

急性肠套叠患儿术后血浆白蛋白浓度的变化及意义

夏蝉, 韩国强, 叶璟, 单小鸥, 何时军

(温州医学院附属育英儿童医院儿内科, 浙江 温州 325027)

[摘要] 目的 探讨急性肠套叠患儿术后血浆白蛋白浓度的变化及意义。方法 用全自动生化分析仪分别测定32例轻症、21例重症急性肠套叠患儿术后第1天和与治疗干预术后第5天血浆白蛋白浓度及30例正常对照儿童血浆白蛋白浓度,并将轻重肠套叠两组患儿术后第1天的血浆白蛋白浓度与小儿危重评分进行相关性分析。结果 与正常对照组比较,轻症组与重症组血浆白蛋白浓度均下降,轻症组:(34.2 ± 6.5)g/L vs (37.1 ± 4.1)g/L,差异有显著性($P < 0.05$);重症组:(25.8 ± 7.5)g/L vs (37.1 ± 4.1)g/L, $P < 0.01$;重症组血浆白蛋白浓度明显低于轻症组,差异有显著性($P < 0.05$)。术后第5天,轻症组白蛋白浓度为(37.1 ± 11.4)g/L高于术后第1天,差异有显著性($P < 0.05$);重症组血浆白蛋白浓度术后第5天与术后第1天比较,差异无显著性($t = 1.675, P > 0.05$)。术后第1天血浆白蛋白浓度与小儿危重评分之间成正相关($r = 0.879, P < 0.01$)。结论 急性肠套叠患儿术后第1天血浆白蛋白有不同程度的降低,并与急性肠套叠患儿术后严重程度相关;重症病例低白蛋白血症持续时间长,并与治疗干预无关。血浆白蛋白浓度测定可作为急性肠套叠患儿术后严重程度的预警指标。

[中国当代儿科杂志, 2009, 11(4):277-279]

[关键词] 肠套叠; 血浆白蛋白; 危重病评分; 儿童

[中图分类号] R574.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2009)04-0277-03

Contents of serum albumin after surgical operation in children with acute intussusception

XIA Chan, HAN Guo-Qiang, YE Jing, SHAN Xiao-Ou, HE Shi-Jun. Department of Internal Medicine, Yuying Children's Hospital, Wenzhou Medical College, Wenzhou, Zhejiang 325027, China (Email:lanqi20@163.com)

Abstract: Objective To study the changes of serum albumin contents after operation and investigate whether post-operational serum albumin contents are correlated with the disease severity in children with acute intussusception. **Methods** Serum albumin contents were measured using the automatic biochemistry analyzer in 32 children with mild acute intussusception and 21 children with severe acute intussusception 1 day after surgical operation. After 5 days combined treatment, serum albumin contents were re-examined. Thirty healthy children severed as the control group. The correlation between post-operational serum albumin contents and critical illness scores was evaluated. **Results** Serum albumin contents in the mild (34.2 ± 6.5 g/L; $P < 0.05$) and the severe intussusception groups (25.8 ± 7.5 g/L; $P < 0.01$) 1 day after operation were significantly lower than those in the control group (37.1 ± 4.1 g/L). There were significant differences in serum albumin contents between the mild and the severe intussusception groups ($P < 0.05$). Five days after operation, serum albumin contents in the mild intussusception group significantly increased (37.1 ± 11.4 g/L; $P < 0.05$), while serum albumin contents in the severe intussusception group did not differ from those 1 day after operation. There was a positive correlation between serum albumin contents on the 1st day after operation and the critical illness scores ($r = 0.879, P < 0.01$). **Conclusions** Serum albumin contents decreased on the 1st day after operation and were correlated with the disease severity in children with acute intussusception. Hypoalbuminemia lasted for a longer period in severe cases. The post-operational measurement of serum albumin contents may be useful in the evaluation of the severity for children with acute intussusception. [Chin J Contemp Pediatr, 2009, 11(4):277-279]

Key words: Intussusception; Serum albumin; Critical illness score; Child

急性肠套叠是婴幼儿常见的急腹症之一,少数空气整复失败的患儿需要剖腹探查手法复位或肠切除治疗,临床发现此类患儿常伴有不同程度的低蛋

白血症,低白蛋白血症往往与疾病的危重程度有关。因此本研究探讨肠套叠患儿术后的低白蛋白血症是否与其严重程度有关,并探讨治疗干预(包括补充

外源性白蛋白)后是否影响不同严重程度低白蛋白血症患儿的血浆白蛋白恢复情况,以确定血浆白蛋白浓度是否可作为急性肠套叠患儿术后严重程度的预警指标。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2006年1月至2007年9月我院儿科重症监护室(PICU)收治因空气灌肠整复失败或者病情危重、失去保守治疗机会的急性肠套叠术后患儿53例(手法复位35例,肠切除18例),其中男37例,女16例,男女之比2.3:1,发病年龄2~28个月。其临床表现为出现阵发性哭闹47例,呕吐34例,血便30例,腹部包块45例。发病至就诊时间3~84h。全部患儿均存活。

