论著

文章编号:1000-5404(2006)08-0844-03

胃肠道肿瘤患者围手术期不同营养支持方法的研究

张 军,王严庆,王致天,王子卫 (重庆医科大学附属第一医院普通外科,重庆市普通外科学重点实验室,重庆 400016)

提 要:目的 探讨不同营养支持途径在胃肠道肿瘤患者围手术期营养状况及恢复中的作用。**方法** 将51例胃肠道肿瘤且伴有营养不良的患者,行根治性手术后随机分为3组,对照组为术后常规补液5~7 d,肠内营养(EN)组术后早期给予肠内营养支持5~7 d,完全胃肠外营养支持(TPN)组术后采用TPN治疗3~5 d,。并检测术前、术后营养状况指标及患者恢复情况。**结果** 血清总蛋白、白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白水平各项指标中,EN组、TPN组较术前降低,但差异无显著性,对照组术后较术前显著下降($P<0.05$)。EN组、TPN组患者术后并发症及住院天数均少于对照组。**结论** 术后肠内、外营养支持能够改善胃肠道肿瘤患者营养状况,减少术后并发症的发生、缩短住院天数。术后早期施行EN是安全、可行和有效的。

关键词:胃肠肿瘤;营养支持;全肠外营养;肠内营养;围手术期

中图法分类号:R459.3;R730.56;R735 **文献标识码**:A

Perioperative nutritional support in patients with gastrointestinal carcinoma

ZHANG Jun, WANG Yan-qing, WANG Zhi-tian, WANG Zi-wei (Department of General Surgery, The First Affiliated Hospital, Chongqing University of Medical Sciences, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To evaluate the role of nutritional support in the patients with gastrointestinal neoplasms on nutritional status after surgical procedure. **Methods** Totally 51 patients with gastrointestinal carcinoma and malnutrition were involved in this study. The patients were randomly assigned to receive only routine intravenous infusion without any nutritional support for 5 to 7 d postoperatively (control group) or early postoperative enteral nutrition for 5 to 7 d (group) or total parenteral nutrition support after operation for 3 to 5 d (total parental nutrition group). The nutrition status of the patients was detected before and after operation. **Results** The serum level of TSP, albumin, proalbumin, transferrin of enteral nutrition and total parental nutrition groups postoperatively decreased as compared with that before operation, but with no difference postoperatively between the two groups. In the control group, the postoperative serum level of total protein, albumin, proalbumin and transferrin decreased significantly ($P<0.05$) as compared to the preoperative level. The occurrence of postoperative complications and hospital stay of the enteral nutrition group and the total parental nutrition group were less than that of the control group. **Conclusion** The present study suggests that early postoperative total parental nutrition and enteral nutrition support can improve the patients' nutritional status, reduce the incidence of postoperative complications and hospital stay. Nutritional support at early stage after operation is safe, feasible and effective.

Key words: gastrointestinal neoplasms; nutritional support; total parenteral nutrition; enteral nutrition; perioperative period

胃肠道肿瘤尤其是进展期肿瘤患者大多存在蛋白质—热卡失衡的情况,并常伴有不同程度的营养不良。手术创伤和应激使机体处于高分解代谢状态,胃肠道功能尚未恢复,无法正常进食,又加剧营养不良,增加了手术的风险。高危患者术后早期营养支持在减少感染性并发症、胃肠吻合口漏、增强机体免疫功能和促进伤口愈合方面有积极作用。本研究通过随机前瞻性临床试验,比较肠内营养(enteral nutrition, EN)、全肠外营养(total parenteral nutrition, TPN)应用对胃肠道肿瘤患者术后营养状况和恢复功能的影响,旨在为术后合理使用营养支持提供依据。

作者简介:张 军(1965-),男,四川省大竹县人,硕士,主治医师,主要从事胃肠道肿瘤诊治方面的研究。电话:(023)89011171

收稿日期:2005-12-12;修回日期:2006-03-01

1　资料与方法

1.1　研究对象

选择本院2003年6月至2005年6月期间胃肠道肿瘤患者共51例为研究对象,男性34例,女性17例,年龄32~79岁(中位年龄61岁)。其中胃癌40例,小肠肿瘤4例,直肠癌7例。均有明显的体重减轻史,血红蛋白6.1~9.2 g/L,平均8.3 g/L,血浆白蛋白20~28 g/L平均25.5 g/L。51例患者均行根治性肿瘤切除术。因患者术前均伴有贫血、低蛋白血症或存在消化道不全梗阻,故术前给予输注红细胞悬液、血浆、人体白蛋白纠正贫血和低蛋白血症,并适量静脉补液支持治疗,以改善患者的营养状况。

