

· 临床研究 ·

# 不同营养方式对胃癌根治术患者的临床疗效分析

帅磊渊, 许建利

(重庆市江津区中心医院普外科 402260)

**摘要:**目的 探讨早期肠内营养(EN)与肠外营养(PN)两种营养方式对胃癌根治术患者临床疗效的影响。方法 将 60 例胃癌根治术患者按营养方式不同分为观察组(EN 组)和对照组(PN 组),两组各 30 例。观察比较两组患者手术前后细胞免疫指标的变化,并观察肛门排气时间、平均住院天数、住院费用、并发症发生率。结果 两组患者术后 1 d CD3、CD4、CD8、CD4/CD8 水平均较术前 1 d 明显下降,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组术后 8 d CD3、CD4、CD8、CD4/CD8 水平均比对照组明显增高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。与对照组比较,观察组患者的肛门排气时间提前,平均住院天数和住院费用明显减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组均无严重并发症发生。结论 胃癌根治术患者早期应用 EN 可促进术后肠道功能的恢复,提高机体免疫能力,减少住院时间和住院费用。

**关键词:**胃肿瘤;胃肿瘤根治术;肠内营养;肠外营养;临床疗效

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2013.20.013

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)20-2342-02

## The clinical analysis of different nutritional support for patients with gastric cancer

Shuai Leiyuan, Xu Jianli

(Department of General Surgery, Hospital of Jiangjin, Jiangjin, Chongqing 402260, China)

**Abstract:** Objective To study the radical gastrectomy enteral nutrition(EN) and parenteral nutrition(PN) preparation after surgery on clinical outcomes in patients with gastric cancer. Methods The clinical data of 60 patients with distal gastric cancer, 30 cases in the observation group(EN group), 30 cases in the control group(PN group). To observe and compare the immune function, the average postoperative hospital stay, the medical cost, the postoperative complications. Results To compare with the one day before surgery, the one day after surgery of CD3, CD4, CD8, CD4/CD8 were decreased( $P < 0.05$ ). To compare with the control group, the observe group of CD3, CD4, CD8, CD4/CD8(eight days after surgery) were increased. As compared to the control group, postoperative time of flatus was significantly shorter, as were postoperative hospital stay and medical cost( $P < 0.05$ ). There were no serious complications occurred. Conclusion Enteral nutrition can improve the recovery of bowel function after radical gastrectomy, and can promote the recovery of intestinal function, decrease the cost of hospitalization.

**Key words:** stomach neoplasms; radical gastrectomy; enteral nutrition; parenteral nutrition; the clinical efficacy

胃癌是消化系统的常见病、多发病,病死率高,严重危害人类的健康。胃肠癌等消化性肿瘤患者术后易出现营养不良、免疫力低下,术后早期营养支持便成为直接影响术后患者转归的重要因素<sup>[1]</sup>。目前,临床上胃癌的营养支持治疗手段主要分为肠内营养(EN)和肠外营养(PN)两种。为探讨上述两种不同营养方式对胃癌患者术后临床疗效的影响,作者回顾分析本院 60 例临床资料,现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2008 年 10 月至 2012 年 10 月在本院行胃癌根治术患者共 60 例,随机分为早期 EN 组(观察组)和 PN 组(对照组)各 30 例。观察组:男 19 例,女 11 例,年龄 30~80 岁,平均(45.7±8.6)岁;对照组:男 21 例,女 9 例,年龄 35~78 岁,平均(47.9±7.3)岁。两组患者在年龄、性别、体质量等一般资料差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

**1.2.1 EN 组** 术前经胃管将长 80 cm、内径 2 mm 的鼻腔肠营养管放置到胃内,术中重建胃肠道吻合时将营养管自吻合口送入屈氏韧带下 20 cm 空肠内,术后用于 EN 制剂输入。选用华瑞制药有限公司生产的肠内营养液瑞素(规格:500 mL),主要成分:每 1 000 毫升含蛋白质 38 g、脂肪 34 g、饱和脂肪酸 16 g、不饱和脂肪酸 13 g、中链三酰甘油 12 g、碳水化合物 138 g、