1.2 方法

所有患儿于术后即入PICU,并按小儿危重评分^[1]分为两组,>80分者纳入轻症组,≤80分者纳入重症组,其中轻症组32例,重症组21例。两组患儿入科后(术后第1天)即抽取静脉血2mL测定血浆白蛋白浓度,然后开始治疗,包括禁食、胃肠减压、丙种球蛋白支持及美平、灭滴灵抗感染等治疗,其中血浆白蛋白浓度<30g/L者予补充白蛋白(每日1g/kg),轻症组有2例补充白蛋白,重症组有18例予补充白蛋白治疗。于术后第5天,两组患儿再次抽取静脉血2mL测定血浆白蛋白浓度。正常对照组为30例同期于我院健康体检并获家长知情同意的婴幼儿。白蛋白浓度测定方法采用美国BECKMAN公司试剂盒及CX4型全自动生化分析仪测定。

1.3 统计学处理

样本均数采用均值±标准差($\bar{x} \pm s$)来表示,组间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有显著性意义;用直线相关分析计算相关系数,判定术后第1天全部患者血浆白蛋白浓度与危重评分之间的相关程度。运用SPSS 10.0统计软件完成。

2 结果

2.1 各组血浆白蛋白浓度比较

术后第1天轻症组与重症组血浆白蛋白浓度均较正常对照组低,与正常对照组比较差异有显著性($t = 2.216, 6.92$,均 $P < 0.05$)。重症组与轻症组相比较,血浆白蛋白浓度降低更明显,差异有显著性($t = 2.369, P < 0.05$)。轻症组术后第5天,血浆白

蛋白浓度高于术后第1天,差异有显著性($t = 2.51, P < 0.05$);重症组术后第5天,血浆白蛋白浓度与术后第1天比较差异无显著性(表1)。

表1 三组血浆白蛋白浓度的比较 (g/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后第1天	术后第5天
对照组	30	37.1 ± 4.1	-
轻症组	32	34.2 ± 6.5 ^a	37.1 ± 11.4
重症组	21	25.8 ± 7.5 ^{b,c}	28.1 ± 7.5 ^c

a:与对照组比较, $P < 0.05$;b:与对照组比较, $P < 0.01$;c:与轻症组比较, $P < 0.01$ 。

2.2 白蛋白浓度与危重评分相关分析

术后第1天全部患者血浆白蛋白浓度与小儿危重评分之间成正相关($r = 0.879, P < 0.01$)。

3 讨论

急性肠套叠是婴幼儿最常见的急腹症之一,临床上由于患儿症状不典型,原发病掩盖,患儿哭闹致腹部触诊不满意,以及医生对本病的认识不足等多种因素,导致病情延误,空气整复失败,需手术治疗。部分病例肠管已部分坏死,但经普鲁卡因封闭肠管仍有生机而不予肠切除,更是导致术后严重脓毒症的根源。本组资料显示肠套叠术后患儿(包括轻症组及重症组)血浆白蛋白水平较对照组均有不同程度降低,其原因可能与套入部肠壁血运受到障碍,呈充血、水肿表现,并伴有不同程度的血浆白蛋白渗出有关。另外,病人术后禁食、手术创伤引起机体代谢异常更使蛋白质分解增加。

本组资料还显示重症组血浆白蛋白明显低于轻症组,目前主要考虑与以下几方面因素有关:①危重者体内可能启动了全身炎症反应综合征(SIRS)、机体处于高代谢状态,致蛋白质分解代谢增加,而且产生的炎症因子导致肝功能损害,抑制了白蛋白合成。②渗漏综合征:一方面,肠坏死,肠切除患儿肠管断端有一定量的血浆白蛋白渗出;另一方面,危重症患儿常并发脓毒症,Nedrebo等^[2]曾经报道内毒素使毛细血管通透性增加,致白蛋白外漏。而且启动SIRS时,大量白蛋白通过通透性增加的毛细血管到达损伤组织,参与代谢。③基础代谢增加,能量代谢改变:对于危重病人,血浆蛋白成为重要的二线能量来源,白蛋白的血浆蛋白占有比较大,因而成为危重病人能量代谢的重要供体^[3]。④内毒素的作用:危重者发病时间长,肠壁血管缺氧时间久,肠壁屏障减弱,肠源性内毒素移位,通过诱导细胞因子表达间

