

· 临床研究 ·

胃癌全胃切除术后早期肠内营养支持的临床研究

张亚冰

(重庆市第一人民医院普通外科 400011)

摘要:目的 探讨胃癌全胃切除术后早期肠内营养对患者术后恢复的影响。方法 回顾性分析 2005 年 5 月至 2010 年 3 月行全胃切除术的胃癌患者 40 例,并将其分为肠内营养组和全肠外营养组,分别于术前及术后第 7 天对肱三头肌皮褶厚度、上臂中部周径、血浆总蛋白、血浆清蛋白、前清蛋白、丙氨酸氨基转移酶及天门冬氨酸氨基转移酶等各项营养指标进行测定,记录肠功能恢复时间,对两组数据进行比较。结果 肠内营养组与全肠外营养组患者的术后营养状况无明显差异($P>0.05$),但前者肠功能恢复较后者快($P<0.05$)。结论 早期肠内营养对全胃切除术后患者营养支持安全有效,能够促进肠功能恢复。

关键词:肠道营养;胃肠外营养,全;胃肿瘤;胃切除术;手术后期间

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.16.008

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)16-1579-03

Clinical study of enteral nutrition support in early period after total gastrectomy for gastric cancer

Zhang Yabing

(Department of General Surgery, First People's Hospital of Chongqing, Chongqing 400011, China)

Abstract: Objective To investigate impacts of enteral nutrition in early period on postoperative recovery of patients who had undergone total gastrectomy for gastric cancer. **Methods** Forty patients with gastric cancer had undergone total gastrectomy selected from May 2005 to March 2010 were divided into enteral nutrition group and total parenteral nutrition group, and retrospective analysis was conducted. Nutritional indexes such as triceps skin fold, mid-upper arm circumference, total protein, albumin, prealbumin, alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase were detected before and 7 days after surgery, and the time of intestinal function recovery was recorded. Comparisons of data above between two groups were performed. **Results** There was no significant difference in nutritional indexes between enteral nutrition group and total parenteral nutrition group ($P>0.05$), however, the former showed earlier recovery of intestinal function than the latter ($P<0.05$). **Conclusion** Enteral nutrition in early period after total gastrectomy for gastric cancer is safe and effective, and can promote recovery of intestinal function.

Key words: enteral nutrition; parenteral nutrition, total; stomach neoplasms; gastrectomy; postoperative period

胃癌患者术前常因纳差及肿瘤本身的影响而处于不同程度的营养不良。术后营养支持非常重要,全肠外营养(total parenteral nutrition, TPN)被广泛使用。本研究主要探讨胃癌全胃切除术后早期肠内营养支持对患者术后恢复的影响,旨在评价术后早期肠内营养支持的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2005 年 5 月至 2010 年 3 月本科收治的胃癌患者 40 例,其中男 24 例,女 16 例;年龄 38~69 岁。病例选择标准:(1)无其他消化系统疾病史,无内分泌及代谢性疾病史;(2)无胃肠手术史;(3)术前无长期禁食史;(4)心、肝、肾功能正常;(5)术前、术后无明显感染;(6)无术后并发症;(7)未行放、化疗;(8)术前具备病理活检诊断。所有患者均经颈内静脉留置中心静脉输液通道。将 40 例患者分为肠内营养组和全肠外营养组,每组 20 例。患者手术方式均为全胃切除,肠道重建方式均为食管空肠 Roux-en-Y 吻合。

1.2 方法 全肠外营养组:根据患者个体生理特点计算术后全肠外营养的基本需要量,按照葡萄糖 $3\sim 4\text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 、脂肪 $1.5\sim 2.0\text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 、氮量 $0.16\sim 0.25\text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 给予,非蛋白质热量为 $105.0\sim 120.5\text{ kJ}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$,全肠外营养液成分主要为 30% 脂肪乳剂、11.4% 复方氨基酸注射液、5% 和 10% 葡萄糖注射液、水溶性维生素、脂溶性维生素、10% 氯化钾、甘油磷酸钠注射液及胰岛素(胰岛素与葡萄糖比例

1:4)等,将上述液体混合,装入一次性静脉营养输液袋,最终营养液约 2 500~3 000 mL,经中心静脉于 24 h 持续滴入;肠内营养组:术后第 1 天行全肠外营养,第 2 天开始给予温生理盐水 500 mL,若患者无恶心、呕吐、腹胀及腹泻等消化道症状,于 12 h 后通过营养泵、鼻肠营养管(体内部分放置于空肠吻合口远端)持续给予肠内营养液 1 000 mL(主要营养构成:每 100 mL 营养液约含能量 418 J、蛋白质 4 g、脂肪 3.89 g),以后逐渐加量至 1 500 mL 或 2 000 mL,不足热量及液体量经静脉补充。全肠外营养组及肠内营养组患者均给予等热量、等氮源支持,所有患者均营养支持 7 d。