钠 75 mg、钾 1.25 g、维生素 0.26 g、渗透压 250 mmol/L,能量 4 200 kcal。观察患者有无腹胀、腹痛、腹泻等不适症状。根据患者耐受程度调整输注速度,自 20 mL/h 开始,逐渐增加至 125 mL/h,营养液温度控制在 38 ℃左右。连续输注 7 d。

**1.2.2 PN 组** 术后第 2 天开始中心静脉输注华瑞制药有限公司生产的肠外营养液卡文(规格:1 920 mL),主要成分:每 1 000 毫升含氨基酸 24 g、氮 3.8 g、脂肪 35 g、葡萄糖 68 g、总能量 720 kcal、电解质 112.5 mmol,质量渗透压约 830 mOsm/kg H<sub>2</sub>O,容积渗透压约 750 mOsm/L。患者输入总能量 20~30 kcal·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>。输注速率 3.7 mL·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,连续输注 7 d。

**1.3 指标检测及临床观察** 分别于术前及术后 1、8 d 清晨空腹抽患者外周血,检测细胞免疫指标:包括 CD3、CD4、CD8、CD4/CD8;观察两组患者肛门排气时间、平均住院天数、住院费用、术后并发症发生率。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析。计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验。取显著性水准  $\alpha = 0.05$ ,采用单侧检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 两组患者术前 1 d 及术后 1、8 d 细胞免疫指标比较** 两组患者术后 1 d CD3、CD4、CD8、CD4/CD8 均较术前 1 d 明显

下降,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组术后 8 d CD3、CD4、CD8、CD4/CD8 均明显比对照组增高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 患者细胞免疫指标比较( $\bar{x} \pm s, n = 30$ )

组别	CD3(%)	CD4(%)	CD8(%)	CD4/CD8
观察组				
术前 1 d	63.02±5.78	35.02±3.78	33.59±3.78	1.47±0.36
术后 1 d	58.98±6.72 <sup>#</sup>	31.53±6.82 <sup>#</sup>	30.74±3.62 <sup>#</sup>	1.09±0.71 <sup>#</sup>
术后 8 d	65.79±3.59 <sup>*</sup>	37.59±4.31 <sup>*</sup>	29.83±5.97 <sup>*</sup>	1.41±0.53 <sup>*</sup>
对照组				
术前 1 d	61.98±3.56	34.75±4.26	31.92±3.17	1.42±0.58
术后 1 d	55.95±9.87 <sup>#</sup>	28.36±7.03 <sup>#</sup>	24.58±3.09 <sup>#</sup>	1.04±0.37 <sup>#</sup>
术后 8 d	59.74±7.18	33.85±5.59	26.39±3.05	1.15±0.36

<sup>#</sup>:  $P < 0.05$ ,与术前 1 d 比较; <sup>\*</sup>:  $P < 0.05$ ,与对照组比较。

2.2 两组患者肛门排气时间、平均住院天数、住院费用比较  
与对照组比较,观察组患者的肛门排气时间提前,平均住院天数和住院费用明显减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 患者临床观察比较( $\bar{x} \pm s, n = 30$ )

组别	肛门排气时间(h)	平均住院天数(d)	住院费用(元)
观察组	58.47±4.25	10.72±3.37	18 734.74±3 064.00
对照组	61.93±5.78	13.36±4.29	21 457.93±5 249.00
<i>t</i>	2.64	2.65	2.45
<i>P</i>	0.011	0.010	0.017

2.3 术后并发症 两组患者均顺利完成营养支持治疗。术后均未出现吻合口出血、吻合口瘘、肠梗阻及腹腔感染等并发症。观察组在营养支持治疗期间出现恶心 3 例,腹胀 3 例,腹泻 5 例,经调整温度及滴速后症状消失;对照组无相关并发症发生。