患者完全随机分为3组,对照组17例:包括胃癌14例、小肠肿瘤1例、直肠癌2例;EN组17例:包括胃癌13例、小肠肿瘤2例、直肠癌2例;TPN组17例:包括胃癌13例、小肠肿瘤1例、直肠癌3例。各组间患者手术前的一般情况、血常规、血浆蛋白等无显著差别(表1)。

表1　患者的一般情况比较($n=17$)

项目	年龄(岁)	BW(kg)	Hb(g/L)	TP(g/L)	ALB(g/L)	Prealb(g/L)	TFN(g/L)
对照组	62.8±6.3	57.7±3.4	8.3±2.1	57.1±2.1	33.5±2.2	2.32±1.5	1.60±0.31
EN组	61.8±7.7	56.4±3.6	8.4±2.4	57.5±2.6	33.1±2.7	2.36±1.2	1.63±0.34
TPN组	62.2±7.2	57.2±3.9	8.5±2.3	56.9±3.1	32.7±3.1	2.37±1.0	1.67±0.34

1.2　营养支持方法

①对照组:手术后常规补液5~7 d(葡萄糖盐水2 000~2 500 ml加电解质溶液),肠蠕动恢复后开始进食;②EN组:手术后除常规补液外,经鼻胃肠管(德国,费森尤斯·卡比公司提供,长度120 cm)支持治疗,鼻胃肠管于术中经鼻置于空肠上段中备营养治疗用。第1天缓慢滴注生理盐水500~1 000 ml,如患者无明显不适,第2天缓慢滴注5%糖水1 000~1 500 ml+肠内营养液500 ml(瑞素,华瑞公司提供),瑞素开始以20 ml/h速度滴入,如患者无明显不适,可加至150~200 ml/h,第3天起瑞素由500 ml逐步过渡到1 000~1 500 ml(约1 000~1 500 kcal/d),维持5~7 d。营养液温度控制在38~42 ℃,以避免冷刺激引起肠蠕动加快或肠痉挛,导致患者腹痛、腹泻;③TPN组:手术后深静脉TPN支持治疗3~5 d,保持能量摄入25~35 kcal·kg^{-1}·d^{-1}。

1.3　营养评定指标检测及临床观察

术前1天,术后第7天清晨采血检测血红蛋白(Hb)、总蛋白(TP)、白蛋白(Alb)、前白蛋白(prealb)及转铁蛋白(TFN),观察其手术前后的变化。营养支持期间,每日监测生命体征,记录有无腹痛、腹胀、腹泻和呕吐等消化道不良反应,术前及术后检测血常规、尿常规和肝肾功能等血生化指标,并观察肛门排气恢复时间、术后并发症发生率及住院天数等。

1.4　统计学分析

所有数据以$\bar{x}\pm s$表示,作配对t检验。

2　结果

2.1　临床症状观察

营养支持过程中,所有患者生命体征平稳,肝肾功能指标均在正常范围。术后肛门排气恢复时间对照组为(78.6±24.2)h,EN组为(55.8±6.6)h,TPN组为(74.4±20.8)h。EN组中出现腹胀、腹泻2例,大便4~6次/d,水样。经大便常规检查排除肠炎、使用止泻药并调整减慢滴速后缓解。在本组中未发现与空肠营养管有关的并发症如空肠造瘘管滑脱、导管阻塞、肠穿孔等。

2.2　营养评定指标

手术后第7天血清总蛋白、白蛋白、前白蛋白以及转铁蛋白与手术前1 d相比较,各组均有不同程度的下降,但仅对照组的下降有显著性差异($P<0.05$),见表2。

表2　手术前后各组血清蛋白的变化(g/L)

