

肠内营养治疗对食管癌根治术后患者快速康复的效果

谷金玲, 龚太乾, 狄守印, 金慧玉, 范博士, 王倩, 王丽娇

【摘要】 目的 探讨食管癌根治术后应用肠内营养治疗对患者快速康复的效果。**方法** 选择2019-01至2020-06在解放军总医院第六医学中心行食管癌根治术患者60例,术中放置空肠造瘘管,术后1~7d肠内营养速度从20 ml/h增至100 ml/h,肠内营养用量由500 ml/d增加至1000 ml/d,统计分析患者术前术后营养指标、术后并发症、禁食时间、卧床时间、造瘘管留置时间、平均住院日。**结果** 术前及术后白蛋白(Albumin, ALB)水平均无统计学差异;前白蛋白(Prealbumin, PAB)水平术后第1天较术前显著下降($P < 0.05$),术后第3天较术后第1天升高($P < 0.05$),术后第7天较术前差异无统计学意义。总蛋白(Total protein, TP)变化趋势与PAB类似。术后营养相关并发症发生率为23.30%,患者术后禁食时间(5.52 ± 0.50)d;卧床时间(35.78 ± 7.33)h;术后造瘘管平均留置时间(47.70 ± 15.52)d;术后平均住院(9.60 ± 2.20)d。**结论** 对行食管癌根治术的患者进行肠内营养支持安全、有效,有利于术后康复。

【关键词】 肠内营养治疗;食管癌根治术;空肠造瘘术;加速康复

【中国图书分类号】 R459.3

Curative effect of enteral nutrition therapy in rapid recovery after radical resection of esophageal cancer

GU Jinling, GONG Taiqian, DI Shouyin, JIN huiyu, FAN Boshi, WANG Qian, and WANG Lijiao. Department of Thoracic Surgery, the Sixth Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100048, China

【Abstract】 Objective To retrospectively analyze the effect of enteral nutrition therapy on patients' rehabilitation after radical resection of esophageal cancer. **Methods** The clinical data on 60 patients undergoing radical esophageal cancer surgery in our hospital between January 2019 and June 2020 was retrospectively analyzed. A jejunostomy tube was placed intraoperatively. The enteral nutrition infusion rate was increased from 20 ml/h to 100 ml/h and the enteral nutrient solution dosage was increased from 500 ml/d to 1000 ml/d on d1-d7 postoperatively. Blood nutrition indexes, postoperative nutrition-related complications, fasting time, bed rest time, indwelling time of the jejunal nutrition tube, and average hospital stay were analyzed. **Results** Levels of total protein (TP) and prealbumin (PAB) were decreased one day after surgery (POD1), but they were increased on POD3 and POD7 compared with POD1. The albumin level hardly changed over these days. The rate of nutrition-related complications was 23.30%, with one patient developing anastomotic fistula. The patients' average fasting time was (5.52 ± 0.50) days after operation, the average bed rest time was (35.78 ± 7.33) hours, the average postoperative tube indwelling time was (47.70 ± 15.52) days, and the average postoperative hospital stay was (9.60 ± 2.20) days. **Conclusions** Enteral nutrition therapy after radical resection of esophageal cancer is safe and effective, which can facilitate patients' recovery from surgery.

【Key words】 enteral nutrition therapy; esophageal cancer; jejunostomy; accelerated rehabilitation surgery

我国食管癌发病率仅次于肺癌、胃癌、肝癌和结肠癌,死亡率居恶性肿瘤第四位,仅次于肺癌、肝癌和胃癌^[1]。食管癌的临床治疗手段以手术结合放化疗为主,规范的抗肿瘤治疗可显著改善食管癌患者预后^[2]。食管癌患者往往有进行性吞咽困难,营养摄入不足,术后因手术创伤、生理应激及禁食等原

因,术后也常处于负氮平衡^[2]。既往研究显示,通过肠内、肠外营养治疗的有效结合,加强食管癌术前、术后营养支持,可改善患者营养状况,加速患者康复^[3,4]。此外,相比肠外营养,术后早期肠内营养支持对患者胃肠功能恢复也至关重要^[5]。本研究以接受食管癌根治术的患者为观察对象,总结术前、术后应用肠内营养对其营养水平、手术相关并发症及术后恢复的影响。

