



胃癌病人全胃切除术后早期经口营养与空肠营养管肠内营养的对比研究

李靖, 谢波, 汪虎, 马家驰, 张晨嵩, 潘成武, 王庆康, 贾建光

引用本文:

李靖, 谢波, 汪虎, 等. 胃癌病人全胃切除术后早期经口营养与空肠营养管肠内营养的对比研究[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(8): 1007-1010.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.08.005>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

益生菌对胃癌术后早期肠内营养不耐受的预防作用

Preventive effect of probiotics on early enteral nutrition intolerance after gastric cancer operation

蚌埠医学院学报. 2019, 44(7): 959-962 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.07.032>

肠内营养预防胰头十二指肠切除术后胃瘫的应用研究

Effect of the enteral nutrition in preventing gastroparesis after pancreaticoduodenectomy

蚌埠医学院学报. 2018, 43(7): 885-886,891 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.07.012>

老年进展期胃癌病人腹腔镜手术方式的近期疗效对比

Comparison of short-term efficacy of laparoscopy therapy in elderly patients with advanced gastric cancer

蚌埠医学院学报. 2020, 45(9): 1197-1200 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.09.015>

胃癌根治术后早期联合肠内营养的应用

The application of early enteral nutrition support after gastric cancer operation

蚌埠医学院学报. 2015(8): 1042-1043 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.08.018>

远端胃癌根治术Billroth-I和Roux-en-Y胃空肠吻合近期临床疗效比较

蚌埠医学院学报. 2015(7): 936-937 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.07.036>

胃癌病人全胃切除术后早期经口营养 与空肠营养管肠内营养的对比研究

李 靖, 谢 波, 汪 虎, 马家驰, 张晨嵩, 潘成武, 王庆康, 贾建光

[摘要] **目的:**探讨胃癌病人全胃切除术后早期经口肠内营养的安全性与可行性。**方法:**选择行腹腔镜辅助根治性全胃切除术的胃癌病人,依照肠内营养方式不同分为早期经口营养(无营养管组,25例)和经空肠营养管肠内营养(有营养管组,23例)。分析比较2组病人术后并发症发生情况、术后应激反应指标、术后营养指标、术后肠道屏障功能指标、术后排气时间及术后住院时间。**结果:**2组病人在术后营养指标、术后排气时间及住院时间方面差异均无统计学意义,在术后咽喉疼痛、腹泻发生率方面,无营养管组明显优于有营养管组($P < 0.01$ 和 $P < 0.05$),且术后C反应蛋白水平、血D-乳酸和I-FABP水平,无营养管组均低于有营养管组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。**结论:**对于全胃切除的胃癌病人,与经鼻空肠营养管肠内营养相比,早期经口营养是安全的,并能减少病人咽部不适、腹泻的发生率,减轻机体应激反应,促进机体肠道屏障功能修复。

[关键词] 胃肿瘤;经口营养;肠内营养;全胃切除术

[中图分类号] R 735.2

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.08.005

Comparative study of the early oral nutrition and enteral nutrition via jejunal feeding tube in patients with gastric cancer after total gastrectomy

LI Jing, XIE Bo, WANG Hu, MA Jia-chi, ZHANG Chen-song, PAN Cheng-wu, WANG Qing-kang, JIA Jian-guang
(Department of Oncology, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the safety and feasibility of early oral nutrition in patients with gastric cancer after total gastrectomy. **Methods:** The gastric cancer patients treated with laparoscope-assisted radical gastrectomy were divided into the early oral nutrition group (no nutrition tube group, 25 cases) and enteral nutrition via jejunal feeding tube group (nutrition tube group, 23 cases) according to different enteral nutrition modes. The incidence rate of postoperative complications, postoperative stress response indexes, postoperative nutrition indexes, postoperative intestinal barrier function indexes, postoperative exhaust time and postoperative hospital stay were analyzed and compared between two groups. **Results:** There was no statistical significance in postoperative nutrition index, postoperative exhaust time and hospital stay between two groups ($P > 0.05$). The incidence rates of postoperative throat pain and diarrhea in no nutrition tube group were significantly better than those in nutrition tube group ($P < 0.01$ and $P < 0.05$), meanwhile the levels of C-reactive protein, D-lactic acid and I-FABP in feeding group were lower than those in nutrition tube group ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). **Conclusions:** For gastric cancer patients treated with total gastrectomy, compared with enteral nutrition via nasal jejunal feeding tube, the early oral nutrition is safe, and can reduce the incidence rates of pharyngeal discomfort and diarrhea, reduce the stress response of the body, and promote the recovery of intestinal barrier function.