### 3 讨论

胃癌是消化系统恶性肿瘤,发病率较高。胃癌患者术前多因肿瘤消耗、进食欠佳等原因引起不同程度的营养不良。早期 EN、PN 对胃癌术后免疫、营养状况均存在不同程度的影响,且临床营养已经从支持走向治疗,肠内营养更是首选<sup>[2]</sup>。胃癌根治术后 24 h 能应用谷氨酰胺进行早期 EN 支持治疗,安全、简便、有效,无严重并发症发生,肠功能在术后数小时恢复,更有效恢复和改善患者的免疫功能<sup>[3]</sup>。20 世纪 80 年代后研究发现,EN 有利于保持肠黏膜结构和功能的完整性,可以直接将营养物质供给肠黏膜细胞,改善肠黏膜的营养状态,促进肠黏膜的增生修复,防止肠黏膜通透性降低,从而维持肠黏膜屏障功能<sup>[4-5]</sup>。

近年来,有学者主张在肠道功能存在条件下,应尽早采用肠内营养支持治疗<sup>[6]</sup>。张伦等<sup>[7]</sup>研究分析腹部术后早期 EN 或 PN 的支持治疗,发现早期 EN 比 PN 更有利于患者免疫力以及胃肠功能的恢复,降低术后感染的发生率。Liu 等<sup>[8]</sup>发现在晚期胃癌患者全胃切除术后,采用 EN 能有效改善患者营养状况,提高免疫力。早期 EN 可改善机体蛋白质代谢,及早改善营养状况,纠正代谢失衡和营养不良的状态,减少并发症的发生<sup>[9-12]</sup>。Mi 等<sup>[13]</sup>研究发现,胃癌患者早期应用 EN,能提高患者机体免疫力,提早肛门首次排气时间,缩短患者住院

天数,减少住院费用。张亚冰<sup>[14]</sup>报道,胃癌全胃切除术后早期采用 EN 安全可行,虽然术后早期行 EN 的患者短期营养状况恢复与行全肠 PN 无明显差异,但能促进肠功能及早恢复,缩短住院时间。早期 EN 支持运用于胃癌术后,能更好地提高术后的营养状况和免疫功能,能更好地减轻手术创伤后的机体炎症反应,加快患者恢复<sup>[15]</sup>。

本研究对胃癌根治术患者进行随机分组,分为早期 EN 组和 PN 组。EN 组与 PN 组相比较,术后 8 d CD3、CD4、CD8、CD4/CD8 均比 PN 组明显增高;肛门排气时间较 PN 组提前;平均住院天数较 PN 组缩短;平均住院费用较 PN 组明显减少。EN 组患者遵循“先少后多、先慢后快、逐日增加、控制温度”的原则,选用肠内营养剂瑞素,较少或不形成粪便,未造成结肠积气、发生肠梗阻等并发症。虽然 EN 组少数患者早期曾出现恶心、腹胀、腹泻,但调整温度和滴速后,未再出现不适。研究证明,胃癌根治术患者早期应用 EN,有助于提高患者免疫力,缩短住院天数,减轻患者的经济负担,有效提高患者的生存质量。

