

腹腔镜胃癌根治术后营养支持的临床疗效

卫洪波 魏波 陈国锋 郑宗珩 方佳峰 徐皓中

【摘要】 目的 探讨肠内营养与肠外营养对腹腔镜胃癌根治术后营养不良患者的临床疗效。方法 通过前瞻性对照研究分析 2007 年 12 月至 2010 年 4 月在中山大学附属第三医院行腹腔镜胃癌根治术 60 例患者营养支持的临床资料,按随机数字表法分为肠内营养组和肠外营养组(每组各 30 例),比较营养支持后两组患者的人体测量学、营养学指标、营养相关并发症及费用。计量资料采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验。**结果** 肠内营养组患者体质指数、三头肌皮褶厚度、上臂肌围、Hb、转铁蛋白、Alb 分别为 $(16.9 \pm 2.4) \text{ kg/m}^2$ 、 $(10.6 \pm 2.5) \text{ mm}$ 、 $(24.2 \pm 2.5) \text{ cm}$ 、 $(106 \pm 15) \text{ g/L}$ 、 $(2.2 \pm 0.4) \text{ g/L}$ 、 $(39 \pm 3) \text{ g/L}$, 肠外营养组患者分别为 $(16.6 \pm 2.1) \text{ kg/m}^2$ 、 $(9.2 \pm 1.3) \text{ mm}$ 、 $(24.0 \pm 3.4) \text{ cm}$ 、 $(102 \pm 18) \text{ g/L}$ 、 $(2.0 \pm 0.4) \text{ g/L}$ 、 $(38 \pm 3) \text{ g/L}$, 两组比较差异均无统计学意义($t=0.52, 1.72, 0.05, 0.93, 1.94, 1.29, P>0.05$)。但肠内营养组前白蛋白、氮平衡水平、肛门排气时间、每日相关费用、菌群失调、糖代谢紊乱、肝功能损害分别为 $(0.30 \pm 0.10) \text{ g/L}$ 、 0.8 ± 0.3 、 $(29 \pm 10) \text{ h}$ 、 $(210 \pm 30) \text{ 元}$ 、1 例、2 例、2 例, 肠外营养组分别为 $(0.25 \pm 0.09) \text{ g/L}$ 、 0.4 ± 0.2 、 $(38 \pm 6) \text{ h}$ 、 $(700 \pm 50) \text{ 元}$ 、9 例、12 例、15 例, 两组比较差异有统计学意义($t=2.03, 6.08, 2.25, 10.38, \chi^2=7.68, 9.32, 13.87, P<0.05$)。**结论** 腹腔镜胃癌根治术后对患者实施营养支持可促进患者的恢复,而肠内营养疗效优于肠外营养,可作为营养支持的首选途径。

【关键词】 胃肿瘤; 根治术; 腹腔镜检查; 肠内营养; 肠外营养

Enteral and parenteral nutritional support for gastric cancer patients undergoing laparoscopic radical gastrectomy WEI Hong-bo, WEI Bo, CHEN Tu-feng, ZHENG Zong-heng, FANG Jia-feng, XU Hao-zhong. Department of Gastrointestinal Surgery, The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China Corresponding author: WEI Hong-bo, Email: drwhb@21cn.com