组别		总蛋白	白蛋白	前白蛋白	转铁蛋白
对照组	术前	57.1±2.1	33.5±2.2	2.32±1.5	1.60±0.31
	术后	43.1±2.9[a]	29.4±1.7[a]	2.03±1.2[a]	1.31±0.17[a]
EN组	术前	57.5±2.6	33.1±2.7	2.36±1.2	1.63±0.34
	术后	53.3±3.0	30.7±2.0	2.17±1.3	1.57±0.23
TPN组	术前	56.9±3.1	32.7±3.1	2.37±1.0	1.67±0.34
	术后	53.0±3.5	30.1±2.3	2.16±1.4	1.60±0.29

a:$P<0.05$,与术前比较

2.3　术后并发症及住院天数

3组患者均无手术死亡,并发症发生率及住院天数见表3。EN组与TPN组术后并发症发生较对照组为少,且无发生吻合口瘘者,术后住院天数亦较对照组缩短,经统计学分析有显著性差异($P<0.05$)。TPN组与EN组之间则无显著差异。对照组中有1例远端胃癌根治术(毕Ⅰ式)术后第7天引流量增多并呈胆汁样,但无发热、腹痛或腹膜刺激征。考虑吻合口瘘,予以禁食、胃肠减压、引流管接低负压吸引及抗感染、制酸、抑制消化液分泌等治疗措施,同时予以TPN加强营养支持。引流量逐渐减少,病情平稳,术后58 d痊愈出院。

表3　各组并发症发生及住院天数比较

组别	伤口感染或脂肪液化	肺部感染	吻合口瘘	术后平均住院天数
对照组	5	3	1	16
EN组	2	0	0	11[a]
TPN组	1	2	0	12[a]

a:$P<0.05$,与对照组比较

3　讨论

恶性肿瘤患者均存在不同程度的营养不良,大量研究表明其营养不良发生率高达40%~80%。而本研究中所有患者术前往往伴有蛋白质—热卡失衡,机体将不断利用内源性物质(如肌糖原、脂肪等)来满足机体和肿瘤不断增长的对热卡、蛋白质等能量物质的需求。与此同时手术、创伤等应激反应使患者机体代谢紊乱的状况进一步加重[1],致使机体营养不良的状况恶化,从而造成组织器官功能的损害,降低患者对手术、化疗、放疗等的耐受性。本研究中所有患者术前均存在不同程度的贫血、低蛋白血症,围手术期给予患者一定的营养支持,提供足够的蛋白质和热卡,有助于增加蛋白质的合成,改善负氮平衡,维护组织器官的结构

功能。

目前，国内外学者都强调肠内营养的重要性，只要肠道功能存在，就应尽量用肠内营养[2]。而肠内营养与肠外营养是临床营养支持中不可缺少、也不可偏废的两条途径。TPN是胃肠道功能完全丧失时唯一的营养补充途径，可提供的营养量高于胃肠道途径，使中、重度营养不良的纠正成为可能，但并发症多、费用高。与肠外营养相比，肠内营养经济、安全，更符合人体生理状况，有利于胃肠道功能的恢复。Ellis[3]研究表明，手术后早期肠内营养可以促进肠蠕动的恢复，即使给予少量的低于热卡需求的膳食亦是有益的。这可能是由于早期的肠内营养具有局部营养作用，能刺激肠黏膜上皮细胞生长，促进胃肠激素的分泌，有效促进胃肠功能的恢复，还可以早期拔除胃管，避免肺部感染等并发症的发生。另有研究表明肠内营养和肠外营养相比更有利于改善消化道肿瘤患者的免疫功能[4]和降低感染并发症的发生率[5]。我们在研究中发现，EN组术后肛门排气恢复时间较对照组和TPN组快，大多数患者都可以耐受，仅有2例出现腹胀、腹泻，经调整滴速和服用收敛止泻药后缓解。