### 参考文献:

- [1] 刘亚光,刘若楠. 术后危重患者早期肠内营养临床观察:附 52 例报告[J]. 中国普通外科杂志,2010,19(4):445-447.
- [2] 沈敏跃,陈军. 中国肠内营养制剂分类研究[J]. 中华普通外科学文献:电子版,2012,4(2):144-146.
- [3] 黎介寿. 对肠功能障碍的再认识[J]. 肠外与肠内营养,2008,15(6):321-322.
- [4] Radrizzani D, Benolilli G, Facchini R, et al. Eady enteral immunon mrition vs parenteral nutrition in critically ill patient withouts sever sepsis: a mndomized clinical trial [J]. Intensive Care Med,2006,32(8):1191-1198.
- [5] Koretz RL. Early enteral nutrition in the ICU [J]. Intensive Care Med,2010,36(6):1087-1088.
- [6] Hur H, Si Y, Kang WK, et al. Effects of early oral feeding on surgical outcomes and recovery after curative surgery for gastric cancer: pilot study results[J]. World J Surg, 2009,33(7):1454-1458.
- [7] 张伦,余硕,何剪太. 早期肠内营养支持对腹部手术患者免疫功能的影响[J]. 中国老年学杂志,2012,3(32):1060-1061.
- [8] Liu H, Ling W, Shen ZY, et al. Clinical application of immune-enhanced enteral nutrition in patients with advanced gastric cancer after total gastrectomy[J]. J Dig Dis,2012, 13(8):401-406.
- [9] 田志强,吴涛,陆春雷,等. 胃癌术后早期肠内营养与肠外营养的对照研究[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2012,10(26):1028-1030.
- [10] 黄国强,于吉人,冯永生,等. 老年胃癌患者术后早期肠内与肠外营养的比较[J]. 中国老年学杂志,2012,5(32):1839-1840.
- [11] 刘骅,凌伟,曹晖. 免疫强化肠内与肠外营养对老年胃癌患者全胃切除术后营养和免疫功能的影响[J]. 上海交通大学学报:医学版,2012,31(7):1000-1004.
- [12] Mabvuure NT, Roman I, Khan OA. En-(下转第 2346 页)

意的结果。Carlson<sup>[17]</sup>已经在这方面取得较好的临床疗效。

**3.3 内固定材料的选择** 胫骨平台后柱解剖轮廓不规则,干骺端移行区弯度较大,钢板难以精确塑形来与骨折端贴附,临床上尚无符合该解剖特点的内固定物<sup>[9]</sup>。因此,导致了内固定选择的多样性,有研究直接用拉力螺钉固定,也有研究用重建钢板、“T”形钢板、“L”形钢板及剪去顶端尖头的三叶草钢板等进行预弯后进行支撑固定,均取得满意效果<sup>[18-19]</sup>。而 Zeng 等<sup>[20]</sup>通过体外胫骨平台后柱骨折对不同内固定方式的生物力学实验进行比较,结果显示后方“T”形支撑钢板固定后方骨折承载支撑力最大,骨折块移位最小,而单纯拉力螺钉的固定强度最差。俞光荣等<sup>[16]</sup>认为膝关节在屈曲时应力较集中,拉力螺钉无法承受如此强大的剪切力,所以主张采用支撑钢板固定,以达到最佳的力学效果。本研究采用螺钉固定 6 例,3.5 mm“T”形钢板固定 27 例,重建钢板固定 13 例,均取得较满意效果,术后未发生复位丢失和螺钉断裂,作者认为术中选择适当长度的螺钉行双皮质固定是螺钉有效固定的关键。但因病例数较少,有待进一步生物力学及临床验证。

目前,国内外文献均将胫骨平台后髁作为整体进行讨论,针对性不强。作者在“三柱分型”理论上将后柱再分为后内侧柱和后外侧柱两个亚型,分别采用经关节后内或后外入路进行暴露,直视下复位固定骨折,针对性更强,取得较满意的近期效果。但本研究为回顾性研究,通过对病例的临床特点、手术方法及手术效果的观察,阐明一种观点,未设对照组,结论有一定局限性;另本文是基于小样本的研究,随访时间也偏短,其结论还有待生物力学、解剖学的验证和大宗病例的支持。

参考文献:

[1] 罗从风,胡承方,高洪,等.基于 CT 的胫骨平台骨折的三柱分型[J].中华创伤骨科杂志,2009,11(3):1271-1272.

[2] 朱弈,罗从风,杨光,等.胫骨平台骨折三柱分型的可信度评价[J].中华骨科杂志,2012,3(32):254-259.

[3] Hu YL, Ye FG, Ji AY, et al. Three-dimensional computed tomography imaging increases the reliability of classification systems for tibial plateau fractures[J]. Injury, 2009, 40(12):1282-1285.

