

轮状病毒肠炎患儿血锌水平变化及补锌治疗的效果观察

张纪泳, 董国庆, 张英彪

作者单位: 518000 广东, 南方医科大学深圳附属深圳妇幼保健院儿科(张纪泳, 董国庆); 518000 广东, 深圳市职业病防治院健康监护科(张英彪)

作者简介: 张纪泳(1979-), 女, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 儿科疾病诊治。E-mail: zhangjiyong168@yahoo.com.cn

[摘要] 目的 观察轮状病毒(RV)肠炎患儿血锌水平变化情况及补锌治疗的效果。方法 选择 RV 肠炎患儿 128 例, 随机分为常规治疗组和补锌治疗组各 64 例。常规治疗组主要给予补液及口服蒙脱石散治疗, 补锌治疗组在常规治疗基础上给予葡萄糖酸锌口服液治疗。观察两组治疗前后血锌水平的变化情况, 比较两组治疗总有效率、临床症状消失时间及住院天数。结果 RV 肠炎补锌组治疗后与治疗前和常规治疗组治疗后比较差异有统计学意义($P < 0.01$); 两组总有效率、发热时间、腹泻时间及住院时间比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 而呕吐持续时间差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 RV 肠炎对血清锌代谢影响较大, 补锌可能是治疗和预防轮状病毒肠炎的一种有效辅助方法。

[关键词] 轮状病毒肠炎; 补锌; 血锌水平; 疗效

[中图分类号] R 57 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2013)07-0647-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.07.11

The change of serum zinc and the efficacy of zinc treatment in children with rotavirus enteritis ZHANG Ji-yong, DONG Guo-qing, ZHANG Ying-biao. Department of Paediatrics, the Affiliated Shenzhen Maternal and Child Health Hospital of Southern Medical University, Guangdong 518000, China

[Abstract] **Objective** To observe the serum zinc levels and the clinical effect of zinc treatment in children with rotavirus (RV) enteritis. **Methods** The children with RV enteritis were divided into conventional treatment group and zinc treatment group, with 64 cases in each group. The serum zinc content were detected, and the total effective rate, disappeared time of clinical symptoms and the number of days of hospitalization were compared between two groups. **Results** In RV enteritis zinc group, after and before treatment the difference in serum zinc level was significant. After treatment, there was significant difference in serum zinc level between RV enteritis zinc group and conventional treatment group ($P < 0.05$); The difference of total efficiency rate, fever duration, diarrhea duration and hospitalization time between two groups were statistically significant ($P < 0.05$); but there was no statistically difference in vomiting duration between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** RV enteritis has a great influence on serum zinc metabolism, zinc supplementation may be an effective auxiliary method for the treatment and prevention of rotavirus enteritis.

[Key words] Rotavirus enteritis; Zinc supplementation; Serum zinc levels; Efficacy

轮状病毒(rotavirus, RV)肠炎是儿童常见疾病, 全年散发, 常秋冬季爆发流行, 全球每年约有 1 亿以上儿童患 RV 肠炎。WHO 和联合国国际儿童救援基金会会对急性腹泻病患儿提倡每天给予锌剂辅助治疗^[1]。为此, 我们对 RV 肠炎患儿进行了全血锌检测, 并予补锌治疗观察, 以了解 RV 肠炎患儿血锌情况及补锌对 RV 肠炎的疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011-01 ~ 2012-01 在我院儿科住院的 RV 肠炎患儿 128 例, RV 肠炎均以临床表现和病原学检查阳性为诊断依据, 男 70 例, 女 58 例。随机分为补锌治疗组和常规治疗组, 每组 64 例。补锌治疗组男 34 例, 女 30 例; 年龄 7 个月 ~ 3 岁, 平均 (17.3 ± 5.8) 个月; 腹泻次数 (7.2 ± 3.1)

次/d;轻型 58 例,重型 6 例。常规治疗组男 33 例,女 31 例;年龄 7 个月~3 岁,平均(17.3 ± 5.8)个月;腹泻次数(7.4 ± 3.4)次/d;轻型 57 例,重型 7 例。经统计学分析,两组性别、年龄和病情比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 常规治疗组主要给予补液及口服蒙脱石散(商品名思密达 Smecta,法国博福-益普生制药有限公司,批号 L212C)、微生态制剂(口服地衣芽孢杆菌活菌颗粒剂,东北制药集团公司沈阳第一制药厂,国药准字 S10950019)等治疗。补锌治疗组在常规治疗基础上给予葡萄糖酸锌口服液(海南制药有限公司生产,批号 070402),≤6 个月患儿口服锌元素 10 mg/d, >6 个月患儿 20 mg/d,疗程 10~14 d。