1.3 观察指标 分别于术前及术后第 7 天记录肱三头肌皮褶厚度(triceps skin fold, TSF)、上臂中部周径(mid-upper arm circumference, MAC);术前 1 d 及术后第 7 天血浆总蛋白(total protein, TP)、血浆清蛋白(albumin, ALB)、前清蛋白(prealbumin, PA)、丙氨酸氨基转移酶(alanine aminotransferase, ALT)及天门冬氨酸氨基转移酶(aspartate aminotransferase, AST);记录术后肠道排气、排便时间,并观察并发症。

1.4 统计学处理 采用 SPSS11.0 统计软件对数据进行统计处理,计量数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间作样本均数 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者 TSF、MAC 检测结果 术前、术后全肠外营养

组和肠内营养组患者的 TSF、MAC 测量值无显著差异($P>0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者实验室检验结果 术前、术后全肠外营养组和肠内营养组患者 TP、ALB、PA、ALT 及 AST 比较均无显著差异($P>0.05$)。见表 2。

2.3 肠道功能恢复时间 术后全肠外营养组患者肠道排气时间平均为术后(74.2±11.5)h,肠内营养组肠道排气时间平均为术后(51.4±9.8)h,两组比较有显著差异($P<0.05$);全肠外营养组患者排便时间为(86.5±12.1)h,肠内营养组患者排便时间为(62.5±10.8)h,两组比较有显著差异($P<0.05$)。肠内营养组患者肠道排气、排便时间提前,肠道功能恢复较早。

表 1 两组患者 TSF 与 MAC 检查结果比较($\bar{x}\pm s$,cm)

组别	TSF		MAC	
	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
全肠外营养组	11.8±2.5	10.9±2.4	24.7±1.6	22.6±1.9
肠内营养组	11.5±2.8*	9.9±2.6*	24.8±1.4*	22.7±2.0*

*: $P>0.05$,与同时间点全肠外营养组比较。

表 2 两组患者实验室检验结果比较($\bar{x}\pm s$)

检测指标	全肠外营养组		肠内营养组	
	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
TP(g/L)	68.3±4.1	64.7±3.5	68.1±4.3*	63.4±3.4*
ALB(g/L)	36.2±3.8	35.3±4.1	36.8±4.2*	35.4±3.9*
PA(mg/L)	269.4±23.5	261.8±30.8	271.2±24.1*	262.1±29.9*
ALT(U/L)	29.2±14.1	31.9±15.4	28.7±14.9*	32.1±14.7*
AST(U/L)	27.9±13.5	32.4±12.5	28.1±12.7*	32.5±13.4

*: $P>0.05$,与同时间点全肠外营养组比较。

2.4 术后并发症 两组患者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。肠内营养组部分患者(15%)在肠内营养初始阶段稍有恶心及腹胀,均在行肠内营养 2~3 d 后逐渐消失。

3 讨论

胃癌患者术前处于长时期的营养消耗,均有不同程度的营养不良,且手术本身导致的机体应激反应,使患者处于高分解代谢状态,加之术后消化道正常生理结构的破坏及一段时期内生理功能的缺乏和减弱,使患者出现一系列非生理性变化^[1],影响对食物的摄入、消化及吸收,进一步加剧营养不良。有报道营养不良患者易出现胃肠吻合口瘘、切口愈合不良及感染等并发症^[2-3],其导致患者死亡的概率明显高于营养状态较好者^[4]。胃癌手术创伤大、对机体各系统均有较大的影响,术后的营养支持十分重要^[5]。营养支持能满足术后机体高分解代谢过程中对能量和蛋白质增加的需求,维持内脏的蛋白质含量,减少营养物质的丢失,维持机体重要脏器的结构和功能,因此,术后营养支持对机体器官功能恢复具有重要意义^[6],并能有效减少术后并发症的发生^[7]。对术后患者进行营养支持成为外科医师的共识。