【Abstract】 Objective To compare the effect and safety of enteral and parenteral nutritional support for gastric cancer patients undergoing laparoscopic radical gastrectomy (LRG). **Methods** Sixty gastric cancer patients received nutritional support after LRG at The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University from December 2007 to April 2010. All patients were randomly divided into the enteral nutrition (EN) group ($n=30$) and parenteral nutrition (PN) group ($n=30$) according to the random number table. Anthropometry, nutritional indexes, complications and expenses of the two groups were compared after treatment. All data were analysed by using the t test and chi-square test. **Results** Body mass index, triceps skin fold, mid-upper arm muscle circumference, hemoglobin levels, transferrin levels, and albumin levels were $(16.9 \pm 2.4) \text{ kg/m}^2$, $(10.6 \pm 2.5) \text{ mm}$, $(24.2 \pm 2.5) \text{ cm}$, $(106 \pm 15) \text{ g/L}$, $(2.2 \pm 0.4) \text{ g/L}$ and $(39 \pm 3) \text{ g/L}$ in the EN group, and they were $(16.6 \pm 2.1) \text{ kg/m}^2$, $(9.2 \pm 1.3) \text{ mm}$, $(24.0 \pm 3.4) \text{ cm}$, $(102 \pm 18) \text{ g/L}$, $(2.0 \pm 0.4) \text{ g/L}$ and $(38 \pm 3) \text{ g/L}$ in the PN group, respectively, with no significant differences between the two groups ($t=0.52, 1.72, 0.05, 0.93, 1.94, 1.29, P>0.05$). Prealbumin levels, nitrogen balance, time of first flatus, and daily expenses in the EN group were $(0.30 \pm 0.10) \text{ g/L}$, 0.8 ± 0.3 , $(29 \pm 10) \text{ hours}$ and $(210 \pm 30) \text{ yuan}$, while they were $(0.25 \pm 0.09) \text{ g/L}$, 0.4 ± 0.2 , $(38 \pm 6) \text{ hours}$ and $(700 \pm 50) \text{ yuan}$ in the PN group, respectively, with a significant difference between the two groups ($t=2.03, 6.08, 2.25, 10.38, P<0.05$). One patient had dysbacteriosis, two were glycometabolic and two had a hepatic disorder in the EN group, while the corresponding numbers in the PN group were 9, 12 and 15 patients, respectively, with a significant difference between the two groups ($\chi^2=7.68, 9.32, 13.87, P<0.05$). **Conclusions** Nutritional support can promote the recovery of gastric cancer patients undergoing LRG. The efficacy of EN is superior to that of PN, and EN is the method of choice for nutritional support.

【Key words】 Gastric neoplasms; Radical resection; Laparoscopy; Enteral nutrition; Parenteral nutrition

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2010.04.004

基金项目: 广州市科技计划项目(2007Z3-E0661)

作者单位: 510630 广州, 中山大学附属第三医院胃肠外科

通信作者: 卫洪波, Email: drwhb@21cn.com

胃癌患者中营养不良的发生率相当高,而营养不良对患者的整个治疗过程和预后均会产生不利影响,影响患者术后康复^[1]。因此,合理的营养支持对胃癌患者的治疗具有积极意义。本研究通过前瞻性对照研究分析 2007 年 12 月至 2010 年 4 月在我科行腹腔镜胃癌根治术 60 例患者肠内营养与肠外营养支持的疗效,旨在探讨腹腔镜胃癌根治术后患者最佳的营养支持方式。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组腹腔镜胃癌根治术患者 60 例,其中男 39 例,女 21 例;平均年龄(59±9)岁。按随机数字表法分为肠内营养组和肠外营养组,每组各 30 例。手术方式参照腹腔镜胃癌手术操作指南(2007 版)^[2]。术后分别给予肠内营养和肠外营养支持。两组患者资料具有可比性。见表 1。本研究经医院伦理委员会批准,患者知情并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)术前存在营养不良且术后需行营养支持者。(2)无糖尿病、严重肝肾功能不全等代谢疾病。(3)无炎性肠病(克罗恩病、溃疡性结肠炎)、短肠综合征等消化吸收障碍性疾病。(4)年龄不限。排除标准:术后出现严重感染、肠痿、吻合口痿及大出血等手术相关并发症的患者。

1.3 营养支持的方法

(1)肠内营养:术后 24 h 通过术中放置的螺旋型鼻空肠营养管输注肠内营养制剂瑞素,初始浓度稀释 50%,并逐渐增加至终浓度;滴注速度由 20 ml/h 逐渐增加,最大滴速为 110 ml/h,总热量约 25~30 kcal/(kg·d),总蛋白约 1.25 g/(kg·d)[约合氮量 0.2 g/(kg·d)],营养支持 8 d。根据患者具体情况调整滴速及入量,不足液体和热量由静脉补充葡萄糖盐水。

