



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.09.028
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.09.028
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(9):1345-1348.

· 临床报道 ·

胃癌术后早期肠内营养的应用

王然, 陈志康, 文俏程, 谭湘洲

(中南大学湘雅医院 普通外科, 湖南 长沙 410008)

摘要

目的: 观察早期肠内营养(EEN)支持治疗对胃癌患者术后康复的影响和作用, 分析早期肠内营养支持的疗效及可行性。

方法: 将2008年11月—2011年6月收治的240例胃癌患者随机分为EEN组和肠外营养(PN)组, 各120例。两组营养支持采用等热量、等氮量, 分别于营养支持前后观测营养状况指标、临床指标和血生化指标的变化。

结果: 两组患者的手术方式、手术前后的体质量、血清前白蛋白、血清白蛋白等营养状况指标、肝、肾功能、血糖、电解质等血生化指标均无统计学差异($P>0.05$); 与PN组比较, EEN组静脉炎的发生率低(0 vs. 3.4%)、平均住院费用低[(23 231 ± 256)元 vs. (30 752 ± 783)元]、肛门排气时间及住院时间较短[(33.4 ± 11.0)h vs. (56.2 ± 15.1)h、(10.3 ± 2.6)d vs. (12.1 ± 3.1)d]($P<0.05$)。

结论: 与PN相比, EEN在改善胃癌患者术后营养方面具有同等效果, 且具有胃肠功能恢复快、住院时间短、住院费用更低的优点, 是一种安全、有效、更为合理的营养治疗方法。

关键词

胃肿瘤; 肠内营养, 早期; 肠外营养

中图分类号: R735.2

胃癌是我国乃至全球常见恶性肿瘤之一, 其患病率呈逐年上升的趋势。由于其发病的隐匿性, 胃癌患者就诊前大多已存在不同程度的营养不良^[1], 即使术前积极予以营养支持亦难以完全纠正营养不良状况; 此外, 为保护胃癌术后消化道重建产生的吻合口免受经口饮食带来的局部不利因素影响, 患者术后往往需禁食一段时间^[2]; 加之手术创伤、应激状态、心理因素等的影响, 使得患者身体状况每况愈下。而营养状况的好坏直接影响患者术后恢复及对治疗的反应^[3-4], 因此术后早期肠内营养对吻合口愈合能力、并发症发生率及患者耐受情况等的影响, 均是临床医师必须面对的问题, 且胃肠手术后给予早期肠内营养能否为患者带来更多的益处一直争论不休^[5]。因而, 采取合理恰当的营养支持对患者的康复及预后具有十分重要的意义。

本文通过前瞻性、随机性的临床研究, 观察早期肠内营养后患者的营养状况、耐受性、住院时间和临床结局, 分析胃癌术后早期肠内营养的可行性、安全性, 进一步探讨其临床价值。

1 临床资料

1.1 一般资料

将2008年11月—2011年6月住院的胃癌患者, 随机入选240例, 分为2组: 早期肠内营养组(EEN组)和肠外营养组(PN组), 每组120例。两组患者的年龄、性别、手术方式、均相仿, 组间差异无统计学意义($P>0.05$) (表1)。

1.2 入选及排除标准

1.2.1 入选标准 年龄18~70岁, 术前已有病理证实确诊为胃癌患者, 未行针对肿瘤的其它治疗。

1.2.2 排除标准 术前合并严重慢性疾病如糖尿病、肝硬化、心肺功能障碍等; 术前有严重并发症, 如梗阻等; 晚期胃癌不能行手术切除者, 如有重要器官转移或远处转移者。

收稿日期: 2015-06-23; 修订日期: 2015-08-06。

作者简介: 王然, 中南大学湘雅医院住院医师, 主要从事胃肠道疾病方面的研究。

通信作者: 陈志康, Email: chenzk1974@126.com

表1 两组一般临床资料比较 (n=120)

