

· 临床研究 ·

食管癌切除术后颈部食管胃侧侧吻合与手工端侧吻合效果的对照研究

杨 列, 郑轶峰, 姜建青[△], 俞永康, 郑琇山, 李 卫
(成都军区总医院心胸外科, 成都 610083)

摘要:目的 研究颈部食管与管状胃侧侧吻合在食管癌术中的应用效果。方法 将该科收治的 44 例胸段食管癌患者随机分为侧侧吻合组和全手工吻合组各 22 例。所有患者均行经右胸、腹部、颈部三切口食管癌切除、管状胃成形, 并于颈部行食管胃吻合; 侧侧吻合组采用内镜切割缝合器及全手工吻合相结合行食管与胃侧侧吻合, 全手工吻合组采用间断分层缝合方法行食管胃端侧吻合。结果 所有患者均顺利完成手术, 术后侧侧吻合组失访 1 例。侧侧吻合组吻合口瘘 1 例, 全手工吻合组吻合口瘘 1 例; 全手工吻合组吻合口狭窄 3 例(13.7%), 侧侧吻合组未发现吻合口狭窄病例, 两组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者吻合口狭窄、吻合口瘘、噎酸、烧心及胃镜下反流性食管性等方面比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 食管癌术中颈部食管与管状胃侧侧吻合可有效预防吻合口狭窄。

关键词:食管肿瘤; 管状胃; 吻合术, 外科

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.30.010

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2012)30-3155-02

Comparison of esophagogastric side-side anastomosis and hand-sewn end-side anastomosis in neck after esophagectomy for carcinoma

Yang Lie, Zheng Yifeng, Jiang Jianqing[△], Yu Yongkang, Zheng Xiushan, Li Wei

(Department of Cardiothoracology, Chengdu Military General Hospital, Chengdu, Sichuan 610083, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of esophagogastric side to side anastomosis in neck after esophagectomy and gastric tube reconstruction on esophageal carcinoma patients. **Methods** 44 patients with thoracic esophageal carcinoma scheduled to undergo esophagectomy and esophagogastric anastomosis in neck were enrolled. They were randomly assigned into two groups of 22: the hand-sewn anastomosis group(HSA) and the side to side anastomosis(SSA)group. All the patients received three-incisions esophagectomy and gastric tube reconstruction. The patients in HSA group received two layers hand-sewn esophagogastric anastomosis in the neck and the patients in SSA group received side to side esophagogastric anastomosis with linear stapler and two layers hand-sewn in the neck. **Results** All the patients were operated successfully. One case in SSA group was lost in follow-up. There was one patient with anastomotic leak in each group. There were 3 patients with anastomotic stricture in HSA group and but no one in SSA group. istically. There was difference between two groups statistically. There was no difference between two groups statistically heart burning, regurgitation, reflux esophagitis. **Conclusion** Esophagogastric side to side anastomosis in neck after esophagectomy in esophageal carcinoma patients reduce the incidence of the anastomotic leak compared with layers hand-sewn anastomosis.

Key words: esophageal neoplasms; gastric tube; anastomosis, surgical

食管癌是中国发病率较高的肿瘤之一, 经右胸、腹部、颈部三切口行食管癌切除、胃代食管术是食管胸中上段癌的主要手术方式。近年来, 为减少术后反酸、胃潴留等并发症及胸胃对呼吸功能的影响, 胃管状成形在食管癌手术中得以广泛应用, 但术后颈部吻合口并发症发生率较高^[1-3]。吻合技术是食管癌术后吻合口并发症的主要影响因素之一, 国内外学者不断探索不同吻合方式以降低术后吻合口并发症的发生^[4-5]。本文研究了颈部食管与管状胃侧侧吻合技术对吻合口并发症的影响, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008 年 1 月至 2010 年 6 月本科收治的 44 例食管胸中上段癌患者, 术前均经上消化道钡餐和电子胃镜确诊为食管癌, 病理类型均为鳞癌, 临床分期 I ~ II 期。患者被随机分为侧侧吻合组和全手工吻合组各 22 例; 两组患者在年龄、身高、体重、性别、体力状况(PS)评分、临床分期等方面比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$, 表 1)。剔除术中死亡、仅行

