

DOI: 10.19338/j.issn.1672-2019.2024.09.018

· 临床研究 ·

微创食管癌术后鼻肠营养管间歇鼻饲的临床应用价值

王亚格, 张凯, 田忠昌, 陈春亮

(洛阳市第六人民医院 胸外科, 河南 洛阳 471003)

摘要: **目的** 探讨微创食管癌术后鼻肠营养管间歇鼻饲的临床应用价值。**方法** 62例食管癌微创手术患者在术中经鼻置入鼻肠营养管, 术后3 d内开始经营养管间歇鼻饲。观察术后白蛋白水平、人血白蛋白使用率、脱管堵管等营养管相关不良事件发生率、腹泻腹胀发生率。**结果** 术后第1、3、7天平均白蛋白水平分别为33.7 g/L、34.1 g/L和34.3 g/L。人血白蛋白使用率19.4%。术后3 d内开始鼻饲的患者占比98.4%。营养管相关不良事件3例, 正常使用率95.2%; 腹泻、腹胀发生率8%, 3级以上发生率为0。**结论** 经鼻肠营养管间歇鼻饲简便经济、安全有效, 值得在微创食管癌术后推广应用。

关键词: 食管癌; 微创手术; 间歇鼻饲; 快速康复

中图分类号: R473

Clinical application value of intermittent feeding with nasointestinal tube after minimally invasive surgery of esophageal cancer

WANG Yage, ZHANG Kai, TIAN Zhongchang, CHEN Chunliang

(Department of Thoracic Surgery, Luoyang Sixth People's Hospital, Luoyang, Henan 471003, China)

Abstract: **[Objective]** To evaluate the clinical application value of intermittent feeding with nasointestinal tube after minimally invasive surgery of esophageal cancer. **[Methods]** Sixty-two patients underwent minimally invasive surgery for esophageal cancer were placed with nasointestinal tube during operation, and intermittent nasal feeding was started within three days after operation. Postoperative albumin level and utilization rate of human serum albumin were observed. The incidence of adverse events related to nutrition tube, such as tube disconnection or blockage was documented, and the rate of diarrhea and abdominal distension was recorded. **[Results]** The average albumin levels on the 1st, 3rd and 7th day after operation were 33.7 g/L, 34.1 g/L and 34.3 g/L respectively. The utilization rate of human albumin was 19.4%. The patients who started enteral nutrition within three days after operation accounted for 98.4%. There were 3 cases of adverse events related to nutrition tube, and the normal utilization rate was 95.2%. The incidence of diarrhea and abdominal distension was 8%, and the incidence of grade 3 or above was 0. **[Conclusion]** Intermittent enteral nutrition through nasointestinal tube is simple, economical, safe and effective, and it is worth popularizing and applying in minimally invasive esophagectomy.

Keywords: esophageal cancer; minimally invasive surgery; intermittent feeding; enhanced recovery

食管癌是我国常见的恶性肿瘤, 其发病率及死亡率居于我国常见肿瘤前列, 对我国居民健康影响较大^[1]。微创食管癌根治手术是治疗食管恶性肿瘤的重要治疗方法, 而围手术期营养对食管癌手术患者的康复至关重要, 也是食管癌术后快速康复实施过程中的重要环节^[2]。术后营养支持治疗形式多样, 目前尚无最优的营养支持方法^[3-4]。依据食管癌手术快速康复的原则及指导思

想, 结合本院患者实际情况, 笔者对微创食管癌患者术后采用经鼻肠营养管间歇鼻饲的方法进行营养支持, 将肠内营养与深静脉血栓预防、减少肺部感染有机统一。在此将术后间歇鼻饲的具体方法介绍如下。

收稿日期: 2023-10-13

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究纳入自 2018 年 7 月至 2022 年 6 月在洛阳市第六人民医院胸外科住院接受食管癌微创手术且放置鼻肠营养管进行间歇鼻饲的患者，未接受微创手术的食管癌患者或者未放置营养管进行间歇鼻饲营养治疗的患者排除在外。最终符合上述纳入标准的患者共计 62 例。