[Key words] gastric neoplasms; oral nutrition; enteral nutrition; total gastrectomy

胃癌是世界上常见的恶性肿瘤之一,目前胃癌的治疗手段主要包括手术、化疗及靶向治疗为主的综合治疗,对于早期及无远处转移的进展期胃癌,手术切除仍然是目前最重要的治疗手段^[1]。因胃癌手术涉及到消化道重建,而病人消化道重建是否成

功与病人的术后早期营养水平密切相关^[2]。目前胃癌术后可选择的营养支持方案包括肠内营养和肠外营养,肠内营养又包括经空肠营养管肠内营养和口服营养^[3]。虽然已有动物实验及临床研究表明早期的口服营养不会增加吻合口瘘的风险^[4-8],但目前,临床医生多选择早期空肠营养管管饲的方法来对病人进行肠内营养支持^[9-10],以此来最大程度减少对病人吻合口的刺激,避免吻合口瘘的发生。本研究设计全胃切除术后的病人进行两种营养支持方法的对比,首先是排除了胃部分切除后胃瘫、反流等对口服营养的影响,其次是通过对比研究观察两种营养支持方法对病人术后恢复的差异。现作报道。

[收稿日期] 2020-11-02 [修回日期] 2021-06-21

[基金项目] 安徽省高等学校自然科学研究重点项目 (KJ2018A1003); 蚌埠医学院科研创新团队 (BYKC201907)

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 肿瘤外科,安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 李 靖(1987-),男,硕士,主治医师,讲师。

[通信作者] 贾建光,硕士研究生导师,主任医师,教授。E-mail: jiajianguang1978@126.com

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入2018年7月至2020年8月我院肿瘤外科收治的行腹腔镜辅助根治性全胃切除的胃癌病人。纳入标准:(1)年龄<75岁;(2)术前胃镜病理明确诊断为胃癌;(3)术前无严重营养不良(2015ESPEN营养不良诊断标准进行评估)^[11]。排除标准:(1)术前接受过新辅助治疗;(2)存在严重心肺功能障碍,不能耐受手术;(3)合并严重的代谢性疾病;(4)影像学评估肿瘤梗阻致腹段食管水肿扩张;(5)无法行根治性切除或远处转移。共纳入48例病人,以随机数字表法分为早期经口肠内营养组(无营养管组,25例)和经空肠营养管肠内营养组(有营养管组,23例)。2组病人的性别、年龄、体质质量指数、术前营养状态、ASA评分、合并症、肿瘤位置、临床分期差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性(见表1)。

表1 一般资料的比较[n ;百分率(%)]

临床特征	无营养管组 ($n=25$)	有营养管组 ($n=23$)	χ^2	P
性别				
男	18(72.00)	16(69.57)	0.03	>0.05
女	7(28.00)	7(30.43)		
年龄($\bar{x} \pm s$)/岁	61.16 \pm 7.75	62.17 \pm 7.27	2.98*	>0.05
BMI($\bar{x} \pm s$)/(kg/m ²)	22.64 \pm 1.86	22.56 \pm 1.91	5.33*	>0.05
ASA评分/分				
1	22(88.00)	20(86.96)	0.01	>0.05
2	3(12.00)	3(13.04)		
术前营养状态				
无营养不良	22(88.00%)	20(86.96)	0.01	>0.05
轻度营养不良	3(12.00%)	3(13.04)		
合并症				
糖尿病	5(20.00)	6(26.08)	0.25	>0.05
高血压	8(32.00)	6(26.08)	0.20	>0.05
冠心病	3(12.00)	3(13.04)	0.01	>0.05
高脂血症	8(32.00)	9(39.13)	0.27	>0.05
脂肪肝	10(40.00)	9(39.13)	0.00	>0.05
肝硬化	1(4.00)	1(4.34)	0.00	>0.05
慢性阻塞性肺疾病	1(4.00)	1(4.34)	0.00	>0.05
肿瘤部位				
贲门-胃底	20(80.00)	19(82.60)	0.05	>0.05
胃体	3(12.00)	2(8.70)	0.33	>0.05
胃窦	2(8.00)	2(8.70)	0.00	>0.05
肿瘤分期				
I期	0(0.00)	0(0.00)		
II期	9(36.00)	9(39.13)	0.05	>0.05
III期	16(64.00)	14(60.87)		