营养支持可分为全肠外营养和肠内营养,术后全肠外营养已被广泛接受。然而,对于术后早期肠内营养的运用尚存在分歧。术后患者长期全肠外营养可造成肠黏膜萎缩,使黏膜通透

性增加,肠道屏障功能及肠道免疫功能下降,肠道细菌移位造成感染,进而发生肠源性败血症。而采用肠内营养,可增加门静脉血流,营养物质经门静脉运送至肝脏,有利于蛋白质的合成和代谢,更符合正常生理状态。有研究表明^[8-11],肠内营养可有效维持肠黏膜结构和功能的完整性,直接供给肠黏膜细胞营养物质,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,保持肠道正常的屏障功能,减少细菌移位和细菌内毒素的释放,减少肠源性感染^[12]。高登辉等^[13]发现,全胃切除术后早期肠内营养有利于 IgG、IgM、IgA 及 CD4、CD4/CD8 与自然杀伤(natural killer,NK)细胞的恢复,增强术后免疫功能。既往认为,肠内营养需待胃肠功能恢复后(如肠鸣音恢复、肠道排气)才能进行,而近来研究发现,胃肠移动性运动复合波(胃肠功能恢复指标)最早在腹部手术后 30 min 便可测得^[14]。腹部手术后,主要以胃和结肠麻痹为主,小肠的运动和消化吸收功能在术后数小时内便可恢复^[15-16],这为早期肠内营养提供了理论依据;同时,研究还发现,术后早期肠内营养能够刺激小肠上段特定细胞分泌血浆胃动素,此物质能够刺激肠道细胞生理肌电活动和肠道机械运动,促进胃肠道蠕动功能的恢复^[17]。本研究发现,早期使用肠内营养的患者肠道功能恢复较全肠外营养者快。有人认为早期肠内营养可出现一系列并发症,其主要有恶心、呕吐、腹痛、腹胀及腹泻等,其发生可能与手术切断迷走神经干、肠道原有结构改变所致消化道规律性蠕动丧失及肠道激素分泌紊乱有关,还可能与肠内营养物质输入过快,营养液浓度、温度不当相关^[18],但以上并发症可通过调节肠内营养液总量、浓度、输入速度及温度而得到控制。本研究肠内营养组多数患者无明显上述并发症发生,少数出现恶心及腹胀等,通过调整肠内营养液速度及温度后,症状逐渐消失。Shastri 等^[19]对消化道肿瘤术后运用肠内营养进行研究后发现,肠内营养安全可靠,较之全肠外营养,肠内营养并未增加术后并发症的发生率和病死率^[20]。本研究结果显示肠内营养与全肠外营养对患者短期营养恢复效果无明显差异,对长期营养恢复还有待观察。

综上所述,全胃切除术后早期采用肠内营养安全可行,虽然术后早期行肠内营养的患者短期营养状况恢复与行全肠外营养无明显差异,但能促进肠功能及早恢复,缩短住院时间,是较好的营养支持方法。

参考文献:

- [1] 陈峻青. 正确掌握胃肠癌根治切除的消化道重建术[J]. 中国实用外科杂志, 2004, 24(9): 513.
- [2] 赵晓雷, 彭俊生. 不同营养支持方法在胃癌病人术后的应用[J]. 肠外与肠内营养, 2007, 14(1): 32-34.
- [3] Braga M, Gianotti L, Vignali A, et al. Immunonutrition in gastric cancer surgical patients[J]. Nutrition, 1998, 14(11/12): 831-835.
- [4] 吴国豪. 肿瘤病人营养不良的原因与危害[J]. 中国实用外科杂志, 2002, 22(11): 644-646.
- [5] Kemler MA, Oostvogel HJ. Femoral hernia: is a conservative policy justified[J]. Eur J Surg, 1997, 163(3): 187-190.
- [6] Swarnkar KJ, Hooper N, Stephenson BM, et al. Outcome

of patients with severe chronic groin pain following repair of groin hernia[J]. *Br J Surg*, 2003, 90(3):367-368.

- [7] 汪敏徽,侯维孝. 肠内营养在胃癌术后的临床应用[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2004, 7(4):330-332.
- [8] Koretz RL. Early enteral nutrition in the ICU[J]. *Intensive Care Med*, 2010, 36(6):1087-1088.
- [9] 王湘辉,李涛,吴伟强. 胃癌术后早期肠内营养 243 例[J]. *第四军医大学学报*, 2006, 27(13):1198.
- [10] Ou S, Kwok K, Li Y, et al. In vitro study of possible role of dietary fiber in lowering postprandial serum glucose [J]. *J Agric Food Chem*, 2001, 49(2):1026-1029.
- [11] 童强,王国斌,卢晓明. 早期肠内营养支持对胃结肠瘤术后患者免疫功能及肠黏膜通透性的影响[J]. *中国康复*, 2005, 20(5):292-294.
- [12] 李宁,黎介寿. 肠道营养重要性的再认识[J]. *肠外和肠内营养*, 1998, 5(1):1-2.
- [13] 高登辉,汪泳,刘省存,等. 早期肠内营养对胃癌行全胃切除术后患者免疫功能的影响[J]. *安徽医科大学学报*, 2007, 42(4):465-467.
- [14] 秦环龙,杨俊. 外科手术术后肠内营养的时机途径和制剂选择[J]. *中国实用外科杂志*, 2008, 28(1):79-80.
- [15] 李江,刘斌,侯宇,等. 腹部外科术后早期肠内营养的临床

研究与应用[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2006, 13(3):355-357.