临床资料	EEN组	PN组
年龄(岁)	54.8 ± 12.7	56.2 ± 12.4
性别		
男	73	77
女	47	43
手术方式		
全胃切除	22	25
远端胃根治性切除(毕-I吻合)	57	54
远端胃根治性切除(毕-II吻合)	26	29
近端胃根治性切除	15	12

1.3 治疗

1.3.1 术前治疗 术前1 d给予能全力(荷兰 Nutricia 公司产品)口服, 25 mL/(kg·d) [相当于能量 25 kcal/(kg·d)]。

1.3.2 早期肠内营养组(EEN组) 行胃-空肠或食管空肠吻合者术中复尔凯螺旋型鼻胃管置入输出袢空肠(距胃-空肠或食管-空肠吻合口 30~40 cm), 输入袢空肠不再另外置管减压; 行近端胃根治性切除或毕-I吻合者术中胃管置入十二指肠水平部以下平面。

1.3.3 肠外营养组(PN组) 行胃-空肠吻合者术中胃管经输入袢空肠置入十二指肠水平部减压; 行食管空肠吻合者术中胃管置入输出袢空肠(距胃-空肠或食管-空肠吻合口 10 cm~15 cm); 行毕-I吻合者术中胃管置入十二指肠降部; 行近端胃根治性切除者将胃管置入胃内。

1.4 营养支持方法

1.4.1 EEN组 术后24 h开始经胃管滴注百普力(荷兰 Nutricia 公司产品), 500 mL/d(起始速度 20~30 mL/h, 冬天注意保温); 术后48 h开始 1 000 mL/d; 以后 1 000 mL~1 500 mL/d [25 mL/(kg·d)]; 术后第6天拔除胃管后改半流饮食准备出院。期间液体不足部分予以静脉输注葡萄糖、电解质溶液等补充。在实施肠内营养的过程中, 如患者出现腹胀、腹部不适、呕吐、呃逆、腹痛、腹泻等耐受不良的表现时, 通过降低滴注速度, 肠内营养液的稀释和保温, 体位调整等处理, 如仍不能缓解, 则暂时停止肠内营养, 并给予相应处理。本组有36例患者出现不同程度的耐受不良, 其中30例经上述处理后缓解, 另6例通过延迟减量给予EN后逐步耐受, 顺利恢复。

1.4.2 PN组 在相同的时间内(术后5 d)以等热量、等氮量经周围静脉给予肠外营养, 以全合一的方式给予(包括脂肪乳氨基酸葡萄糖溶液等);

配方中加入水溶性维生素(10 mL)、脂溶性维生素(10 mL)、多种微量元素、甘油磷酸钠(2.16 g)等制剂各1支(均为华瑞公司产品); 配合其它一些相应的液体和电解质。总热量 25~30 kcal/(kg·d), 氮量 0.15 g/(kg·d)。

两组常规补液, 维持水电解质的平衡。

1.5 观察内容

监测两组临床指标如体质量、腹痛、腹胀、腹泻、恶心、呕吐、肛门排气时间、发热、静脉炎, 住院费用, 住院时间, 伤口感染, 肺部感染, 吻合口瘘, 抗生素使用时间, 手术时间、术中失血量、术中输血量等指标。并于入院时、术后第3天和术后第7天晨起空腹抽取外周静脉血检测: (1) 营养指标: 血清前白蛋白、血清白蛋白、血淋巴细胞计数等; (2) 其他血生化指标: 谷丙转氨酶(ALT)、总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)、尿素氮(BUN)、肌酐(CRE)、空腹血糖(FBS)等。

1.6 统计学处理

数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用配对t检验, 计数资料使用 χ^2 检验。采用SPSS 15.0统计分析软件进行处理, 以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 营养指标及生化指标的变化

两组患者入院时营养状况类似。手术后两组患者的体质量、血清前白蛋白、血清白蛋白水平较术前均有不同程度的下降, 术后第3天最为显著, 术后第7天相关指标出现恢复迹象, 但仍低于术前水平(表2), 但两组间差异无统计学意义($P > 0.05$); 两组患者的血淋巴细胞计数、肝、肾功能、血糖、电解质等指标在手术前后的变化的差异无统计学意义($P > 0.05$)(表3)。