探查的患者。

1.2 手术方法 所有患者均经右胸、腹部、颈部三切口行食管癌切除术。术中均制作管状胃: 切断左动脉胃网膜左动脉、胃短动脉和胃右动脉近端的 2~3 支, 保留其余的胃右动脉分支, 保留胃网膜右动脉及静脉, 在其外侧切断大网膜, 从胃角开始与胃大弯做一平行曲线, 平行线距大弯侧距离为 4~5 cm, 使用直线切割闭合器沿该线切除贲门及胃小弯组织, 出血点及切割钉交界处使用 1 号丝线间断缝合加固, 用 1 号丝线间端缝合浆肌层, 完全关闭小弯侧, 做成管状胃。侧侧吻合组参考沈祯云等^[6]的方法, 于颈部切口行食管胃侧侧吻合: 将颈段食管断端后壁与胃重叠约 3 cm 后于胃前壁距胃底最高点约 5 cm 处戳一小口, 将内镜切割缝合器钉槽插入食管腔、钉仓插入胃内, 击发缝合并切割, 将食管后壁与胃前壁缝合, 形成长约 2.5~3.0 cm 的侧侧吻合口, 前壁分层间断外翻吻合; 距吻合口以下 3 cm 胃侧壁与胸廓出口处缝合固定 3 针以减轻吻合口张力, 同时将吻合区与胸腔分隔。全手工吻合组采用间断分层缝合

[△] 通讯作者, Tel: (028) 86570648; E-mail: yanglie1982@qq.com.

于颈部行食管胃端侧吻合。

表 1 两组患者一般情况比较 ($n=22$)

组别	侧侧吻合组	全手工吻合组
中位年龄(岁)	67	65
性别(男/女)	17/5	18/4
体质量(kg)	59.3±17.4	62.1±14.7
身高(cm)	165.0±9.0	167.0±8.0
PS 评分≤1 分	22	22

1.3 术后处理 所有患者均放置空肠营养管并经鼻胃管减压,术后第 2 天开始肠内营养;术后第 5 天开始试饮水,每次 50 mL,每 2 小时 1 次;如无不适,则逐渐过渡到正常饮食。

1.4 观察指标 观察终点为术后死亡及吻合口并发症。吻合口瘘经水溶性造影剂食管造影或内镜下确诊。所有患者术后每 3 个月门诊随访 1 次,了解饮食及有无烧心症状,术后 3、6 个月常规行内镜检查;如有严重吞咽困难影响进食者,及时行胃镜检查吻合口直径、评估反流性食管炎及其程度,如内镜下吻合口直径小于 10 mm,诊断为吻合口狭窄,行内镜下扩张治疗,并作为试验终点;其余患者以第 6 个月时的胃镜检查结果为准,测量吻合口直径,评估反流性食管炎及其程度。

1.5 统计学处理 采用 SPSS11.0 软件进行统计学处理,试验数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间均数比较采用方差分析,数据率的比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 所有患者均顺利完成手术,无术中及术后死亡病例。术后病理分期侧侧吻合组 I 期 4 例,II 期 16 例,III 期 2 例;全手工吻合组 I 期 3 例,II 期 18 例,III 期 1 例;术后侧侧吻合组失访 1 例。

2.2 吻合口狭窄和吻合口瘘 术后吻合口瘘侧侧吻合组 1 例(4.5%),全手工吻合组 1 例(4.5%),均经开放引流和禁食等保守治疗治愈。排除吻合口瘘及失访患者,侧侧吻合组 20 例、全手工吻合组 21 例患者接受了吻合口狭窄评估。全手工吻合组胃镜确诊吻合口狭窄 3 例(14.3%),侧侧吻合组未发现吻合口狭窄病例,两组间比较差异有统计学意义($P<0.01$);吻合口直径侧侧吻合组平均(1.7 ± 0.4)cm,全手工吻合组(1.2 ± 0.3)cm,两组间比较差异有统计学意义($P<0.01$)。