1.2.2 血锌水平检测 所有患儿于治疗前空腹取静脉血 1 ml,肝素抗凝后,通过北京博晖微量元素 2100sop 仪检测血锌水平。

1.2.3 疗效评定标准 (1)显效:治疗 72 h 内粪便

性状及次数恢复正常,全身症状消失。(2)有效:治疗 72 h 粪便性状及次数明显好转,全身症状明显改善。(3)无效:治疗 72 h 时粪便性状、次数及全身症状均无好转甚至恶化。显效 + 有效 = 总有效。

1.3 统计学方法 应用 SPSS13.0 软件进行统计学分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后血锌水平、主要临床症状持续时间及住院时间比较 128 例 RV 肠炎治疗前血锌水平低于正常范围(76.6~210 $\mu\text{mol/L}$)116 例,低血锌发生率为 90.62%。RV 肠炎补锌治疗组治疗后血锌水平与治疗前和常规治疗组治疗后比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。补锌治疗组患儿发热、腹泻持续时间及住院时间与常规治疗组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),而呕吐持续时间两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组治疗前后血锌水平、主要临床症状持续时间及住院时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	血锌($\mu\text{mol/L}$)		发热(d)	呕吐(次)	腹泻时间(d)	住院天数(d)
		治疗前	治疗后				
补锌治疗组	64	52.38 ± 10.47	69.24 ± 10.35	1.78 ± 1.58	2.93 ± 0.75	6.51 ± 2.67	6.28 ± 2.95
常规治疗组	64	52.34 ± 10.31	54.62 ± 10.16	1.83 ± 0.84	2.89 ± 0.86	8.75 ± 3.79	8.75 ± 3.79
t	-	0.022	8.060	1.997	1.668	3.865	4.114
P	-	0.983	0.000	0.042	0.094	0.000	0.000

2.2 两组临床疗效比较 两组临床疗效、总有效率比较,差异均有统计学意义($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
补锌治疗组	64	45	17	2	62(96.88)
常规治疗组	64	25	31	8	56(87.50)
Z/χ^2	-	3.643		3.905	
P	-	0.003		0.048	

3 讨论

3.1 轮状病毒属于呼肠病毒科,是一种具有双链 RNA 的病毒,侵入肠道后,在小肠绒毛顶端的柱状上皮细胞上复制,致使小肠细胞发生空泡变性和坏死,小肠黏膜回吸收水分和电解质能力受损降低,肠液在肠腔内大量积聚而引起腹泻。病变的肠黏膜细胞分泌双糖酶不足并活性降低,使食物中糖类消化不全而积滞在肠腔内,并被细菌分解成小分子的短

链有机酸,使肠液的渗透压增高,加重腹泻的发生。长时间腹泻或 RV 肠炎易致食欲不振和摄入减少,患儿常出现血锌降低^[2,3]。本组发现 RV 肠炎患儿中血锌水平低于正常者的发生率达 90.62%,佐证 RV 肠炎对锌代谢有较大影响。

3.2 研究发现,锌是人体重要的微量元素,是 200 多种代谢酶的组成成分,直接参与核酸和蛋白质的合成、能量代谢、氧化还原、细胞免疫和体液免疫的过程,对生命活动、疾病与健康等方面有着重要影响。尤其是 DNA 合成酶、胸腺激酶、DNA 依赖 RNA 合成酶、末端转脱氧核苷酰酶、氨酰基转移 RNA 合成酶等均是锌依赖酶,其活性均需锌的存在。锌缺乏时,这些酶的活性降低,肠道淋巴细胞的增殖和成熟受到影响,T 淋巴细胞数量减少,功能受到抑制,造成自然杀伤细胞减少,多型核白细胞、单核细胞和巨噬细胞功能发生改变,肠道防御力势必降低。这样肠道细胞的生长发育和修复能力减弱,功能恢复差,不利于肠道黏膜保持完整性,病情加重,产生恶