1.2 方法

所有食管癌患者均接受微创手术治疗，在术中颈部吻合完毕之后、管胃残端闭合之前，由巡回护士经鼻置入营养管，手术医生协助引导鼻肠营养管通过吻合口及幽门将营养管末端放置至十二指肠或空肠。

术后从第 1 天开始肠内营养支持治疗，时间为每日早上 6 时至晚 23 时。第 1 天给予温开水或糖水间断鼻饲，20~50 mL/次，每次间隔 1 h 左右，观察消化道反应情况；若无明显不适第 2~5 天依据消化道反应情况开始逐步加量，每天每小时增加 30~50 mL，营养液有清流食物过渡至富含蛋白混合饮食，第 5~7 天增量至 200~300 mL/h，同时逐步减少静脉营养，每日总量达到 2 000~3 000 mL 过渡至完全肠内营养，鼻饲过程中如果出现腹胀或者腹泻>3 次/d 则暂停鼻饲或者延长鼻饲间隔时间，每次鼻饲后用温开水 20~50 mL 进行脉冲式冲管预防堵管。鼻饲间歇期鼓励患者下地活动，进行翻身拍背，督促有效咳嗽排痰。

1.3 观察指标

围手术期白蛋白水平，人血白蛋白使用率；开始鼻饲时间，营养管使用时间，脱管、堵管等营养管使用不良事件发生率；腹泻腹胀发生率；肺部感染及深静脉血栓发生率。

1.4 统计学方法

研究采用 SPSS26 软件分析，计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以百分率(%)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

术前白蛋白 33.5~49.1 g/L，平均 41.7 g/L。术后第 1 天白蛋白 24.2~38.8 g/L，平均 33.7 g/L；术后第 3 天白蛋白 26.7~40.0 g/L，平均 34.1 g/L；术后第 7 天白蛋白 27.0~42.0 g/L，平均 34.3 g/L。人

血白蛋白使用率 19.4% (12/62)。术后第 1 天开始鼻饲的患者占比 82.3% (51/62)，第 2 天内开始鼻饲 91.9% (57/62)，第 3 天内开始鼻饲 98.4% (61/62)。74.2% (46/62) 患者胃管留置时间 15 d 以内，带胃管时间 2~15 d，平均 8.7 d。带胃管 15 d 以上共有 16 例患者，其中 11 例患者因为发生了吻合口漏长期带管，其带管时间为 17~62 d，平均 42.1 d；另外 5 例患者未发生吻合口漏，因其他原因留置胃管时间较长。营养管相关不良事件 3 例 (1 例堵管、1 例营养管打折、1 例患者自行拔管)，正常使用率 95.2% (59/62)；腹泻腹胀发生率 8% (5/62)，3 级以上发生率为 0；重度肺部感染发生率为 3%，深静脉血栓发生率为 0。

3 讨论

食管癌术后的营养支持治疗方法有肠外营养和肠内营养，单纯的肠外营养由于其相关并发症较多而且不利于胃肠道功能恢复，在食管癌术后的应用相对较少，通常仅作为肠内营养的补充或过渡，或由于部分患者无法行肠内营养方采用肠外营养^[3,5]。食管癌术后早期肠内营养与肠外营养相比，能够减少肺部感染及吻合口漏的发生，能够改善患者的营养状况，有利于术后快速康复^[2,6-10]。其中肠内营养可通过空肠造瘘、鼻肠营养管及经口进食 3 种方法来实现，但理想的进食途径及具体进食方法尚无明确推荐^[3]。

有研究表明空肠造瘘会增加肠梗阻发生率^[10]，食管癌术后早期经口进食也有报道^[11-14]，但是多数外科医师担心吸入性肺炎及吻合口漏的发生，因而推广有限，需要质量更高的随机对照研究增强外科医生的信心。而鼻肠营养管的并发症相对较少且易于处理^[15-16]，在食管癌术后的应用更为普遍。本研究采用鼻肠营养管间歇鼻饲进行肠内营养支持治疗，尤其适用于没有鼻饲泵及加热设备的基层医院以及不愿用鼻饲泵持续滴注的患者。鼻饲时间从早 6 点开始，晚上 23 点结束，每次鼻饲从 50 mL 开始逐步增量至 200~300 mL，多数在半小时内完成单次进食，间隔时间在 1~2 h，鼻饲过程中如果出现腹胀或者腹泻>3 次/d 则暂停鼻饲、减少鼻饲量或者延长鼻饲间隔时间。按照前述鼻饲方法，98.4% 的患者在术后 3 d 之内就可以进行肠内营养。