接抑制肝细胞白蛋白合成,致白蛋白浓度下降^[4]。孙成栋等^[5]报道 IL-6 和低蛋白血症之间的联系是明显的,它可以激活急性时相反应使白蛋白合成减少,还可以促进蛋白分解,抑制食欲,从而导致低蛋白血症。⑤白蛋白分解代谢增加:严重感染引起白蛋白分解加速。动物实验表明,白蛋白分解代谢最为活跃的组织是通透性增加或不连续的毛细血管,这可能是因为在毛细血管渗漏情况下,组织暴露的增加导致白蛋白分解代谢加速^[6]。本组资料还显示,肠套叠术后危重患儿血浆白蛋白下降程度与小儿危重评分呈正相关,病情愈重,白蛋白愈低,间接反映了脓毒症 SIRS 及 MODS 的机制参与其中。故临床上可将白蛋白降低作为评估肠套叠患儿病情危重的一项指标。有文献报道,血浆白蛋白水平下降与循环功能障碍发生及病死率增加密切相关^[7];血浆白蛋白浓度下降是危重患儿预后不良和疾病严重性的早期预测指标^[8],也是考虑到低白蛋白血症对患者危重的评估有较大意义。重症组常合并脓毒症、SIRS、MODS,共同促成白蛋白持续下降,低蛋白血症是重症病态所引起的系统性炎症反应的一个主要表现,血浆白蛋白水平反映了这种系统性炎症反应的程度^[9-11]。

另外,轻症组与重症组经综合治疗(其中血浆白蛋白浓度 <30 g/L 者予补充白蛋白治疗,轻重症二组分别有 2 例、18 例补充白蛋白)后恢复情况比较差异有显著性,轻症组白蛋白迅速升高,提示轻症组血浆白蛋白下降原因以肠管渗出为主,随着原发病病情好转,血浆白蛋白浓度恢复正常。而重症组给予包括补充白蛋白等综合治疗,术后第 5 天血浆白蛋白浓度与术后第 1 天差异无显著性,重症病例低蛋白血症持续的时间长。主要原因为:①危重症患儿血浆白蛋白分解代谢增加,半衰期缩短:危重病入的血浆白蛋白半衰期缩短至 5.52 ~ 11.76 d^[12]。②脓症患者内皮屏障功能下降,毛细血管渗透增加,补充的外源性白蛋白进入组织间隙,从而影响血浆白蛋白的上升^[13]。③危重症患儿并发脓毒症时机体出现“自噬现象”,提供的外源性白蛋白不能很好地被机体所利用,提示补充外源性白蛋白对于危重患儿血浆白蛋白恢复影响不大,重症组治疗的

重点在于调节免疫反应、积极抗感染、脏器功能的支持等综合治疗,而不在于补充白蛋白。亦进一步支持低蛋白血症与急性肠套叠术后疾病的严重程度有关。

总之,急性肠套叠患儿术后第 1 天血浆白蛋白有不同程度的降低,并与急性肠套叠患儿术后严重程度相关;重症病例低蛋白血症持续时间长,并与治疗干预无关。因此,血浆白蛋白浓度测定可作为急性肠套叠患儿术后严重程度的预警指标。

[参 考 文 献]

- [1] 宋国维. 小儿危重病例评分[J]. 中华急诊医学杂志, 2003, 12(5):359-360.
- [2] Nedrebo T, Reed RK. Different serotypes of endotoxin (lipopolysaccharide) cause different increases in albumin extravasation in rats[J]. Shock, 2002, 18(2):138-141.
- [3] 姜强. 危重病人低白蛋白血症的研究进展[J]. 国外医学麻醉学与复苏分册, 2001, 22(6):359-361.
- [4] 王新颖,李维勤,李宁,黎介寿. 内毒素抑制肝细胞白蛋白表达的分子机制[J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16(10):626-628.
- [5] 孙成栋,张淑文,阴赫宏,文艳,王红,王超,等. 重度脓症患者血清白蛋白、D-二聚体及胆碱酯酶水平的意义及预后的关系[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(2):137-139.
- [6] 尹明,李银平. 危重病中白蛋白的应用——两难中的选择[J]. 中国危重病急救医学, 2006, 18(10):637-640.
- [7] 朱金兰,付丹,黄铁栓. 脓毒症患儿血清白蛋白水平与循环功能及预后的关系[J]. 实用儿科临床杂志, 2007, 22(13):995-996.
- [8] 陈琦哈,徐仑. PICU 死亡病例血清白蛋白和危重病评分的变化[J]. 中国小儿急救医学, 2006, 13(3):229-231.
- [9] 李淑青,张丽敏,严范红,陈改红. 急性胰腺炎患者白蛋白和甘油三酯与高密度脂蛋白胆固醇比值的变化及意义[J]. 中国全科医学, 2004, 7(17):1219-1221.
- [10] 钱娟,王莹,李璧如,杨燕文,陆奕,赵飏. 小婴儿肺炎血清白蛋白浓度检测临床意义探讨[J]. 中国当代儿科杂志, 2004, 6(2):139-140.
- [11] 阎石,窦运修,孟晓晖. 伪膜性小肠结肠炎 17 例临床分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2000, 2(3):217-218.
- [12] Spiess A, Mikalunas V, Carlson S, Zimmer M, Craig RM. Albumin kinetics in hypoalbuminemic patients receiving total parenteral nutrition[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 1996, 20(6):424-428.
- [13] 海峰. 白蛋白在危重症患儿的应用[J]. 中国综合临床, 2006, 22(5):479-480.

(本文编辑:吉耕中)