*示 t 值

1.2 方法 2组术前准备相同,均行腹腔镜辅助根治性全胃切除术+食管空肠 Roux-en-Y 吻合,术后2组均留置胃管观察吻合口出血情况,留置腹腔引流管观察腹腔出血及吻合口愈合情况;有营养管组病人进鼻置入营养管至空肠输出襻远端10 cm。

1.3 术后处理 (1)术后第1天:2组在观察无明显消化道及吻合口出血情况下拔出胃管,无营养管组术后1 d予以0.9%氯化钠溶液100 mL口服,有营养管组予0.9%氯化钠溶液100 mL管饲,2组均给予全静脉营养补足热量;(2)术后第2天至病人排气前:无营养管组给予口服能全力500 mL(2 092.93 J,分20次喝完,每次口服25 mL,间隔时间30 min),有营养管组给予管饲能全力500 mL(2 092.93 J,25 mL/h)管饲,余热量由静脉营养补足;(3)排气后至术后第6天:无营养管组给予能全力1 000 mL(4 185.85 J,分20次喝完,每次口服50 mL,间隔时间30 min)口服,余热量由静脉营养补足,有营养管组给予能全力1 000 mL(4 185.85 J,50 mL/h)管饲,余热量由静脉营养补足;(4)术后第7天至出院:2组均改为给予能全力1 000 mL(4 185.85 J)口服+半流质饮食,停止静脉营养,有营养管组给予拔出营养管。

1.4 观察指标 (1)术后第2天和第5天复查病人血常规、生化常规、C反应蛋白,观察2组病人术后机体应激反应情况及营养状态;(2)术后第2天、第5天检测病人血D-乳酸和I-FABP血清含量评估病人肠道屏障功能;(3)观察2组病人术后排气时间、咽部异物疼痛感、术后腹胀、术后腹泻、吻合口瘘、十二指肠残端瘘发生情况、切口感染情况及术后出院时间。

1.5 术后并发症处理 如发现病人出现吻合口瘘,给予退出研究路径,无营养管组给予禁食水、全静脉营养,并于术后第10天给予胃镜下行钛夹封瘘及营养管置入;有营养管组给予停肠内营养,改全静脉营养,术后10 d予以胃镜下钛夹封瘘。封瘘后开始给予肠内营养,封瘘后2周复查上消化道泛影葡胺造影,如瘘口愈合,拔除营养管,改经口正常饮食;如病人出现排气前经口或经营养管肠内营养后出现腹胀,给予禁食水,全静脉营养,待排气后再逐渐恢复经口或营养管肠内营养。

1.6 统计学方法 采用 χ^2 检验和 t 检验。

2 结果

2.1 术后并发症情况 无营养管组病人术后咽喉

疼痛、腹泻的发生率低于有营养管组,差异均有统计学意义($P < 0.01$ 和 $P < 0.05$),而 2 组术后吻合口漏、十二指肠残端瘘、腹胀、切口感染发生率差异均无统计学意义($P > 0.05$) (见表 2)。

表 2 2 组病人术后并发症发生情况比较

分组	n	吻合口瘘	十二指肠残端瘘	咽喉疼痛	腹泻	腹胀	切口感染
无营养管组	25	1	0	2	5	4	2
有营养管组	23	1	0	12	12	6	3
χ^2	—	0.00	—	11.31	5.42	0.74	0.327
P	—	>0.05	—	<0.01	<0.05	>0.05	>0.05

2.2 术后应激反应情况 术前 2 组病人 C 反应蛋白水平差异无统计学意义($P > 0.05$),术后 2 d 和术后 5 d,无营养管组病人术后 C 反应蛋白均低于有营养管组,差异均有统计学意义($P < 0.01$) (见表 3)。