2.2 临床观察

EEN组肛门排气时间为(33.4 ± 11.0) h, PN组为(56.2 ± 15.1) h, 两组差异具有统计学意义($P < 0.05$); EEN组有36(30%)例出现腹胀, PN组为10例(8.3%), 明显多于PN组($P < 0.05$); 平均住院费用EEN组为(23 231 ± 256)元, PN组为(30 752 ± 783)元($P < 0.05$); PN组有4例(3.3%)出现静脉炎, 而EEN组无1例($P < 0.05$); 平均住院天数EEN组为(10.3 ± 2.6) d, PN组为(12.1 ± 3.1) d($P < 0.05$); EEN

组患者中36例出现明显腹胀,30例经控制滴注速度、调整EN液的浓度和温度后缓解,另6例通过延迟减量给予EN后耐受良好,完成治疗;PN组均

按计划完成观察。此外,两组患者出现恶心、呕吐、腹泻、腹痛、吻合口瘘、伤口感染等临床情况相似(表4)。

表2 两组营养指标的变化

指标	EEN组			PN组		
	术前	术后第3天	术后第7天	术前	术后第3天	术后第7天
前白蛋白(mg/L)	272.2 ± 30.5	222.3 ± 26.6	255.3 ± 32.3	269.7 ± 29.9	202.3 ± 24.0	247.2 ± 32.8
白蛋白(g/L)	37.0 ± 6.3	31.2 ± 5.9	32.1 ± 5.7	36.5 ± 5.8	30.8 ± 5.6	31.3 ± 5.8
淋巴细胞($\times 10^9/L$)	1.63 ± 0.65	1.75 ± 0.66	1.80 ± 0.70	1.49 ± 0.69	1.73 ± 0.70	1.81 ± 0.72
体质量(kg)	65.8 ± 12.9	63.4 ± 10.8	63.2 ± 10.0	67.3 ± 13.3	64.9 ± 10.7	64.1 ± 10.4

表3 两组生化指标的变化

指标	EEN组			PN组		
	术前	术后第3天	术后第7天	术前	术后第3天	术后第7天
ALT(U/L)	21.8 ± 7.2	28.0 ± 9.1	23.4 ± 8.3	22.7 ± 7.6	29.9 ± 9.5	30.5 ± 8.9
TBIL($\mu\text{mol/L}$)	11.7 ± 4.2	14.8 ± 4.5	14.4 ± 3.9	11.2 ± 4.1	15.5 ± 4.0	16.1 ± 4.3
DBIL($\mu\text{mol/L}$)	3.96 ± 0.55	4.09 ± 0.49	4.03 ± 0.50	3.65 ± 0.42	4.38 ± 0.45	4.81 ± 0.44
BUN(mmol/L)	4.80 ± 0.89	4.41 ± 1.01	4.21 ± 1.00	4.59 ± 0.82	4.42 ± 1.00	4.50 ± 1.01
CRE($\mu\text{mol/L}$)	83.9 ± 22.5	70.0 ± 25.3	78.5 ± 26.7	85.5 ± 23.8	71.8 ± 28.6	72.9 ± 27.1
FBS(mmol/L)	4.87 ± 0.91	5.20 ± 1.03	5.19 ± 1.01	4.91 ± 0.86	5.58 ± 1.06	5.51 ± 1.06

表4 两组临床观察指标比较表[n(%)]