1 对象与方法

1.1 对象 选取2019-01至2020-06在我院接受

基金项目:北京市自然科学基金青年项目(7204313);解放军总医院第六医学中心创新培育基金(CXPY202003)

作者简介:谷金玲,本科学历,主管护师。

作者单位:100048 北京,解放军总医院第六医学中心胸外科

通讯作者:龚太乾, E-mail: gongtq-thoracic@163.com

食管癌根治术的患者 60 例,其中男 42 例(70%),女 18 例(30%),平均年龄(61.2 ± 7.8)岁,病变部位上、中、下段者分别为 8、45、7 例。所有患者均进行术前营养风险筛查(NRS 2002 营养风险筛查量表),如患者 NRS 2002 评分 ≥ 3 分则进行术前营养干预,NRS 2002 评分 ≤ 2 分则不进行术前营养干预。纳入患者中,NRS 2002 评分 ≥ 3 分患者 29 例,NRS 2002 评分 ≤ 2 分患者 31 例。本研究经医院伦理委员会审查通过。

1.2 肠内营养干预方法 所有患者均接受胸腹腔镜下联合微创食管癌根治术。根据患者的实际情况选择口服或者肠外的营养干预方式,对难以经口进食的患者需行空肠营养管留置或行肠外营养支持。所有患者均放置空肠营养管,术后第 1 天经营养管泵入葡萄糖氯化钠注射液 500 ml,从术后第 2 天开始经营养管泵入肠内营养乳剂,泵入速度及泵入量逐日递增。每日肠内营养乳剂量由术后第 2 天的 500 ml 增加至术后第 7 天的 1000 ml。

早期肠内营养液选用 TP,属于整蛋白型肠内营养乳剂,根据患者情况和营养需要逐渐加温滴注肠内营养混悬液 TPF-T(商品名:瑞能,华瑞制药有限公司),起始输注速度 20 ml/h,术后 7 d 之内逐步增加至 100 ml/h,每 100 ml TPF-T 能够提供 130 kcal 的能量和 5.8 g 蛋白质。使用肠内营养液期间关注患者不良反应、生化指标、营养指标的变化,根据患者的个体差异调整输注速度和每日肠内营养总量。

1.3 观察指标 所有患者术前采集静脉血行血常规及生化检测,明确营养状况。术后第 1、3、7 天采集静脉血行血常规及生化检测,记录白蛋白(albumin, ALB)、总蛋白(total protein, TP)、血红蛋白(hemoglobin, HB)、尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、前白蛋白(prealbumin, PAB)及淋巴细胞计数(lymphocyte, LY)水平。记录患者短期并发症发生情况,如吻合口漏、造口管渗液、腹泻、腹胀等。术后第 3~5 天经消化道造影检查证实患者无吻合口瘘及吻合口狭窄时,即可拔除空肠造瘘管,记录患者术后禁食时间及造瘘管留置时间。此外,记录患者下床活动时间(即卧床时间)以及住院时间,评估患者术后恢复情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行数据处理,所有计量资料先行正态性检验,确认数据呈正态分布后,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析,计数资料以 % 表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 患者营养状况变化 术前及术后 ALB 水平均无统计学差异;PAB 水平术后第 1 天较术前显著下降($P < 0.05$),术后第 3 天较术后第 1 天升高($P < 0.05$),术后第 7 天较术前无统计学差异。TP 变化趋势与 PAB 类似(表 1)。

表 1 食管癌根治术后患者营养指标变化

($\bar{x} \pm s; n = 60$)

指标	术前	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 7 天
ALB(g/L)	32.50 ± 2.972	32.10 ± 2.921	31.93 ± 2.991	32.47 ± 2.861
TP(g/L)	65.20 ± 3.80	57.60 ± 4.20 ^①	62.10 ± 3.70 ^{①②}	64.80 ± 3.90 ^{②③}
HB(g/L)	100.20 ± 8.65	92.60 ± 5.65 ^①	96.80 ± 5.72 ^{①②}	99.60 ± 5.85 ^{②③}
BUN(mmol/L)	4.94 ± 1.52	5.05 ± 1.17	5.02 ± 1.18	4.84 ± 1.03
PAB(mg/L)	326.07 ± 3.118	206.73 ± 3.861 ^①	255.68 ± 6.299 ^{①②}	326.08 ± 4.869 ^{②③}
LY(10 ⁹ /L)	1.42 ± 0.46	1.58 ± 0.53 ^①	1.62 ± 0.62	1.72 ± 0.56 ^①