(2)肠外营养:术后 24 h 经中心静脉置管输注

全肠外营养混合液,非蛋白质热量为 25~30 kcal/(kg·d),其中脂肪乳 50 g/d,其余非蛋白质热量由葡萄糖提供,复方氨基酸提供氮源,氮入量为 0.2 g/(kg·d),营养支持 8 d。根据患者具体情况提供足够的液体和电解质,并加入水乐维他、维他利匹特和安达美提供维生素及微量元素,同时给予丙氨酰谷氨酰胺提供肠黏膜营养物质。

1.4 观察指标

(1)人体测量学指标:患者体质指数、三头肌皮褶厚度及上臂肌围。(2)营养学指标:Hb、转铁蛋白、Alb 和前白蛋白;留 24 h 尿以计算氮平衡。(3)营养支持并发症的观察。(4)计算患者营养支持相关的费用。

1.5 统计学分析

应用 SPSS 11.0 统计软件进行分析,计量资料数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

与肠外营养比较,肠内营养在提升前白蛋白、纠正负氮平衡,减少菌群失调、糖代谢紊乱、保护肝功能、促进肠功能恢复以及降低医疗费用等方面具有明显优势。见表 2。

3 讨论

就营养支持方式而言,肠内营养与肠外营养都可以达到补充足够的能量和氮源,减轻负氮平衡,促进患者恢复的目的。虽然营养支持后的 Hb、转铁蛋白和 Alb 在两组间比较差异无统计学意义,但肠内营养在提升前白蛋白和纠正负氮平衡方面明显优于肠外营养。我们认为肠内营养支持的疗效不亚于甚至优于肠外营养。

腹腔镜胃癌根治术不但可以达到同开腹手术一样的肿瘤根治性效果,同时在术后康复方面有着出血少、对内环境影响小、肠功能恢复快等优点^[3-6]。

表 1 肠内营养组与肠外营养组胃癌患者营养支持前的一般资料

组别	例数	年龄(岁)	男	女	肿瘤部位(例)			胃切除范围(例)		病理类型(例)					肿瘤分期(例)			
					L 区	M 区	U 区	远端胃切除	全胃切除	高、中分化腺癌	低分化腺癌	印戒细胞癌	其他		I 期	II 期	III 期	IV 期
肠内营养组	30	60±10	19	11	13	9	8	20	10	7	17	3	3		5	10	13	2
肠外营养组	30	58±9	20	10	15	10	5	22	8	8	13	5	4		6	9	14	1
组别	体质指数(kg/m ²)		三头肌皮褶厚度(mm)		上臂肌围(cm)		Hb(g/L)		转铁蛋白(g/L)		Alb(g/L)		前白蛋白(g/L)		氮平衡			
肠内营养组	17.5±2.5		10.8±2.2		23.5±3.2		113±11		2.4±0.6		39±4		0.15±0.08		-1.6±0.6			
肠外营养组	17.2±3.1		9.8±2.4		23.0±2.5		116±12		2.3±0.6		40±5		0.16±0.10		-1.5±0.8			

表 2 肠内营养组与肠外营养组患者营养支持后各项指标的变化

组别	例数	体质指数 (kg/m ²)	三头肌皮褶厚度 (mm)	上臂肌围 (cm)	Hb(g/L)	转铁蛋白 (g/L)	Alb(g/L)	前白蛋白 (g/L)	氮平衡
肠内营养组	30	16.9 ± 2.4	10.6 ± 2.5	24.2 ± 2.5	106 ± 15	2.2 ± 0.4	39 ± 3	0.30 ± 0.10	0.8 ± 0.3
肠外营养组	30	16.6 ± 2.1	9.2 ± 1.3	24.0 ± 3.4	102 ± 18	2.0 ± 0.4	38 ± 3	0.25 ± 0.09	0.4 ± 0.2
t 值		0.52	1.72	0.05	0.93	1.94	1.29	2.03	6.08
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