鼻肠营养管间歇鼻饲安全有效，胃肠道不良反应少。本研究所有患者在术中关闭管胃残端

前经鼻腔这一自然腔道放置营养管,与空肠造瘘相比患者无额外的伤口及操作步骤,缩短了手术时间,没有肠梗阻、肠穿孔、肠坏死、造瘘口出血、腹腔感染等术后并发症^[17-18]。患者术后第 1、3、7 天平均白蛋白水平分别为 33.7 g/L、34.1 g/L 和 34.3 g/L,人血白蛋白使用率仅有 19.4%,术后吻合口漏、伤口愈合不良发生率与既往报道接近^[18]。这与通过间歇鼻饲的方能能够早日过渡至完全肠内营养且鼻饲总量满足营养需要有关。74.2% 患者胃管留置时间 15 d 以内,平均带胃管时间 8.7 d。带胃管 15 d 以上共有 16 例患者,其中 11 例患者因为发生了吻合口漏长期带管,其带管平均时间长达 42.1 d,个别长期带管患者鼻饲时间长达 62 d 也未发生堵管脱管,营养管相关不良事件仅 3 例,正常使用率达 95.2%。这是因为间歇鼻饲期间采用间歇冲管的方法避免堵管。腹泻、腹胀发生率 8%,3 级以上发生率为 0。这可能是因为间歇鼻饲的方法接近日常胃肠道蠕动规律,自制食物匀浆营养构成接近日常膳食结构,渗透压及营养要素构成与日常肠内容物相似,易于肠道吸收且营养均衡全面,即便每次鼻饲量 300 mL、每日鼻饲量 3 000 mL 左右,与肠内营养制剂相比引起腹胀、腹泻的患者更少。

术后早期经鼻饲管间断鼻饲进行肠内营养支持治疗是实现食管癌快速康复的重要环节^[19-20]。快速康复理念本质是让患者在保证安全的前提下尽早恢复至日常生活状态,运用多种手段调动机体自身的调节与适应机制来减少和修复手术创伤,尽量减少外在各种医疗干预措施。本研究中重度肺部感染发生率为 3%,深静脉血栓发生率为 0,这是因为间歇鼻饲过程中避免了肠外营养长时间卧床及输液管路牵拉,也没有鼻饲泵管路的牵拉,陪护人员可以方便地协助患者及时下床活动锻炼。患者多下床不仅能利用下肢肌肉泵促进下肢血液循环预防深静脉血栓,更为重要的是通过多下地活动促进术后整体体力状况和整体功能恢复。另一方面,鼻饲与下地活动交替进行可减少肺部感染发生。肠外营养是要素膳食,没有肠内营养全面、自然,仅通过肠外营养支持治疗,多数患者主观感受体力状况差,不利于咳嗽排痰。进行肠内营养时患者从生理及心理方面均有利于改善患者体能状况,促进患者进行有效咳嗽,从而减少肺部感染发生。尽可能多的下地活动在锻炼呼吸肌的同时可增加肺活量、增强咳嗽力量促进痰液

排出,避免坠积性肺炎发生。早期间歇鼻饲与微创手术、术后镇痛、气道管理、预防血栓相结合,使患者进食活动和体力活动快速安全有效地接近日常状态,正是快速康复理念的贯彻和体现。

鼻胃管间歇鼻饲饮食有以上诸多优点,但也有一些不足,留置胃管有咽部疼痛不适,有堵管、脱管风险。但总体来说经鼻肠营养管间歇鼻饲简便经济、安全有效,是微创食管癌手术快速康复的一个重要环节。