临床项目	EEN组(n=120)	PN组(n=120)
恶心	28(23.3)	20(16.7)
呕吐	10(8.3)	8(6.7)
腹胀	36(30) ¹⁾	10(8.3)
腹泻	12(10)	10(8.3)
腹痛	10(8.3)	8(6.7)
静脉炎	0(0) ¹⁾	4(3.3)
吻合口瘘	0(0)	0(0)
伤口感染	4(3.3)	5(4.2)
肺部感染	2(1.7)	4(3.3)
肛门排气时间(h)	33.4 ± 11.0 ¹⁾	56.2 ± 15.1
抗生素使用时间(d)	3.2 ± 0.5	3.5 ± 0.6
平均住院时间(d)	10.3 ± 2.6 ¹⁾	12.1 ± 3.1
平均住院费用(元)	23 231 ± 256 ¹⁾	30 752 ± 783

注:1)与PN组比较,P<0.05

3 讨论

随着对胃癌发生发展的病理生理机制研究的不断深入,人们逐渐认识到,造成胃癌患者营养不良的因素大致分为两方面。一方面,由于患者术前食欲差、胃痛、消化道梗阻以及肿瘤本身造成的代谢紊乱等因素引起营养摄入不足、消耗增加而导致患者营养不良、免疫功能低下;另外,手术创伤、病理生理改变及术后应激等因素导致机体分解代谢更为亢进,进一步加剧了营养状况的恶化。同时,也应认识到及时、有效的营养支

持治疗对于胃癌患者术后恢复及临床预后的极大影响。目前,营养支持的两大有效途径分别为肠内营养和肠外营养。早期营养支持是指术后6~24 h内开始给予的营养支持^[6]。然而,由于胃癌根治术后吻合口的存在以及传统观念“肛门排气后方可进食”的影响,使得术后早期肠内营养的实施受到限制^[7]。近年来的研究^[8]表明,腹部手术后的胃肠道麻痹以胃和结肠为主,而小肠的运动、吸收功能大多在术后4~6 h即可基本恢复,这为胃癌术后早期肠内营养的实施奠定了理论基础。而本研究中,EEN组和PN组相比,两组患者在吻合口瘘、伤口感染、肺部感染等早期并发症的发生率以及对患者血生化的影响方面,无统计学差异,提示早期EN和PN在改善胃癌患者的营养状况及术后早期恢复方面具有相同的效果。更有研究结果显示,应用快速康复外科理念^[9]及术后早期肠内营养^[10]能够有效改善胃癌术后患者的免疫功能,加快胃肠道功能的恢复。这一结果与其他研究的结果相似^[7-13],同时从临床实践的角度印证了胃癌根治术后患者早期实施肠内营养的可行性。

另外,本研究结果,EEN组的平均住院时间为(10.3 ± 2.6) d,短于PN组的(12.1 ± 3.1) d,肛门排气时间为(33.4 ± 11.0) h,比PN组的(56.2 ± 15.1) h提前约23 h,且静脉炎的发生

率明显低于PN组。提示,早期EN支持在术后肠道功能恢复、减轻患者经济负担及一些并发症的预防方面较PN有优势。临床实践证实,长期的TPN支持后由于胃肠道黏膜得不到食物和消化液的刺激,不能获取足够的营养底物,容易造成肠黏膜萎缩,屏障功能减弱,不利于肠道功能的恢复^[14]。而术后早期肠内营养由于营养物质经门静脉吸收,有利于肝脏的蛋白合成与代谢调节,同时由于肠道黏膜摄取了足够的营养底物,也不易萎缩,从而减少由此带来的相关并发症的发生率^[15]。另外,也有学者^[16]认为,对不同营养状况的患者选择不同种类的肠内营养制剂可能更为合理,能更好的发挥肠内营养的作用,如利用脂肪吸收不良专用型的EN制剂,能更好地提高肠道对EN的耐受性。但是,不容忽视的是,一部分患者在给予早期肠内营养的初期出现了腹痛、腹胀等耐受不良的表现,但大部分患者通过控制滴速、调整营养液的温度、改变体位等处理后缓解。这也进一步印证了胃癌根治术后早期实施肠内营养支持的安全性及可耐受性。

