

# 高渗盐水在大肠癌术后早期炎性肠梗阻患者中的应用效果

蒋明<sup>1</sup>, 崔海宁<sup>2</sup> (1. 海南省儋州市第一人民医院外一科 571700; 2. 海南医学院附属医院普外科, 海口 570100)

**【摘要】** 目的 探讨高渗盐水在大肠癌术后早期炎性肠梗阻(EPIBO)患者中的应用效果。方法 选取 2010 年 12 月至 2013 年 10 月儋州市第一人民医院外科术后出现 EPIBO 的大肠癌患者 60 例, 随机分为对照组和试验组各 30 例, 对照组实施传统的治疗方法, 如禁食禁水、补液维持水、电解质平衡、应用抗生素减轻炎症反应、给予深静脉营养等; 试验组在对照组的基础上加用 5% 氯化钠溶液 4 mL/kg, 治疗时间 7 d。记录对照组和试验组患者排便时间、排气时间、腹痛、腹胀缓解时间、重置胃管率、胃管停留时间。结果 治疗 7 d 后, 试验组患者比对照组患者重置胃管率减少, 排便时间、排气时间、腹痛、腹胀缓解时间明显缩短, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 高渗盐水可以促进大肠癌 EPIBO 患者胃肠功能恢复。

**【关键词】** 高渗盐水; 大肠癌; 炎性肠梗阻

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.16.048 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)16-2146-02

**Application effect of hypertonic saline in colorectal cancer patients with early postoperative inflammatory bowel obstruction** JIANG Ming<sup>1</sup>, CUI Hai-ning<sup>2</sup> (1. First Department of Surgery, Danzhou Municipal First People's Hospital, Danzhou, Hainan 570100, China; 2. Department of General Surgery, Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou, Hainan 571700, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate the application effect of hypertonic saline in colorectal cancer patients with early postoperative inflammatory bowel obstruction(EPIBO). **Methods** 60 colorectal cancer cases of EPIOB in the Danzhou Municipal First People's Hospital from December 2010 to October 2013 were selected and randomly divided into the control group and the experimental group, 30 cases in each group. The control group implemented the traditional treatment method such as fasting for solids and water, fluid replacement for maintaining water and electrolytes balance, using antibiotics for reducing inflammation and deep venous nutrition; on the basis of the control group therapy the experimental group was added with 5% sodium chloride solution 4 mL/kg. The treatment time in the two groups was 7 d. The defecating time, exhausting time, relief time of abdominal pain and abdominal distension, reset rate of gastric tube, gastric tube retention time were recorded in the two groups. **Results** The defecation time, exhausting time, relief time of abdominal pain and abdominal distension after 7 d treatment in the experimental group were significantly shortened compared with the control group, the reset rate of gastric tube in the experimental group was reduced compared with the control group, the differences were statistically significant( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Hypertonic saline can promote the gastrointestinal functional recovery in colorectal cancer patients with EPIBO.

**【Key words】** hypertonic saline; colorectal cancer; inflammatory intestinal obstruction

术后早期炎性肠梗阻(EPIBO)是大肠癌患者术后并发症之一,其发病率(0.69%~1.40%)虽然较低,但却占到腹部手术后早期炎性肠梗阻的90%以上<sup>[1]</sup>。该类肠梗阻是一种动力性和机械性并存的粘连性肠梗阻,与普通的术后肠梗阻有一定的区别,故治疗方法不同于其他类型的肠梗阻<sup>[2]</sup>。高渗盐水除了有明显的消炎作用,还可调理小肠免疫状态,改善小肠微循环,减轻小肠组织水肿等。本研究旨在探讨高渗盐水在大肠癌 EPIBO 患者中的应用效果,现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2010 年 12 月至 2013 年 10 月儋州市第一人民医院外科术后出现 EPIBO 的大肠癌患者 60 例,随机分为对照组和试验组各 30 例。其中对照组男 21 例,女 9 例;年龄 32~74 岁;行乙状结肠癌手术 8 例,直肠癌手术 11 例,右半结肠癌手术 7 例,左半结肠癌手术 4 例。试验组男 20 例,女 10