注:ALB. 白蛋白;TP. 总蛋白;HB. 血红蛋白;BUN. 尿素氮;PAB. 前白蛋白;LY. 淋巴细胞计数;与术前比较,① $P < 0.05$;与术后第 1 天比较,② $P < 0.05$;与术后第 3 天比较,③ $P < 0.05$

2.2 术后并发症 发生吻合口漏 1 例(1.60%),造口管渗液 2 例(3.30%),腹泻 9 例(15.00%),腹胀 3 例(5.00%),其他 2 例(3.3%),与营养相关并发症发生率为 23.30%。

2.3 术后恢复情况 造口管留置时间为 15~80 d,平均(47.70 ± 15.52)d;术后平均禁食天数为(5.52 ± 0.50)d;平均下床活动时间为($35.78 \pm$

7.33)h,留置空肠造瘘管对下床活动无明显影响。患者术后住院 7~16 d,平均(9.60 ± 2.20)d。

3 讨 论

我国食管癌的发病和死亡人数占世界总发病和死亡人数的 50% 以上^[6]。食管癌发病具有显著的地域性,我国食管癌高发区主要是卫生资源欠缺的

农村地区^[7]。有研究显示,食管癌的发病与不良饮食习惯密切相关,包括不良进食习惯(速度、方式等)、高温高盐高脂低纤维膳食、吸烟、饮酒等^[8,9]。目前食管癌的治疗以手术切除为主,放、化疗为辅^[10,11]。研究显示,近年来食管癌术后1、3、5年总生存率分别为82.6%、61.6%和52.9%,术后Ⅱ级以上并发症的发生率为11.6%^[12]。食管癌的营养治疗越来越受重视,通过改善营养状况促进食管癌术后康复成为食管外科研究的热点之一。

肠外营养并发症多,难以为患者提供长时间的营养支持。良好的肠内营养支持可显著改善患者营养状况,促进术后恢复^[13,14]。与肠外营养比较,肠内营养具有以下几点优势:(1)能够保证和维持胃肠的正常功能^[15,16],改善患者营养状况,提升血总蛋白及血前白蛋白水平,促进伤口愈合^[17];(2)对本身有循环系统疾病及高龄患者来说,肠内营养无需过多输注静脉液体,减轻了心肺负担,降低了循环超负荷风险^[18,19];(3)肠内营养可提供长期稳定的营养供给,成本低廉,能降低患者的经济压力,减少医疗设施的损耗^[20]。对食管癌根治术的患者,肠内营养途径有鼻十二指肠管及空肠造口管,两种方式优劣性仍有争议,但对于纠正患者营养不良均有较好效果。本研究纳入的患者均在食管癌手术中放置空肠造瘘管,术后早期经空肠营养管行肠内营养支持,取得了良好效果。尽管有吻合口漏、造口管渗液、腹泻、腹胀等并发症的发生,但患者血总蛋白及血前白蛋白水平在术后第3天即开始呈现上升趋势,且术后第7天即基本恢复至术前水平,营养状况得到有效改善。血清白蛋白由于半衰期长,在术后短时间变化趋势不明显。在本研究中,术后肠内营养泵入速度及总量在逐日递增,对于一般患者而言,术后第4天肠内营养支持即可满足机体基本生理需要。肠内营养对于患者胃肠功能恢复具有很好的促进作用,患者平均禁食时间为(5.52±0.50)d,且卧床时间为(35.78±7.33)h,降低了因长期卧床导致的静脉血栓风险。

综上所述,术前营养干预及术后早期肠内营养支持可改善患者术后营养状况,促进患者术后康复。而空肠造漏管相关并发症发生率低,且无严重并发症出现。因此,对行食管癌根治术的患者进行肠内营养支持是安全、有效的。

【参考文献】

[1] Chen W, Zheng R, Baade P D, *et al.* Cancer statistics in China, 2015[J]. *CA Cancer J Clin*, 2016,66(2): 115-132.