本研究中TPN组即据此予以患者术后一定时间的肠外营养支持，术后第7天血清总蛋白、白蛋白、前白蛋白以及转铁蛋白与手术前1天相比较，各组间均有不同程度的下降，但仅对照组的下降有显著性差异（$P<0.05$），说明这一途径有助于围手术期营养状况的纠正及术后恢复。关于EN开始的时间，各家报道不一，近几年来大多数学者都主张术后早期开始EN，理由是胃肠道手术后胃的功能在术后1～2 d恢复，结肠的功能术后3～5 d才恢复，而小肠的蠕动、消化、吸收功能在术后几小时即恢复正常[6]而且早期EN在消化道术后患者不仅可耐受，还能促进肠道功能的恢复，表现为肛门恢复排气的时间明显提前。本研究中EN组12例患者均能耐受术后12～16 h开始的肠内营养，并且EN组肛门恢复排气较对照组和TPN组明显缩短。我们的研究表明，术后12～16 h开始肠内营养是安全、可行的，当然为了防止肠内营养支持治疗的并发症，应做好EN的各个环节。在具体应用过程中要根据患者情况调整营养液的用量、滴速和温度，循序渐进地增加用量，提倡使用营养滴注泵是控制滴速最为有效的方法，防止出现胃肠道的并发症如恶心、呕吐、误吸、腹胀、腹泻等。

对胃肠道肿瘤患者的围手术期的营养支持是否会促进肿瘤细胞的生长，是肿瘤患者涉及营养支持颇多争议的核心问题。靳大勇等[7]按照肿瘤细胞分化程度进行分层分析结果显示：手术前营养支持对促进中等和分化差的肿瘤细胞增殖明显，而对分化良好的肿瘤细胞无明显影响。本研究由于临床资料有限，没有长期随访数据，故无法求证，有待以后进一步收集资料、深入研究。

根据文献报道[8]，手术前伴有营养不良的肿瘤患者，手术后并发症的发生率以及手术后的死亡率明显高于营养状况较好者。本研究中，对照组中有2例出现并发症：1例远端胃癌根治术后发生吻合口瘘，予以禁食、胃肠减压、制酸、抑制消化液分泌等治疗以外，给予TPN加强营养支持，术后58 d痊愈出院；1例出现肺部感染，经积极抗感染，对症处理，给予TPN加强营养支持，术后22 d痊愈出院。而TPN组、EN组术后并发症发生明显较对照组为少，且无发生吻合口瘘者，术后平均住院天数也较对照组明显缩短。

据此，我们认为对伴有营养不良的胃肠道肿瘤患者，围手术期进行营养支持，有助于减少手术后并发症的发生，增加肿瘤患者围手术期的安全性。手术后肠内、肠外营养支持有助于改善胃肠道肿瘤患者营养状况，减少术后并发症的发生，提高手术成功率[9]。循序渐进、合理规范地使用EN可获较好的营养代谢效应。当然在未来的营养支持方式中也很有可能根据不同患者的不同状况，采用EN＋PN联合应用，以达到有利于消化道肿瘤患者手术，化疗或放疗期间最佳营养效果，因此对各种营养方式的深入研究，还有待于今后不断进行下去。

参考文献：

[1] JOHNSON A T, KAUFMANN Y, LUO S, *et al*. Gut glutathione metabolism and changes with 7, 12-DMBA and glutamine[J]. J Surg Res, 2003, 115(2): 242－246.

[2] KIRBY D F, TERAN J C. Enteral feeding in critical care, gastrointestinal diseases, and cancer[J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 1998, 8(3): 623－643.

[3] ELLIS L M. Perioperative nutritional support[J]. Surg Clin North Am, 1991, 77(3): 493－507.

[4] 唐朝晖，胡元龙. 胃肠肿瘤病人术后早期肠内营养支持对机体细胞免疫的影响[J]. 中国临床营养杂志，1999，7(4)：165－167.

[5] 唐　云，周礼明，宋少柏，等. 全胃切除术后肠外结合肠内营养支持[J]. 军医进修学院学报，1998，19(4)：296－298.

[6] HOCHWALD S N, HARRISON L E, HESLIN M J, *et al*. Early postoperative enteral feeding improves whole body protein kinetics in upper gastrointestinal cancer patients[J]. Am J Surg, 1997, 174(3): 325－330.

[7] 靳大勇，吴肇汉. 胃肠癌手术前营养支持与肿瘤生长[J]. 中国实用外科杂志，1995，15(6)：336－338.

[8] CAI L, ZHANG Z L, ZHANG Z F. Risk factors for the gastric cardia cancer: a case-control study in Fujian Province[J]. World J Gastroenterol, 2003, 9(2): 214－218.

[9] 沈志勇，刘　骅，曹　晖，等. 营养支持对胃肠道肿瘤患者术后营状况及恢复的影响[J]. 消化外科，2005，4(4)：229－232.

（编辑　陈聪连）