例;年龄 31~75 岁;行右半结肠癌手术 8 例,左半结肠癌手术 3 例,直肠癌手术 12 例,乙状结肠癌手术 7 例。2 组患者在手术时间、术后出现肠梗阻时间、术后出血量、清蛋白、血红蛋白、性别、年龄等方面比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 诊断标准** 诊断标准依据 EPIBO 诊断方法<sup>[3-4]</sup>。(1)患者住院期间术后首次拔出胃管后出现非切口处疼痛、腹胀、肛门停止排气、排便,腹部压痛部明显,位置不固定,一般无反跳痛、肌紧张,肠鸣音消失或减弱;(2)体检腹部质地坚韧且肠梗阻表现明显;(3)X 线片可见多个液平面及肠管扩张;(4)腹部病变区域 CT 检查显示肠壁水肿、增厚、界限不清,腹部渗出,肠管内积气明显等。排除机械性梗阻和麻痹性梗阻,前者以阵发性腹痛为主,但不对称,CT 检查可见积气、积液的不扩

张的肠袢,无广泛的肠管水肿;后者腹痛部明显,主要以腹胀为临床表现,CT 检查表现为肠管均匀一致的扩张积气。

**1.2.2 治疗方法** 对照组实施传统的治疗方法,如禁食禁水,补液维持水、电解质平衡,应用抗生素减轻炎性反应,给予深静脉营养等;试验组在对照组的基础上加用 5%氯化钠溶液 4 mL/kg<sup>[5]</sup>。对照组和试验组患者治疗时间均为 7 d。

**1.2.3 观察指标** 记录对照组和试验组患者胃管停留时间、排便时间、排气时间腹痛、腹胀缓解时间、重置胃管率。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件对数据进行处理及统计学分析,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料采用百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。以  $\alpha=0.05$

为检验水准, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 2 组患者一般资料比较** 2 组患者在手术时间、术后出现肠梗阻时间、术后出血量、清蛋白、血红蛋白、年龄等方面比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

**2.2 2 组患者观察指标比较** 试验组胃管重置 3 例,占 10.0%,对照组胃管重置 9 例,占 30.0%,2 组胃管重置率比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ );试验组患者的腹痛、腹胀缓解时间,排气、排便时间,胃管停留时间明显短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 1 2 组患者的临床资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	年龄 (岁)	血红蛋白 (g/L)	清蛋白 (g/L)	手术时间 (min)	术中失血量 (mL)	术后出现小肠 梗阻时间(d)
对照组	30	58.5±11.4	128±21	40.7±3.6	197±53	270±50	6.3±0.8
试验组	30	57.4±12.3	126±20	40.8±3.1	210±47	280±53	6.0±0.6
<i>t</i>		0.752	0.805	0.208	1.131	1.573	1.153
<i>P</i>		0.543	0.513	0.859	0.363	0.885	0.669

表 2 2 组患者观察指标比较( $\bar{x} \pm s, d$ )

组别	<i>n</i>	腹痛缓解 时间	腹胀缓解 时间	排便时间	排气时间	胃管停留 时间
对照组	30	3.7±1.4	5.8±1.7	6.5±2.6	4.2±2.1	8.3±2.3
试验组	30	2.1±0.2	3.1±1.1	3.7±1.5	2.1±1.1	4.1±2.2
<i>t</i>		7.231	6.913	4.842	5.124	7.618
<i>P</i>		0.002	0.006	0.001	0.000	0.000

**3 讨 论**

EPIBO 是大肠癌术后常见的并发症之一,其主要原因是手术创伤或腹腔内炎症导致的肠壁水肿和渗透,并由此形成一种机械性与动力性共同存在的粘连性肠梗阻,如果处理不当,往往会引起重症感染、肠痿等严重疾病。很多研究认为其发生机制与胃肠功能受到术后胃肠自主神经系统、炎性递质、胃肠激素抑制等作用有关<sup>[6]</sup>。常规治疗方法包括胃肠减压,禁食禁水,补液维持水、电解质平衡,应用抗生素减轻炎性反应,温盐水洗胃灌肠等。高渗盐水除了有明显的消炎作用,还可调理小肠免疫状态,改善小肠微循环,减轻小肠组织水肿等,因此其在创伤患者液体复苏救治中得到了广泛的研究<sup>[7]</sup>。但高渗盐水使用过量常会加重心脏负担,诱发脑组织缺水等,本研究用量为 5%氯化钠溶液 4 mL/kg,发现患者重置胃管率减少,排便时间、排气时间腹痛、腹胀缓解时间明显缩短,未出现上述不良反应,取得了较好的临床效果。