参 考 文 献

- [1] 郑荣寿,孙可欣,张思维,等. 2015 年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(1): 19-28.
- [2] 朱晓磊,朱自江,王文昊,等. 早期肠内营养和肠外营养对食管癌术后患者临床疗效的 Meta 分析[J]. 中华胸外科电子杂志, 2018,5(3).
- [3] PENG J, CAI J, NIU ZX, et al. Early enteral nutrition compared with parenteral nutrition for esophageal cancer patients after esophagectomy: a meta-analysis[J]. Dis Esophagus, 2016, 29(4): 333-341.
- [4] LIU K, JI S, XU Y, et al. Safety, feasibility, and effect of an enhanced nutritional support pathway including extended preoperative and home enteral nutrition in patients undergoing enhanced recovery after esophagectomy: a pilot randomized clinical trial[J]. Dis Esophagus, 2020, 33(2): doz030.
- [5] 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.
- [6] KAWADA J, NISHINO M, HATA T, et al. Analysis of patients who received nutritional support and the enhanced recovery after surgery(ERAS)protocol after esophagectomy[J]. Gan To Kagaku Ryoho, 2018, 45(10): 1524-1526.
- [7] HAN HY, PAN MX, TAO Y, et al. Early enteral nutrition is associated with faster post-esophagectomy recovery in Chinese esophageal cancer patients: a retrospective cohort study[J]. Nutr Cancer, 2018, 70(2): 221-228.
- [8] AKIYAMA Y, IWAYA T, ENDO F, et al. Evaluation of the need for routine feeding jejunostomy for enteral nutrition after esophagectomy[J]. J Thorac Dis, 2018, 10(12): 6854-6862.
- [9] BERKELMANS GHK, FRANSEN L, WEIJS TJ, et al. The long-term effects of early oral feeding following minimal invasive esophagectomy[J]. Dis Esophagus, 2018, 31(1): 1-8.
- [10] SUN HB, LI Y, LIU XB, et al. Early oral feeding following McKeown minimally invasive esophagectomy: an open-label, randomized, controlled, noninferiority trial[J]. Ann Surg, 2018, 267(3): 435-442.
- [11] ZHANG C, ZHANG M, GONG LB, et al. The effect of early oral feeding after esophagectomy on the incidence of anastomotic leakage: an updated review[J]. Postgrad Med, 2020, 132(5): 419-425.
- [12] ELSHAER M, GRAVANTE G, WHITE J, et al. Routes of early

- enteral nutrition following oesophagectomy[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2016, 98(7): 461-467.
- [13] DE VASCONCELLOS SANTOS FA, TORRES JÚNIOR LG, WAINSTEIN AJA, et al. Jejunostomy or nasojejunal tube after esophagectomy: a review of the literature[J]. *J Thorac Dis*, 2019, 11(Suppl 5): S812-S818.
- [14] CHOI AH, O'LEARY MP, MERCHANT SJ, et al. Complications of feeding jejunostomy tubes in patients with gastroesophageal cancer[J]. *J Gastrointest Surg*, 2017, 21(2): 259-265.
- [15] KITAGAWA H, NAMIKAWA T, IWABU J, et al. Bowel obstruction associated with a feeding jejunostomy and its association to weight loss after thoracoscopic esophagectomy[J]. *BMC Gastroenterol*, 2019, 19(1): 104.
- [16] TAO Z, ZHANG Y, ZHU SJ, et al. A prospective randomized trial comparing jejunostomy and nasogastric feeding in minimally invasive McKeown esophagectomy[J]. *J Gastrointest Surg*, 2020, 24(10): 2187-2196.
- [17] AL-TAAN OS, WILLIAMS RN, STEPHENSON JA, et al. Feeding jejunostomy-associated small bowel necrosis after elective esophago-gastric resection[J]. *J Gastrointest Surg*, 2017, 21(9): 1385-1390.
- [18] FABBI M, HAGENS ERC, VAN BERGE HENEGOUWEN MI, et al. Anastomotic leakage after esophagectomy for esophageal cancer: definitions, diagnostics, and treatment[J]. *Dis Esophagus*, 2021, 34(1): doaa039.
- [19] LOW DE , ALLUM W, MANZONI GD, et al. Guidelines for perioperative care in esophagectomy: enhanced recovery after surgery (ERAS[®]) society recommendations[J]. *World J Surg*, 2019, 43(2): 299-330.
- [20] ASHOK A, NIYOGI D, RANGANATHAN P, et al. The enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol to promote recovery following esophageal cancer resection[J]. *Surg Today*, 2020, 50(4): 323-334.
- (龚仪 编辑)