综上所述,笔者认为,胃癌根治术后早期给予肠内营养,并不会增加肠痿、吻合口痿等并发症的发生;采取由少到多、由慢到快、循序渐进式的术后早期肠内营养支持,同时配合体位的调整,其疗效至少不亚于肠外营养;它还具有肠内营养固有的优势,如更加符合生理,更易于胃肠道功能的恢复和保护。因而早期EN是临床上安全、可行,值得推广应用的方法。

参考文献

- [1] Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O. New developments facilitating nutritional intake after gastrointestinal surgery[J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2003, 6(5):593-597.
- [2] Lewis SJ, Anderson HK, Thomas S. Early enteral nutrition within 24 h of surgery versus late commencement of feeding: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Gastroenterol Surg*, 2009, 13(3):569-575.
- [3] Marin Caro MM1, Laviano A, Pichard C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients[J]. *Clin Nutr*, 2007, 26(3):289-301.
- [4] Weimann A, Braga M, Harsani L, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation[J]. *Clin Nutr*, 2006, 25(2):224-244.
- [5] Hoffmann S, Koller M, Plaul U, et al. Nasogastric tube versus gastrostomy tube for gastric decompression in abdominal surgery: a prospective randomized trial comparing patients' tube-related inconvenience[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2001, 386(6):402-409.
- [6] Ward N. Nutrition support to patients undergoing gastrointestinal surgery[J]. *Nutr J*, 2003, 2:18.
- [7] 张益, 彭志海. 胃癌根治术后早期肠内营养对患者术后恢复情况的影响[J]. *中国普通外科杂志*, 2009, 18(12):1311-1313.
- [8] Barlow R, Price P, Reid TD, et al. Prospective multicentre randomized controlled trial of early enteral nutrition for patients undergoing major upper gastrointestinal surgical resection[J]. *Clin Nutr*, 2011, 30(5):560-566.
- [9] 乐科发, 赵丽华, 洪和平, 等. 快速康复外科及早期肠内营养在胃癌术后患者治疗中的临床价值研究[J]. *临床与病理杂志*, 2015, 35(4):671-675.
- [10] 罗嘉, 吴飞跃. 早期肠内营养在胃癌术后应用的疗效观察[J]. *中国普通外科杂志*, 2011, 20(4):341-343.
- [11] Kim HU, Chung JB, Kim CB. The comparison between early enteral nutrition and total parenteral nutrition after total gastrectomy in patients with gastric cancer: the randomized prospective study[J]. *Korean J Gastroenterol*, 2012, 59(6):407-413.
- [12] 刘景田, 俞建平, 章勇, 等. 胃癌合并糖尿病病人术后早期肠内营养的疗效分析[J]. *肠外与肠内营养*, 2012, 19(1): 35-37.
- [13] 徐降兴. 早期肠内营养应用于胃癌手术患者的可行性及安全性研究[J]. *临床军医杂志*, 2013, 41(2):151-152.
- [14] 谢小平, 揭志刚, 李正荣, 等. 术后早期肠外联合肠内营养支持治疗对老年胃癌病人临床预后的影响[J]. *肠外与肠内营养*, 2012, 19(1): 43-45.
- [15] Barlow R, Price P, Reid TD, et al. Prospective multicentre randomised controlled trial of early enteral nutrition for patients undergoing major upper gastrointestinal surgical resection[J]. *Clin Nutr*, 2011, 30(5):560-566.
- [16] 褚薛慧, 孙琦, 张凯. 胃肠道肿瘤病人术后早期应用不同肠内营养制剂的比较研究[J]. *肠外与肠内营养*, 2012, 19(1):29-31.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 王然, 陈志康, 文倩程, 等. 胃癌术后早期肠内营养的应用[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(9):1345-1348. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.09.028

Cite this article as: WANG R, CHEN ZK, WEN QC, et al. The use and efficiency of early enteral nutrition in the postoperative period of patients with gastric cancer[J]. *Chin J Gen Surg*, 2015, 24(9):1345-1348. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.09.028