高渗盐水可以提升血浆渗透压,使血管能够从细胞内和组织间隙吸收液体,并稀释血液,降低其黏滞度,从而改善器官微循环。同时钠离子浓度的提高和血管紧张素受体 I 的正常工作对提升血流动力学也发挥了重要作用<sup>[8]</sup>。高渗盐水可通过改善失血性休克后红细胞的能量代谢状态,防止组织缺血缺氧性酸中毒,恢复小肠及其他器官的血容量与血液灌注,从而保

证血管活性肠肽、胃泌素等胃肠激素的正常分泌。高渗盐水还可在恢复血管容量的基础上发挥肾脏保钾机制,并及时补充钠离子,恢复钠离子和钾离子浓度,而钠、钾离子浓度是保证胃肠动力的基础。血液的高渗状态还可减轻胃肠组织的水肿程度,促进胃肠自主神经的恢复。

实践证明,抗炎药物可以减轻患者的术后炎性肠麻痹的发生;减轻机体炎性刺激的手术(如腹腔镜手术等)可以较早地恢复胃肠动力,这些说明了炎性递质在 EPIBO 的发生中具有重要作用。Rizoli 等<sup>[9]</sup>研究证实高渗盐水可以抑制患者中性粒细胞结合素 CD11b 的上调,促进患者选择素 CD62L 的裂解,抑制血清中各类炎性递质的升高,促进了抑炎因子的表达。动物实验和体外试验也广泛证实了高渗透压具有影响炎性细胞活化的作用,其机制主要为通过减轻 CD11b 表达以促进粒细胞表面裂解,减少中性粒细胞对上皮细胞的黏附,从而降低机体炎性反应的程度。Coelho 等<sup>[10]</sup>研究发现高渗盐水相对于 0.9%氯化钠溶液,可以明显降低急性胰腺炎患者肿瘤坏死因子  $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )和促炎因子白细胞介素-6 的水平。Nydham 等<sup>[11]</sup>研究发现高渗盐水明显减少了 TNF- $\alpha$  诱导的细胞间黏附分子 I 的水平以及核转录因子(NF)- $\kappa$ B 的核定位,延迟了 NF- $\kappa$ B 的降解和减少蛋白质磷酸化作用。因此高渗盐水通过减少 TNF- $\alpha$  诱导 NF- $\kappa$ B 的活性,减弱组织损伤后的过度炎性反应。

综上所述,高渗盐水可以有效改善大肠癌患者术后早期炎性肠梗阻状况,使患者重置胃管率减少,排便时间、排气时间腹痛、腹胀缓解时间明显缩短,进一步验证其疗效则需扩大样本量。

**参考文献**

[1] 姜涛. 腹部术后早期炎性肠梗阻 30 例诊治分析[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(5): 1250.  
 [2] 石英, 罗华友. 腹部术后早期炎性肠梗阻的治疗进展[J]. 医学综述, 2012, 18(2): 267-268. (下转第 2420 页)

本研究首先进行的单因素分析结果显示,非进展组女性比例小于进展组,LDL-C 达标率、他汀类药物使用率、终点 eGFR 高于进展组,基线 eGFR,终点 TC、HDL-C、LDL-C 低于进展组。进一步采用 Logistic 回归模型进行多因素分析发现,CKD 进展的独立危险因素是 LDL-C 较基线升高大于 1.075 mmol/L。LDL-C 结构很不稳定,容易析出胆固醇而沉积在血管壁上,能够导致动脉硬化、肾小球硬化及心脑血管疾病<sup>[8]</sup>。LDL-C 升高导致 CKD 进展的机制主要有以下几个方面:(1) LDL-C 可以引起系膜细胞增生,导致系膜细胞产生能够加速肾小球硬化的大量细胞外基质;(2) LDL-C 可以和系膜细胞或者吞噬细胞的受体结合,LDL-C 会被清除机制清除掉,若肾小球滤过功能异常或者清除机制异常,则会引起 LDL-C 的沉积,沉积的 LDL-C 可以被活性氧分子氧化、乙醛化、糖基化等变成有活性的 LDL-C,它可以增多自由基、生长因子和细胞因子的释放,使肾脏损伤加重;(3) LDL-C 可以使纤溶酶异常表达引起肾脏间质小管的异常<sup>[9]</sup>。采用 Logistic 回归模型进行多因素分析结果表明,LDL-C 较基线升高大于 1.075 mmol/L 是 CKD 的独立危险因素。

长期使用他汀类药物能使尿蛋白有效减少、炎性好转、CKD 进展延缓。本研究结果显示,进展组他汀类药物使用率为 30.0% 低于非进展组 50% 的使用率,由此可看出 CKD 患者早期 LDL-C 的升高并未引起重视<sup>[10]</sup>。可以通过加强 LDL-C 的检测、合理用药、提高 LDL-C 达标率、普及随访来改善 CKD 患者预后。