性循环^[4]。补充锌剂有利于肠黏膜对水和钠的重吸收^[5],使水和电解质分泌减少,还可减少氧化应激反应和炎症因子如 TNF- α 和 IL-1 β 的产生^[6]。国际腹泻病研究中心成员在孟加拉国的一项随机对照研究表明,对于2岁以下的婴幼儿,即便是1周1次的锌剂治疗也会缩短急性腹泻的病程及降低病死率^[7],说明锌对儿童腹泻有明显的辅助治疗效果^[8],能明显减少腹泻的次数和大便排出量,减轻急性和持续性腹泻的严重度和持续时间。结合本研究结果发现,补锌治疗组与常规治疗组总有效率、发热、腹泻持续时间和住院天数及补锌治疗组治疗后血锌水平与治疗前和常规治疗组治疗后比较差异有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),验证辅助补锌对RV肠炎有减轻病情和缩短病程的功效,是治疗腹泻的简便易行的方法;呕吐持续时间两组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),估计与机体水电解质与胃肠功能紊乱有关,可适当加强纠正水电解质失衡和维持胃肠功能稳定等相关治疗。

3.3 RV 肠炎虽是自限性疾病,但辅助补锌在治疗和预防环节中不失为一种有效的方法。目前对锌与RV肠炎发生的因果关系,如何预防性补锌与评价疗效及具体作用机制等尚未阐明,还需进一步探讨。

参考文献

- 1 WHO/UNICEF joint statement. Clinical management of acute diarrhea [M]. Geneva: The United Nation's Children's Fund/World Health Organization, 2004: 1-8.
- 2 康春华,丘小汕,华莉. 轮状病毒肠炎患儿血锌水平变化及补锌治疗效果[J]. 实用儿科临床杂志, 2008, 23(10): 755-766.
- 3 Aroa R, Kulshreshtha S, Mohan G, et al. Estimation of serum zinc and copper in children with acute diarrhea [J]. Biol Trace Elem Res, 2006, 114(1-3): 121-126.
- 4 应爱娟,江米足. 锌在儿童腹泻中的作用[J]. 国际儿科学杂志, 2009, 36(5): 535.
- 5 Hoque KM, Binder HJ. Zinc in the treatment of acute diarrhea: current status and assessment [J]. Gastroenterology, 2006, 130(7): 2201-2205.
- 6 Prasad AS. Zinc: role in immunity, oxidative stress and chronic inflammation [J]. Curr Opin Clin Nutr Metab Care, 2009, 12(6): 646-652.
- 7 Baqui AH, Black RE, El Arifeen S, et al. Effect of zinc supplementation started during diarrhoea on morbidity and mortality in Bangladeshi children: community randomised trial [J]. BMJ, 2002, 325(7372): 1059.
- 8 Fischer Walker CL, Black RE, Baqui AH. Does age affect the response to zinc therapy for diarrhoea in Bangladeshi infants [J]. Health Popul Nutr, 2008, 26(1): 105-109.

[收稿日期 2013-03-04][本文编辑 宋卓孙 蓝斯琪]

博硕论坛·论著

风湿性心脏病患儿脑钠肽和肌钙蛋白水平变化的临床意义

王金菊, 王文棣, 蒋艳

作者单位: 266011 山东, 青岛市妇女儿童医院 青岛大学附属妇女儿童医院

作者简介: 王金菊(1979-), 女, 在读博士研究生, 主治医师, 研究方向: 儿科基础与临床。E-mail: sdwangjinju.student@sina.com

[摘要] 目的 探讨脑钠肽(brain natriuretic peptide, BNP)及肌钙蛋白 I(cTnI)在风湿性心脏病患儿中的变化及其临床意义。方法 对该院诊断的 25 例风湿性心脏病的患儿(患病组)及 25 名正常健康体检儿童(对照组)分别测定两组的血浆 BNP 和 cTnI 水平。结果 患病组血浆 BNP 水平(612.29 ± 101.42) ng/L 显著高于对照组(84.52 ± 3.8) ng/L ($P < 0.01$), cTnI 水平(0.423 ± 0.019) ng/ml 也高于对照组(0.052 ± 0.019) ng/ml ($P < 0.05$);患病组的 BNP 与 C 反应蛋白(CRP)、白细胞(WBC)呈显著正相关(r 分别为 0.1547 及 0.1421, $P < 0.05$)。结论 风湿性心脏病患儿血浆 BNP、cTnI 较健康儿童水平明显升高, 血浆 BNP 的升高与 CRP、WBC 密切相关。

[关键词] 风湿性心脏病; 脑钠肽; 肌钙蛋白 I; 儿童

[中图分类号] R 72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2013)07-0649-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2013.07.12