- [16] 李幼生,黎介寿. 围手术期肠内营养支持[J]. *实用临床医药杂志*, 2004, 8(5):1-5.
- [17] Huang J, Zhou H, Mahavadi S, et al. Signaling pathways mediating gastrointestinal smooth muscle contraction and MLC20 phosphorylation by motilin receptors[J]. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*, 2005, 288(1):23-31.
- [18] 谢小平,揭志刚,李映良,等. 老年胃癌患者术后早期肠内营养耐受性分析[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2005, 8(6):539-540.
- [19] Shastri YM, Shirodkar M, Mallath MK, et al. Endoscopic feeding tube placement in patients with cancer: a prospective clinical audit of 2055 procedures in 1866 patients [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2008, 27(8):649-658.
- [20] Doglietto GB, Papa V, Tortorelli AP, et al. Nasojejun tube placement after total gastrectomy: a multicenter prospective randomized trial[J]. *Arch Surg*, 2004, 139(12):1309-1313.

(收稿日期:2011-02-12 修回日期:2011-04-09)

(上接第 1578 页)

间。(4)对于高龄及肺功能差的患者宜用细针,避免多次进针,最好一次成功,因肺组织弹性减弱,易并发气胸和出血,本组有 1 例 84 岁患者穿刺后并发气胸,经胸腔闭式引流后缓解。(5)原有痰中带血或咯血者,活检时再次发生咯血率高,应术前应用止血药物,术后常规应用止血治疗,本组 2 例空洞者均出现术中、术后咯血,其中 1 例为小细胞肺癌,另 1 例为肺结核,因此,有空洞者应高度警惕。

综上所述,CT 引导下 Magnum 活检枪经皮肺穿刺活检具有定位准确、穿刺成功率高、获取标本量多、诊断准确率高、并发症少等优点,特别适用于肺部肿块病变的诊断和鉴别诊断,值得临床进一步推广使用。

参考文献:

- [1] 卢建祥,陈龙华. CT 引导下胸内肿物穿刺活检 22 例临床分析[J]. *第一军医大学学报*, 2002, 22(3):234-235.
- [2] 项颖. 自动活检枪经皮肺穿刺检查周围型肺肿块的结果分析[J]. *现代生物医学进展*, 2008, 8(5):913-914.
- [3] 殷蔚伯. *肿瘤放射治疗学*[M]. 4 版. 北京:中国协和医科大学出版社, 2007:583.
- [4] 李学军,岳荃,杨和平,等. 肺周围性病变经皮肺活检的临床应用[J]. *重庆医学*, 2002, 31(9):780-781.
- [5] 刘瑞宝,沈海洋,潘雪玲,等. 门诊应用 CT 引导下经皮肺穿刺活检术的安全性[J]. *中国介入影像与治疗学*, 2010, 7(4):346-349.
- [6] 朱金陵. 自动活检枪经皮肺活检术诊断肺部肿瘤[J]. *中国防痨杂志*, 2004, 26(5):306-308.

[7] 程娟,薛涛,张军,等. CT 引导下经皮穿刺活检术对肺内孤立性结节的临床意义[J]. *蚌埠医学院学报*, 2010, 35(1):65-67.

- [8] 阳云平. X 线电视透视下经皮肺穿刺活组织检查 29 例分析[J]. *临床肺科杂志*, 2005, 10(2):224.
- [9] 江文胜,王玉贞. CT 引导经皮活检枪肺活检对周围型占位性病变的诊断价值[J]. *临床肺科杂志*, 2008, 13(8):1056.
- [10] 王波涛,李成学,张虹. CT 引导下肺穿刺活检 25 例[J]. *中国煤炭工业医学杂志*, 2010, 13(8):1181-1182.
- [11] 吴耀明,崔必珂,刘晓鸣. 胸部疾病 CT 扫描定位下穿刺活检 36 例分析[J]. *中国现代医生*, 2010, 48(13):69-70.
- [12] 李大成,罗刚,姜维平. CT 导向下经皮穿刺肺活检对肺内结节性病变的诊断价值[J]. *重庆医学*, 2007, 36(24):2553-2554.
- [13] 林杰,扬汉丰,黄小华,等. Magnum 活检枪经皮肺穿刺活检的临床应用[J]. *放射学实践*, 2007, 22(1):76-78.
- [14] 连润生,孙立功,李小云,等. CT 引导下 Magnum 活检枪在肺穿刺活检中的临床应用及其安全性[J]. *肿瘤研究与临床*, 2006, 18(3):186-187.
- [15] 吴凯,卢慧宇. Precia 活检针 CT 引导下经皮肺穿刺活检 20 例临床分析[J]. *实用临床医药杂志*, 2010, 14(10):81-82.
- [16] 徐军红,邓燕贤. CT 引导下肺肿块经皮穿刺活检术的临床应用[J]. *华夏医学*, 2010, 23(3):293-295.

(收稿日期:2010-12-19 修回日期:2011-04-10)