渊渊进食减少袁使钾摄入不足渊渊冤冤泻袁大量出汗尧使钾丢失增加冤遥

在诊治过程中发现袁低钾血症的临床表现常被哮喘急性发作的表现所掩盖袁加上儿童对症状的描述不甚清晰袁低钾血症常被忽视冤本组 21 例患儿中仅有 2 例诉有乏力袁虽然部分患儿有胃纳差等消化系统症状袁但上述症状对低钾血症的诊断

缺乏特异性袁因此袁我们认为袁对哮喘急性发作患儿应常规测定血钾袁确诊低钾血症后应及时补钾袁其对正在使用糖皮质激素袁受体激动剂的患儿袁更应及时补钾遥

参考文献

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

咱暂 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 咱暂 中国危重病急救医学, 1996, 8(7):428-30.

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

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

袁责任编辑 隳咏慧冤