[4] Brunner A, Horisberger M, Ulmar B, et al. Classification systems for tibial plateau fractures does computed tomography scanning improve their reliability[J]. Injury, 2010, 41(2):173-178.

[5] 胡勇,尹宗生,张辉,等.累及后柱骨折的胫骨平台骨折的手术治疗[J].中华骨科杂志,2012,32(12):1138-1144.

[6] Carlson DA. Bicondylar fracture of the posterior aspect of the tibial plateau: a case report and a modified operative approach[J]. J Bone Joint Surg (Am), 1998, 80(7):1049-

1052.

[7] Rasmussen PS. Tibial condylar fractures. Impairment of knee joint stability as an indication for surgical treatment [J]. J Bone Joint Surg (Am), 1973, 55(7):1331-1350.

[8] Insall JN, Ranawat CS, Aglietti P, et al. A comparison of four models of total knee-replacement prostheses [J]. J Bone Joint Surg Am, 1976, 58(6):754-765.

[9] 陈红卫,赵钢生,潘骏,等.胫骨平台后侧骨折的手术治疗[J].中华骨科杂志,2011,31(3):224-228.

[10] Trickey EL. Rupture of the posterior cruciate ligament of the knee[J]. J Bone Joint Surg (Br), 1968, 50(2):334-341.

[11] Galla M, Riemer C, Lobenhoffer P. Direct posterior approach for the treatment of posteromedial tibial head fractures[J]. Oper Orthop Traumatol, 2009, 21(1):51-64.

[12] Lobenhoffer P. Posterolateral transfibular approach to tibial plateau fractures[J]. J Orthop Trauma, 2011, 25(3):e31.

[13] 张金利,袁天祥,马宝通,等.后侧入路内固定治疗胫骨平台后侧骨折[J].中华骨科杂志,2011,31(4):326-330.

[14] 洛宇春.伴前交叉韧带损伤的胫骨平台后侧骨折四例治疗报告[J].骨与关节损伤杂志,2000,15(1):63.

[15] Lobenhoffer P, Gerich T, Bertram T, et al. Particular posteromedial and posterolateral approaches for the treatment of tibial head fracture[J]. Unfallchirurg, 1997, 100(12):957-967.

[16] 俞光荣,张世民,夏江,等.经后外侧入路治疗胫骨平台单纯后侧、后外侧骨折的初步报告[J].中华创伤骨科杂志,2008,10(3):207-211.

[17] Carlson DA. Posterior bicondylar tibial plateau fractures [J]. J Orthop Trauma, 2005, 19(2):73-78.

[18] 苏琦,陈芒,帅军,等.经后路加压螺钉内固定治疗胫骨平台后髁劈裂骨折[J].中华骨与关节损伤杂志,2011,26(7):638-639.

[19] 邹海兵,禹志宏,张青松,等.后侧入路拉力螺钉结合支撑钢板内固定治疗胫骨平台后髁骨折[J].中华骨与关节损伤杂志,2010,25(10):933-934.

[20] Zeng ZM, Luo CF, Putnis S, et al. Biomechanical analysis of posteromedial tibial plateau split fracture fixation[J]. Knee, 2011, 18(1):51-54.

(收稿日期:2013-01-11 修回日期:2013-03-25)

(上接第 2343 页)

teral immunonutrition versus standard enteral nutrition for patients undergoing oesophagogastric resection for cancer[J]. Int J Surg, 2013, 11(2):122-127.

[13] Mi L, Zhong B, Zhang DL. Effect of early oral enteral nutrition on clinical outcomes after gastric cancer surgery [J]. Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi, 2012, 15(5):464-467.

[14] 张亚冰.胃癌全胃切除术后早期肠内营养支持的临床研究[J].重庆医学,2011,40(16):1579-1581.

[15] 王宏星,夏艳,邵少英.术前和术后肠内营养对胃癌患者术后营养状况及免疫功能的影响[J].西安交通大学学报:医学版,2011,32(3):375-378.

(收稿日期:2013-01-19 修回日期:2013-03-21)