- [2] 王 泉,李大华,张 曼,等. 食管癌住院患者营养风险筛查及营养不良状况对生活质量 and 预后的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2021,21(11):2094-2098.
- [3] 王沛如,罗泽槟,张 佳,等. 食管癌患者围放疗期营养管理指南的质量评价[J]. *中华护理杂志*, 2021,56(5):767-774.
- [4] 裴文晔,于 玲,姜桂春. 食管癌术后早期肠内营养支持的临床效果[J]. *中国医科大学学报*, 2021,50(6):544-547.
- [5] Shen Y, Zhou Y, He T, *et al.* Effect of preoperative nutritional risk screening and enteral nutrition support in accelerated recovery after resection for esophageal cancer[J]. *Nutrition and Cancer*, 2021,73(4):165-168.
- [6] 刘小林,蒋 明,贾 辉,等. 食管癌术后家庭肠内营养治疗效果分析[J]. *肿瘤药学*, 2020,10(1): 112-115.
- [7] 贺宇彤,梁 迪,杜灵彬,等. 5283例食管癌患者的临床特征和生存:中国6个地区18家医院的多中心研究[J]. *癌症*, 2021,40(3):113-126.
- [8] 席晓莉,何天娇,张春艳,等. 肠内营养支持治疗对老年晚期食管癌患者的临床应用研究[J]. *实用医院临床杂志*, 2020,17(1):151-154.
- [9] 陆文玉,徐晓晖. 对食管癌患者术后肠内营养的观察与护理[J]. *中国医药指南*, 2019,17(28):199-200.
- [10] 舒 心,李广欣,朱曦龄,等. 自体CIK细胞联合同步放化疗治疗局部晚期食管癌的临床研究[J]. *现代肿瘤医学*, 2015,23(10):1376-1380.
- [11] 胡梦雪,高红婷,宁智鹏,等. 帕博利珠单抗单药与化疗二线治疗晚期或转移性食管癌的成本-效果分析[J]. *中国医院药学杂志*, 2021,15(1):8.
- [12] Mao Y S, Gao S G, Wang Q, *et al.* Epidemiological characteristic and current status of surgical treatment for esophageal cancer by analysis of national registry data - base[J]. *Chi J Oncol*, 2020,42(3):365-368.
- [13] 缪薇菁,俞晓艳,顾爱琴,等. 食管癌微创术后肠内营养治疗504例疗效分析[J]. *肿瘤学杂志*, 2019, 25(5):450-452.
- [14] 吴菁菁,黄 琳. 空肠营养管对食管癌三野术后患者营养状况改善的研究[J]. *黔南民族医学学报*, 2020,33(4):279-281.
- [15] 何沁蔓,彭 毅,董云娅,等. 早期肠内营养对结直肠癌根治术患者胃肠功能恢复的影响[J]. *局解手术学杂志*, 2021,30(9):792-795.
- [16] 李 晋,唐永钦,章 敢. 肠外营养与肠内营养支持对根治性全胃切除术后胃肠功能的影响[J]. *遵义医学院学报*, 2018,41(3):348-352.

合,未出现骨不连等并发症,观察组有1例、对照组2例,术后出现跟骨距关节创伤性关节炎。对照组有1例因早期下床负重活动,出现骨折再移位,畸形愈合。证明此方法骨折后并发症发生率低,临床效果满意。

我们认为,行同种异体块状骨植骨支撑治疗跟骨骨折手术有几点注意事项:(1)因同种异体骨块硬而脆,修剪塑形一般比较困难,可根据所需植入骨的大小及形状先行细克氏钻钻孔,然后用骨剪修剪成形;(2)植入骨块大小应适宜,一般应略大于骨缺损创面2~4 mm,过大则会植入困难并引起过撑,过小则支撑不够,跟骨关节面容易回缩;(3)跟骨外侧锁定钢板可根据贴敷情况进行塑形,确保距下关节面螺钉准确打入载距突,与植入骨块一起达到良好支撑。