组别	恶心、呕吐、反流、 误吸(例)	腹泻、腹胀、 肠麻痹(例)	菌群失调 (例)	高血糖或 低血糖(例)	肝功能损害 (例)	排气时间 (h)	每日相关费用 (元)
肠内营养组	6	7	1	2	2	29 ± 10	210 ± 30
肠外营养组	7	6	9	12	15	38 ± 6	700 ± 50
统计值	$\chi^2 = 0.01$	$\chi^2 = 0.10$	$\chi^2 = 7.68$	$\chi^2 = 9.32$	$\chi^2 = 13.87$	$t = 2.25$	$t = 10.38$
P 值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

正因如此,使得腹腔镜胃癌根治术后早期肠内营养支持成为可能。在本研究中,我们在术中放置的鼻空肠管对腹腔镜胃癌根治术后患者实施肠内营养。其消化道并发症没有增加,而且由于肠内营养符合人体生理要求,可以维持肠黏膜屏障功能,防止肠道细菌易位造成的肠源性感染;还有利于保持肠道正常菌群分布,防止菌群失调^[7]。

另外,由于多数肠外营养制剂对肝功能有损害作用,且肠外营养患者肠道缺乏食物刺激,胃肠道激素及胆囊收缩素分泌下降,肝脏处于淤胆状态造成肝功能损害。本研究中,肠外营养支持的患者肝酶谱升高发生率达 50%,而肠内营养患者仅为 6.7%。Van den Berghe 等^[8]指出,加强胰岛素治疗控制血糖可明显缩短外科监护病区危重患者在 ICU 滞留时间,减少感染性并发症的发生率,降低病死率。本研究结果显示,肠内营养可以较好防止高血糖或低血糖的发生,改善患者预后,而肠外营养血糖异常发生率高达 40%。由于食物刺激,肠内营养组肠道功能恢复明显快于肠外营养组。在社会经济学方面,我们发现肠内营养的费用远低于肠外营养,其应用更适合我国国情。

由于腹腔镜胃癌根治术具有创伤小、肠功能恢

复快等优点,因此,我们推荐肠内营养可作为腹腔镜胃癌根治术后患者行营养支持的首选途径。

参考文献

[1] 吴国豪,秦新裕. 胃癌患者的营养支持. 中华医学杂志, 2004, 84(3):179-181.

[2] 中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科组. 腹腔镜胃癌手术操作指南(2007 版). 中华消化外科杂志, 2007, 6(6): 476-480.

[3] 余佩武,钱锋,罗华星,等. 腹腔镜胃癌根治术的临床疗效. 中华消化外科杂志, 2008, 7(1):38-40.

[4] Kim YW, Baik YH, Yun YH, et al. Improved quality of life outcomes after laparoscopy-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer results of a prospective randomized clinical trial. Ann Surg, 2008, 248(5):721-727.

[5] Strong VE, Devaud N, Allen PJ, et al. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for adenocarcinoma: a case-control study. Ann Surg Oncol, 2009, 16(6):1507-1513.

[6] DU XH, Li R, Chen L, et al. Laparoscopy-assisted D2 radical distal gastrectomy for advanced gastric cancer: initial experience. Chin Med J(Engl), 2009, 122(12):1404-1407.

[7] Wiest R, Garcia-Tsao G. Bacterial translocation (BT) in cirrhosis. Hepatology, 2005, 41(3):422-433.

[8] Van den Berghe G, Wilmer A, Hermans G, et al. Intensive insulin therapy in the medical ICU. N Engl J Med, 2006, 354(5): 449-461.

(收稿日期: 2010-06-03)

(本文编辑: 毛蜀)

• 读者 • 作者 • 编者 •

本刊收集所刊论文获奖情况

尊敬的各位作者:为了配合我刊工作,如您在本刊发表的论文所涉及的项目荣获省、部级和国家级科技成果奖,请您将获奖证书复印件寄至编辑部。非常感谢您的支持!