表 4 2 组病人手术前后营养指标比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	白蛋白/(g/L)			前蛋白/(mg/L)			视黄醇结合蛋白/(mg/L)		
		术前	术后 2 d	术后 5 d	术前	术后 2 d	术后 5 d	术前	术后 2 d	术后 5 d
无营养管组	25	42.48 ± 2.71	29.40 ± 1.65	34.53 ± 1.52	267.46 ± 22.22	95.74 ± 9.65	177.83 ± 5.58	32.75 ± 1.10	12.89 ± 1.12	24.37 ± 1.01
有营养管组	23	42.17 ± 2.34	29.96 ± 1.49	34.10 ± 1.10	272.32 ± 29.29	92.51 ± 8.42	178.65 ± 15.73	32.79 ± 1.36	12.96 ± 1.50	24.02 ± 1.18
t	—	0.60	1.75	1.32	0.94	1.75	0.26	0.18	0.26	1.61
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 5 2 组病人术后黏膜屏障功能评价指标比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	D-乳酸/($\mu\text{g/mL}$)			I-FABP/(ng/mL)		
		术前	术后 2 d	术后 5 d	术前	术后 2 d	术后 5 d
无营养管组	25	0.63 ± 0.06	5.27 ± 0.94	3.26 ± 0.66	6.18 ± 1.09	45.33 ± 3.47	21.47 ± 2.20
有营养管组	23	0.64 ± 0.06	5.84 ± 1.07	3.68 ± 0.85	6.13 ± 0.99	49.49 ± 4.96	26.48 ± 3.65
t	—	0.96	2.81	2.77	0.21	4.74	8.06
P	—	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.01	<0.01

2.5 术后康复情况 2 组病人术后排气时间、术后住院时间差异均无统计学意义($P > 0.05$) (见表 6)。

表 6 2 组病人术后康复情况比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	术后排气时间/h	术后住院时间/d
无营养管组	25	72.04 ± 13.44	9.52 ± 0.93
有营养管组	23	75.60 ± 13.20	9.31 ± 0.76
t	—	1.72	1.20
P	—	>0.05	>0.05

3 讨论

在快速康复外科的理念中,术后早期经口进食

表 3 2 组手术前后 C 反应蛋白水平的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	术前	术后 2 d	术后 5 d
无营养管组	25	2.98 ± 0.83	159.33 ± 19.54	60.61 ± 7.73
有营养管组	23	3.12 ± 0.88	174.34 ± 16.18	74.32 ± 10.18
t	—	0.82	4.11	7.61
P	—	>0.05	<0.01	0.00

2.3 术后营养状态情况 2 组病人术前、术后 2 d 和术后 5 d 白蛋白、前蛋白、视黄醇结合蛋白水平差异均无统计学意义($P > 0.05$) (见表 4)。

2.4 术后肠道屏障功能评价 2 组病人术前血 D-乳酸和 I-FABP 水平差异均无统计学意义($P > 0.05$),无营养管组术后 2 d 和术后 5 d 血 D-乳酸和 I-FABP 水平均低于有营养组,差异均有统计学意义($P < 0.05 \sim P < 0.01$) (见表 5)。

有助于病人胃肠功能恢复并能有效的促进病人营养的吸收^[12-13],在结直肠癌病人中,术后早期流质饮食的安全性已达成共识^[14],而对于胃癌手术的病人,目前国内大多数医院多采用空肠营养管置入行肠内营养的方法进行术后早期营养,对于经口进食的安全性仍有疑虑,主要原因是担心经口进食对吻合口愈合的影响,以及部分胃切除术后可能产生的早期胃排空障碍对病人营养吸收的影响。空肠营养管置入虽然可以减少营养液对吻合口及残胃的刺激,但大多数病人经鼻置入营养管后多出现咽部不适或不能耐受,在肠内营养的应用上病人多出现抵触情绪,本研究主要是针对腹腔镜全胃切除的病人,

排除了残胃功能障碍对营养支持的影响,进而对比术后早期经口饮食和营养管肠内营养对病人治疗安全性的影响。

本研究的首要关注焦点是早期经口营养是否会增加吻合口瘘的发生率。通过与肠内营养病人进行对照,证明全胃切除术后早期经口营养是安全的,并不会增加吻合口瘘的发生率,并且还避免了营养管刺激鼻咽部导致病人咽部不适的发生,此外,研究还发现,早期经口全蛋白营养相较于肠内营养,病人的腹泻发生率也明显降低,这一方面从术后的肠黏膜功能评价指标 D-乳酸、I-FABP 上也得到证实。腹泻的发生主要是由于部分人群乳酸不耐受所致,且中国人较为多见,这种乳酸不耐受不仅导致腹泻的发生,更重要的是这种情况会导致病人的营养吸收障碍,延长病人的康复时间,对于口服全蛋白营养液可以减少腹泻发生的原因,我们考虑可能和病人在口服营养时增加了唾液分泌有关,但这一推断还需要更深一步研究的来证实。