2.3 反流性食管炎 术后 6 个月内出现烧心症状患者侧侧吻合组 10 例(47.6%),全手工吻合组 9 例(40.9%),两组间比较差异无统计学意义, $P>0.05$ 。胃镜下反流性食管炎洛杉矶分级结果,侧侧吻合组 13 例(61.9%):A 级 2 例,B 级 1 例,C 级 8 例,D 级 2 例;全手工吻合组 14 例(63.6%):A 级 1 例,B 级 3 例,C 级 7 例,D 级 3 例,两组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

食管癌切除、胃代食管是目前食管癌的主要手术方式。由于食管癌的跳跃性转移,为彻底切除病变,需切除足够长度的食管并行足够的淋巴结清扫,对于胸中上段食管癌,常常采用经右胸、腹部、颈部三切口手术,于颈部行食管胃吻合。但常规胃代食管后,移植胃几乎全部上徙置于胸腔,由于胃潴留及胸腔扩张,影响患者术后呼吸功能,并且易出现胃酸反流等问题,影响患者生活质量^[6]。研究证实,胃管状成形后胸胃体积减小、胃酸分泌减少,胃壁缺血面积明显减少^[7],可有效减少肺部并发症,减少胃潴留,但术后良性吻合口狭窄的发生率仍较高,严重影响患者术后生活质量。如何有效减少吻合口狭窄的发

生率,是国内外学者不断探索的问题。

食管癌术后吻合口狭窄的部分原因为吻合口瘘所致,更多的是由于吻合口瘢痕形成。常规的环状腔内吻合器吻合后,吻合口位于同一平面,瘢痕形成后易致吻合口狭窄;而手工缝合由于吻合口黏膜、肌层对合不佳等原因,加剧吻合口瘢痕形成。食管胃侧侧吻合从理论上有可能避免术后吻合口狭窄的发生:(1)扩大了吻合口直径;(2)吻合口对合相对整齐;(3)吻合口未处于同一平面,避免了环状瘢痕的形成。食管胃单层手工吻合后吻合口狭窄发生率为 9.1%~26.5%^[8];分层手工吻合后吻合口狭窄发生率为 0%~14%^[9];环状吻合器吻合后吻合口狭窄发生率为 5%~40%^[10]。严重的吻合口狭窄影响患者进食,需反复进行扩张等治疗,严重者需再次手术治疗,严重影响患者术后生活质量。Raz 等^[11]的研究表明,侧侧吻合可显著降低胸内食管胃吻合口瘘及狭窄的发生率。本文全手工吻合后颈部吻合口狭窄的发生率约为 14%,而侧侧吻合患者未发现术后吻合口狭窄;与 Hu 等^[4]的研究结果一致。

吻合口瘘与反流性食管炎也是食管癌术后主要的并发症。尽管有研究认为颈部吻合口瘘的发生率高于胸内吻合患者。但有多项临床研究表明,如果外科医生技术熟练,管状胃成形后颈部手工吻合与胸内器械吻合后吻合口瘘的发生率组间比较差异无统计学意义;本研究也证实了这一观点,两组患者吻合口瘘的发生率均为 4.5%,较文献报道的胸内吻合口瘘发生率并无明显增高。由于食管癌术后贲门结构的破坏,术后反流性食管炎的发生率较高,管状胃成形、胸内吻合后反流性食管炎可达 58.3%^[12];尽管颈部吻合患者反流性食管炎发生率有明显下降,但有研究报道仍高达 12%。反流性食管炎一方面会影响患者术后生活质量,另一方面增加 Barrett 食管的发生,影响长期生存患者的预后。50%的患者有术后反流症状,相对于端侧吻合,侧侧吻合并不能明显降低反流性食管炎的发生。

参考文献:

- [1] 张灿斌,李简,郑建,等.胃管成形术在食管重建中的可行性研究[J].河南科技大学学报:医学版,2005,23(3):175-179.
- [2] Walther B, Johansson J, Johansson F, et al. Cervical or thoracic anastomosis after esophageal resection and gastric tube reconstruction; a prospective randomized trial comparing sutured neck anastomosis with stapled intrathoracic anastomosis[J]. Ann Surg, 2003, 238(6): 803-812.
- [3] Kim HK, Choi YH, Shim JH, et al. Endoscopic evaluation of the quality of the anastomosis after esophagectomy with gastric tube reconstruction[J]. World J Surg, 2008, 32(9): 2010-2014.
- [4] Hu C, Ma RD, Chen LQ. Randomized clinical trial of circular everted versus hand-sewn or stapled esophagi-gastrostomy for prevention of anastomotic stricture[J]. World J Surg, 2009, 33(1): 123-125.
- [5] 陈光明,岑小波,廖代祥,等.胃食管分层缝合降低食管癌术后吻合口瘘及狭窄发生的观察[J].重庆医学,2009,38(3):326-328.
- [6] 沈祯云,王可毅,宋金涛,等.应用直线型缝合器行食管胃侧侧吻合术[J].中国现代手术学杂志,2009,13(6):434-438.

随后机体启动代偿性抗炎反应机制,IL-10 等抗炎因子产生以对抗过度产生的炎性因子。近年来,有研究注意到 SIRS 早期患者可表达高水平促炎因子的同时也有抗炎因子如 IL-10 等超高水平的表达^[5]。本实验发现,患儿体内促炎因子 IL-6、IL-17 及抗炎因子 IL-10 分泌均升高,提示本病一开始即有免疫抑制和免疫亢进同时存在;而重症患儿比普通患儿体内促炎因子 IL-6、IL-17 及抗炎因子 IL-10 分泌升高明显,提示重症患儿机体处于更复杂的免疫紊乱和动态失衡中。而在恢复期,本研究结果显示普通型患儿 IL-6、IL-17 分泌明显降低,接近正常水平,但重症患儿 IL-6、IL-17 水平仍高于正常水平;而 IL-10 在病程 2 周时无论重症患儿或普通型患儿仍明显高于正常水平,表明 HFMD 患儿在临床症状消失后,短期内机体免疫功能未恢复正常,而重症患儿恢复正常所需时间可能更长。目前,由于样本量较小,尚需更大样本更长时间追踪研究。

Th17 细胞在中枢神经系统炎性反应具有始动作用,Th17 细胞首先在炎性局部血管内聚集、黏附,释放 IL-17 导致血脑屏障破坏;进而率先通过破损血脑屏障,迁移至损伤部位脑组织,启动中枢炎性反应。近年,多位学者分别通过动物实验及临床研究发现^[6-9],在自身免疫性脑脊髓炎(EAE)小鼠模型中,中枢神经系统炎性部位存在大量活化的 Th17 细胞,并通过释放 IL-17 募集颗粒酶-B 高度表达的 CD8⁺ 杀伤细胞、中性粒细胞,导致中枢炎性损伤及神经细胞变性、坏死。在侵袭性发展显著的垂体肿瘤,IL-17 表达显著,IL-17R 表达同样也更显著,两者呈明显的相关性^[10]。在本实验中,伴有神经系统损害(惊跳、手足抖动)的 11 例患儿,血清 IL-17 均处于明显升高水平,至恢复期仍未能恢复正常水平,与文献报道一致,提示细胞因子可能参与 HFMD 中枢神经系统损害。

IL-6、IL-10、IL-17 间存在相互促进与制约关系,其中 IL-6 在协同 TGF- β 共同诱导促进 Th17 分化方面发挥关键作用,而 IL-10 则协同 TGF- β 诱导 Treg 细胞分化^[11]。本研究相关分析同样发现,急性期 IL-6 与 IL-17 呈正相关关系,而 IL-10 与 IL-17 呈负相关关系,提示在疾病的早期促炎因子与抗炎因子之间存在着相互促进与制约作用。

参考文献:

- [1] Wang SM, Ho TS, Shen CF, et al. Enter virus 71, one virus and many stories[J]. *Pediatr Neonatol*, 2008, 49(2): 113-115.
- [2] Castillo L. High elevated ferritin levels and the diagnosis of HLH/Sepsis/SIRS/MODS/MAS [J]. *Pediatr Blood Cancer*, 2008, 51(5): 710-711.
- [3] Wang SM, Lei HY, Huang KJ, et al. Pathogenesis of enterovirus 71 brainstem encephalitis in pediatric patients: roles of cytokines and cellular immune activation in patients with pulmonary edema [J]. *J Infect Dis*, 2003, 188(4): 564-570.
- [4] Khader SA, Gaffen SL, Kolls JK. Th17 cells at the crossroads of innate and adaptive immunity against infectious diseases at the mucosa [J]. *Mucosal Immunol*, 2009, 2(5): 403-411.
- [5] 付丹, 李成荣, 何颜霞, 等. 婴幼儿脓毒症不同免疫状态细胞因子变化探讨 [J]. *中国小儿急救医学*, 2009, 40(1): 108-109.
- [6] Littman DR, Rudensky AY. Th17 and regulatory T cells in mediating and restraining inflammation [J]. *Cell*, 2010, 140(6): 845-858.
- [7] Komiyama Y, Nakae S, Matsuki T, et al. IL-17 plays an important role in the development of experimental autoimmune encephalomyelitis [J]. *J Immunol*, 2006, 177(4): 566-573.
- [8] Aranami T, Yamaraura T. Th17 cells and autoimmune encephalomyelitis (EAE/MS) [J]. *Allergol Int*, 2008, 57(2): 115-120.
- [9] Liu X, Leung S, Wang C, et al. Crucial role of interleukin-7 in T helper type 17 survival and expansion in autoimmune disease [J]. *Nat Med*, 2010, 16(2): 191-197.
- [10] 邱录斌, 何东升, 廖创新, 等. 白细胞介素-17 及其受体在垂体瘤中的表达及临床意义 [J]. *中山大学学报: 医学科学版*, 2011, 32(2): 219-225.
- [11] Bettelli E, Carrier Y, Gao W, et al. Reciprocal developmental pathways for the generation of pathogenic effector Th17 and regulatory T cells [J]. *Nature*, 2006, 441(2): 235-238.
- [12] Luechakietisak P, Kasetsunthorn S. Comparison of hand-sewn and stapled in esophagogastric anastomosis after esophageal cancer resection: A prospective randomized study [J]. *J Med Assoc Thai*, 2008, 91(4): 681-685.
- [13] Raz DJ, Tedesco P, Herbella FA, et al. Side-to-side stapled intra-thoracic esophagogastric anastomosis reduces the incidence of leaks and stenosis [J]. *Dis Esophagus*, 2008, 21(1): 69-72.
- [14] Yamamoto S, Makuuchi H, Shimada H, et al. Clinical analysis of reflux esophagitis following esophagectomy with gastric tube reconstruction [J]. *J Gastroenterol*, 2007, 42(5): 342-345.

(收稿日期:2012-04-16 修回日期:2012-05-23)

(上接第 3156 页)

- [7] Korenaga D, Toh Y, Maekawa S, et al. Intra-operative measurement of the tissue blood flow for evaluating blood supply to the gastric tube for esophageal reconstruction [J]. *Hepatogastroenterology*, 1998, 45(24): 2179-2180.
- [8] Craig SR, Walker WS, Cameron EWJ, et al. A prospective randomized study comparing stapled with hand-sewn oesophagogastric anastomoses [J]. *J R Coll Surg Edinb*, 1996, 41(1): 17-19.
- [9] Hsu HH, Chen JS, Huang PM, et al. Comparison of manual and mechanical cervical esophagogastric anastomosis after esophageal resection for squamous cell carcinoma: A prospective randomized controlled trial [J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2004, 25(8): 1097-1101.

(收稿日期:2012-04-11 修回日期:2012-05-12)