综上所述,LDL-C 不同水平的升高对肾功能的影响存在差异,CKD 进展的最佳临界点为 LDL-C 较基线升高大于 1.075 mmol/L,也是 CKD 进展的独立危险因素,应该对 LDL-C 加强控制<sup>[11]</sup>。本研究样本仅纳入了 CKD 1~2 期患者,结论具有一定的局限性,病例来源也存在一定的区域限制,今后要开展多区域、大样本、长年限随访的研究进一步验证本研究结论。

## 参考文献

[1] 刘颖,李素华,桑晓红,等.低密度脂蛋白胆固醇升高与慢

(上接第 2417 页)

- [3] 朱维铭,李宁,黎介寿,等.术后早期炎性肠梗阻的治疗体会[J].中国实用外科杂志,2012,22(4):29-30.
- [4] 肖凌晖.术后早期炎症性肠梗阻的诊治体会[J].当代医学杂志,2012,12(18):91-92.
- [5] 夏穗生.疑难普外科学[M].武汉:湖北科学技术出版社,2001:58-63.
- [6] 张群,于健春,康维明.术后早期炎性肠梗阻[J].中华普通外科杂志,2011,26(2):174-175.
- [7] 王辉平,朱子宜.生长抑素治疗腹部术后早期炎性肠梗阻 48 例[J].中国药业,2013,22(5):115-117.
- [8] 丁威威,李维勤,童智慧,等.高渗盐水液体复苏对脓毒症患者免疫功能的调节作用[J].中国危重病急救医学,2012,24(8):465-469.

性肾脏病进展的相关性研究[J].中国全科医学,2014,17(22):2612-2615.

- [2] 刘颖,李素华,桑晓红,等.低密度脂蛋白异常与肾功能进展的相关性研究[J].中华肾脏病杂志,2014,30(7):537-539.
- [3] 卢岚.慢性肾脏病不同阶段脂质代谢异常特点分析[J].陕西医学杂志,2012,41(11):1487-1488.
- [4] 张琳.血清视黄醇结合蛋白、低密度脂蛋白胆固醇测定对糖尿病早期肾损伤的诊断价值[J].国际检验医学杂志,2012,33(5):611-612.
- [5] 吴金庆,葛广礼,刘永梅.慢性肾脏病患者血清钙、磷、hs-CRP、IL-6 水平变化及其相关性分析[J].山东医药,2014,10(27):70-72.
- [6] 陈肖蕾,付平.慢性肾脏病的血红蛋白变异性[J].中华内科杂志,2012,51(6):489-491.
- [7] Long KA, Keeley L, Reiter-Purtill J, et al. Child-rearing in the context of childhood cancer: perspectives of parents and professionals[J]. *Pediatr Blood Cancer*, 2014, 61(2): 326-332.
- [8] Shoji T. Chronic kidney disease, dyslipidemia, and atherosclerosis[J]. *J Atheroscler Thromb*, 2012, 19(4): 299-315.
- [9] 莫江彬,梁剑波,梁波,等.慢性肾脏病患者血游离脂肪酸的变化及与其他血脂的相关性[J].广州医学院学报,2014,42(3):20-23.
- [10] 刘章锁,张军军.他汀类药物在慢性肾脏病患者中的应用[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2013,22(4):346-347.
- [11] 王成,张俊,刘迅,等.540 例慢性肾脏病患者动态血压的特点[J].中华肾脏病杂志,2013,29(1):11-15.

(收稿日期:2015-03-10 修回日期:2015-05-15)

- [9] Rizoli SB, Rhind SG, Shek PN, et al. The immunomodulatory effects of hypertonic saline resuscitation in patients sustaining traumatic hemorrhagic shock: a randomized, controlled, double-blinded trial[J]. *Ann Surg*, 2006, 243(1):47-57.
- [10] Coelho AM, Jukemura J, Sampietre SN, et al. Mechanisms of the beneficial effect of hypertonic saline solution in acute pancreatitis[J]. *Shock*, 2010, 34(5):502-507.
- [11] Nydam TL, Moore EE, Mcintyre RC, et al. Hypertonic saline attenuates TNF-alpha-induced NF-kappaB activation in pulmonary epithelial cells[J]. *Shock*, 2009, 31(5): 466-472.

(收稿日期:2015-01-18 修回日期:2015-03-29)