综上所述,同种异体块状骨植骨支撑结合跟骨锁定钢板内固定治疗跟骨距下关节面塌陷伴明显骨缺损骨折的近期临床疗效满意,患者关节功能恢复较快,术后并发症的发生率低,值得推荐。

【参考文献】

[1] 裴国献,李旭,夏志敏. 创伤骨科手术学[M]. 济南:山东科学技术出版社,2014:814-815.
 [2] 罗亚平,汤峰,管志海. 梭型自固化磷酸钙人工骨植骨结合锁定钢板内固定治疗跟骨关节内骨折[J]. 生物骨科材料与临床研究,2019,16(5):72-74.
 [3] 张俊杰,赵世波,王宇飞. 锁定钢板联合同种异体骨/自体骨移植治疗 Sanders III、IV型跟骨骨折[J]. 骨科,2019,10(4):325-328
 [4] 邓恩红,罗润娟,邓会林,等. 分析跟骨板与同种异体骨植骨联合治疗跟骨骨折的临床效果[J]. 当代医学,2021,27(4):21-24.

[5] Sagray B A, Stapleton J J, Zgonis T. Diabetic calcaneal fractures [J]. Clin Podiatr Med Surg, 2013, 30 (1): 111-118.
 [6] 贾俊峰,傅磊,王晋. 微创治疗跟骨关节内骨折33例[J]. 武警医学,2009,20(4):363-364.
 [7] 代加楠,杨志奎,李鹏,等. 跟骨解剖型钛板治疗累及关节面的跟骨骨折[J]. 临床骨科杂志,2015,18(2):239-240.
 [8] Thordarson D B, Lattaier M. Open reduction and internal fixation of calneal perimeter plate [J]. Foot Ankle Int, 2003, 24 (3): 217-221.
 [9] 曾德妙,楚明,蒋俊. 跟骨骨折微创手术治疗策略[J]. 创伤外科杂志,2020,22(4):318-320.
 [10] 高健,陈斌,孙海钰. 植骨在手术治疗跟骨关节内骨折的应用[J]. 实用骨科杂志,2017,23(3):244-247.
 [11] 赖爱宁,王朝阳,梁再跃,等. 髂骨块植骨结合内固定治疗跟骨严重骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2008,23(12):989-991.
 [12] 蔡文涛,沈宁江,林明侠,等. 分节段减压与椎体次全切治疗多节段颈椎病的疗效比较[J]. 实用骨科杂志,2014,20(3):193-198.
 [13] 许文斌,徐义春,姚辉,等. 自固化磷酸钙人工骨与异体骨治疗 Sanders II-IV型跟骨骨折的病例对照研究[J]. 中国骨伤,2018,31(7):594-598.
 [14] 汤文杰,王金辉,王满宜. 解剖锁定钢板与普通钢板内固定治疗跟骨骨折的临床疗效对比[J]. 中国矫形外科杂志,2016,24(8):706-711.
 [15] 王喆,王秀会,汤欣,等. 组合式锁定接骨板的研制及其在 Sanders II、III型跟骨骨折治疗中的应用[J]. 中华创伤骨科杂志,2017,19(9):755-761.

(2021-06-10 收稿 2021-11-20 修回)

(责任编辑 郭青)

(上接29页)

[17] Chen W, Jiang H, Zhou Z Y, et al. Is omega-3 fatty acids enriched nutrition support safe for critical ill patients? A systematic review and meta-analysis [J]. Nutrients, 2014, 6 (6): 2148-2164.
 [18] Varadhan K K, Neal K R, Dejong C H, et al. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery : a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Clin Nutr, 2010, 29 (4): 434-440.

[19] 周燕,卫妙蓉,陈佳,等. 早期肠内营养和延期肠内营养对重型颅脑外伤患者术后营养状况和并发症的影响 [J]. 解放军护理杂志, 2017, 34 (21): 16-19.
 [20] 汤亲青,乐建军,曹先东. 胃癌术后应用肠内营养制剂的对比研究 [J]. 肠外与肠内营养, 2021, 28 (3): 147-151.

(2021-10-01 收稿 2021-12-10 修回)

(责任编辑 尤伟杰)