C 反应蛋白是机体应激及炎症反应的敏感指标,肠内营养时,空肠营养管从鼻腔插入,一方面,长期的插管刺激会对鼻黏膜及鼻腔、会厌部反复摩擦刺激导致黏膜水肿、糜烂,另一方面,因为营养管壁较光滑,尤其是在夜间病人平卧休息时,一小部分肠液、唾液、肠道细菌均可能顺着管壁逆行进入鼻腔及呼吸道,导致肠道菌群异位及亚临床的肺部感染,这都可能增加病人的术后应激及炎症反应。通过对病人术后 C 反应蛋白值进行检测,结果显示,2 组病人在术后第 2 天均出现明显升高,在术后第 5 天呈现出下降的趋势,但空肠营养管肠内营养病人同比的数值要明显高于经口营养病人,且差异有统计学意义,说明空肠营养管的置入不仅对病人的感觉上存在影响,在对病人的机体应激及局部炎症反应方面也存在一定影响。

病人术后的营养指标检测结果显示,白蛋白、前蛋白、视黄醇结合蛋白均在在术后第 2 天出现明显下降,在术后第 5 天逐渐升高,2 组在术后客观指标上没有明显差异,说明 2 组在营养吸收方面没有差异。

综上所述,和经鼻置入空肠营养管进行肠内营养相比,根治性全胃切除 + 空肠食管 Roux-en-Y 吻合术后早期经口进流食是安全的,不仅不会增加吻合口瘘的发生率,还可以有效的减少病人咽部不适症状,减少腹泻的发生率,促进病人肠黏膜屏障的修

复,减轻病人机体应激反应,促进病人康复。

[参 考 文 献]

- [1] VENERITO M, VASAPOLLI R, ROKKAS T, *et al.* Gastric cancer: epidemiology, prevention, and therapy [J]. *Helicobacter*, 2018, 9(23): e12518.
- [2] PRUNOIU VM, MARINCAS AM, PANTIS C, *et al.* The importance of the nutritional factor and the stage of the disease in postoperative fistula in patients with gastric cancer [J]. *Chirurgia*, 2019, 114(2): 259.
- [3] KUBOTA T, SHODA K, KONISHI H, *et al.* Nutrition update in gastric cancer surgery [J]. *Ann Gastroenterol Surg*, 2020, 4(4): 360.
- [4] TANG Z, CAI H, CUI Y. Influence of early postoperative feeding in gastrointestinal anastomotic fistula formation and healing time in rabbits [J]. *Biomed Res Inter*, 2018(2018): 1.
- [5] WANG J, YANG M, WANG Q, *et al.* Comparison of early oral feeding with traditional oral feeding after total gastrectomy for gastric cancer: a propensity score matching analysis [J]. *Front Oncol*, 2019, 9: 1194.
- [6] SIERZEGA M, CHORUZ R, PIETRUSZKA S, *et al.* Feasibility and outcomes of early oral feeding after total gastrectomy for cancers [J]. *Gastrointest Surg*, 2015, 19(3): 473.
- [7] SHINOHARA T, MAEDA Y, KOYAMA R, *et al.* Feasibility and Safety of Early Oral Feeding in Patients with Gastric Cancer After Radical Gastrectomy [J]. *Indian J Surg Oncol*, 2020, 11(1): 47.
- [8] JANG A, JEONG O. Early Postoperative oral feeding after total gastrectomy in gastric carcinoma patients: a retrospective before-after study using propensity score matching [J]. *JPEN*, 2019, 43(5): 649.
- [9] MARTOS-BENÉTEZ FD, GUTIÉRREZ-NOYOLA A, SOTO-GARCÍA A, *et al.* Program of gastrointestinal rehabilitation and early postoperative enteral nutrition: a prospective study [J]. *Updates Surg*, 2018, 70(1): 105.
- [10] LI B, LIU HY, GUO SH, *et al.* Impact of early postoperative enteral nutrition on clinical outcomes in patients with gastric cancer [J]. *Genet Mol Res*, 2015, 14(2): 7136.
- [11] WEIMANN A, BRAGA M, CARLI F, *et al.* ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery [J]. *Clin Nutr*, 2017, 36(3): 623.
- [12] MAHMOODZADEH H, SHOAR S, SIRATI F, *et al.* Early initiation of oral feeding following upper gastrointestinal tumor surgery: a randomized controlled trial [J]. *Surg Today*, 2015, 45(2): 203.
- [13] ARENDS J, BACHMANN P, BARACOS V, *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients [J]. *Clin Nutr*, 2017, 36(1): 11.
- [14] REISCHL S, WILHELM DF, NEUMANN PA, *et al.* Peri- and postoperative nutrition in colorectal cancer patients [J]. *Ther Umsch*, 2018, 75(10): 642.

(本 文 编 辑 周 洋)