



全腔镜食管癌根治McKeown术式发生吻合口瘘的危险因素分析

蒋朋朋, 王兴邦, 霍前伦

引用本文:

蒋朋朋,王兴邦,霍前伦. 全腔镜食管癌根治McKeown术式发生吻合口瘘的危险因素分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(9): 1229–1232.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.09.019>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

食管胃颈部侧侧T吻合在胸腹腔镜联合下食管癌根治术中的应用

Application of esophagogastric side-to-side T-type anastomosis in combined thoraco-laparoscopic radical resection of esophageal carcinoma

蚌埠医学院学报. 2022, 47(5): 616–618,623 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.05.014>

改良非切割型管状胃在食管癌根治术中的应用

Application of modified uncut tubular stomach in radical resection of esophageal carcinoma

蚌埠医学院学报. 2020, 45(9): 1243–1246 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.09.027>

彩超引导下球囊扩张在血管通路狭窄中的应用

Application value of balloon dilation guided by color doppler ultrasound in vascular access stenosis

蚌埠医学院学报. 2020, 45(3): 331–334 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.03.012>

经右胸食管癌切除术配合管状胃成形在食管癌治疗中的临床应用

蚌埠医学院学报. 2015(7): 938–939,940 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.07.037>

胸腹腔镜联合食管癌切除并左侧颈部吻合术的效果及对病人营养水平的影响

Effect of thoracic laparoscopy combined with resection of esophageal carcinoma and left cervical anastomosis and its effects on nutritional status of patients

蚌埠医学院学报. 2018, 43(4): 494–497 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.04.020>

全腔镜食管癌根治 McKeown 术式发生吻合口瘘的危险因素分析

蒋朋朋, 王兴邦, 霍前伦

[摘要] **目的:**探讨全腔镜 McKeown 术式治疗食管癌术后发生吻合口瘘的危险因素。**方法:**选取 160 例采用全腔镜 McKeown 术式治疗食管癌病人的临床资料,单因素分析病人性别、年龄、饮酒史、吸烟史、糖尿病病史、高血压病史、体质量指数、肿瘤直径、肿瘤位置、术前放化疗、手术时间、吻合方式、是否做管状胃、吻合口是否包埋、吻合口是否悬吊、术后第 3 天血清白蛋白含量、术后肺部感染及病理学类型与术后吻合口瘘的相关性,多因素 logistics 回归分析食管癌术后发生吻合口瘘的独立危险因素。**结果:**160 例中,31 例发生吻合口瘘,保守治疗后瘘口消失;14 例出现吻合口狭窄,经球囊扩张治疗后均好转;无支架植入及死亡病例。单因素分析显示,肿瘤位置(上段)、术前未放化疗、肺部感染及术后第 3 天血清白蛋白 < 30 g/L 的病人在食管癌术后吻合口瘘的发生率较高($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。多因素 logistic 回归分析显示,术后第 3 天血清白蛋白 < 30 g/L 和术后肺部感染是食管癌术后发生吻合口瘘的独立危险因素($P < 0.05$)。**结论:**术后血清白蛋白 < 30 g/L 和肺部感染是全腔镜食管癌根治 McKeown 术式后发生吻合口瘘的独立危险因素,通过改善营养状态及控制肺部感染能有效减少吻合口瘘的发生。

[关键词] 食管肿瘤;McKeown 术式;吻合口瘘;危险因素

[中图法分类号] R 735.1 [文献标志码] A DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.09.019

Analysis of the risk factors of anastomotic fistula after total endoscopic McKeown radical resection for esophageal cancer

JIANG Peng-peng, WANG Xing-bang, HUO Qian-lun

(Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, The Affiliated Lu'an Hospital of Anhui Medical University, Lu'an Anhui 237005, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the risk factors of anastomotic fistula after total endoscopic McKeown technique for esophageal cancer. **Methods:** The clinical data of 160 patients with esophageal cancer treated with total endoscopic McKeown technique were selected. The correlation between postoperative anastomotic fistula and gender, age, drinking history, smoking history, diabetes mellitus history, hypertension history, body mass index, tumor diameter, tumor location, preoperative radiotherapy and chemotherapy, operation time, anastomotic mode, making tubular stomach or not, embedding anastomotic site or not, suspending anastomotic site or not, serum albumin content on the third day after, postoperative pulmonary infection, pathological types was analyzed by univariate analysis. The independent risk factors of anastomotic fistula after operation for esophageal cancer were analyzed by multivariate logistic regression analysis. **Results:** Among the 160 esophageal cancer cases, 31 cases had anastomotic fistula, which disappeared after conservative treatment; anastomotic stenosis occurred in 14 cases, and all improved after balloon dilatation; no stent implantation and death cases were found. Univariate analysis showed that the incidence of anastomotic fistula was higher in patients with tumor location of upper segment, no preoperative radiotherapy and chemotherapy, pulmonary infection and serum albumin < 30 g/L on the third day after operation ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). Multivariate logistic regression analysis showed that serum albumin < 30 g/L on the third day after operation and postoperative pulmonary infection were the independent risk factors for anastomotic fistula after esophageal cancer operation ($P < 0.05$). **Conclusions:** Postoperative serum content of albumin content < 30 g/L and postoperative pulmonary infection are the independent risk factors for anastomotic fistula after total endoscopic McKeown radical resection for esophageal cancer. The occurrence of anastomotic fistula can be effectively reduced by improving nutritional status and controlling pulmonary infection.

[Key words] esophageal neoplasms; McKeown technique; anastomotic fistula; risk factors

食管癌是世界上最常见的恶性肿瘤之一,中国食管癌每年新增病例超过 29 万例,占全球食管癌新

增病例的 53%,男性病人的数量大约是女性病人的 2 倍^[1-3]。目前,手术是治疗食管癌早中期的首选,但食管癌手术时间长、创伤大,手术复杂,即使手术方式和技术不断改进,术后并发症仍无法完全避免。术后吻合口瘘是食管癌常见的并发症,发病率高^[4-5]。全腔镜微创 McKeown 食管癌根治术具有创伤小、术后恢复快、适应范围广等优势,逐渐成为

[收稿日期] 2021-12-24 [修回日期] 2022-04-23

[作者单位] 安徽医科大学附属六安医院 胸心外科,安徽 六安 237005

[作者简介] 蒋朋朋(1987-),男,硕士,主治医师。

[通信作者] 霍前伦,主任医师. E-mail:huoqianlun@163.com

食管癌的主要手术方式,但术后发生吻合口瘘的概率较传统手术无明显改善,并且目前对术后发生吻合口瘘的危险因素尚无共识^[6-9]。因此,本研究回顾性分析行全腔镜 McKeown 手术治疗的食管癌病人的临床资料,探讨手术后吻合口瘘的相关危险因素,以期为以后的临床工作提供指导。

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析我科 2018-2021 年收治的 160 例采用全腔镜 McKeown 术式治疗的食管癌病人的临床资料。其中男 105 例,女 55 例;年龄 30~85 岁。纳入标准:(1)术前经胃镜活检诊断为食管癌;(2)早中期食管癌,无远处转移,可手术切除;(3)采用全腔镜 McKeown 术式行食管癌根治术;(4)临床资料完整。排除标准:(1)食管癌术后复发者;(2)晚期食管癌或伴随远处转移者;(3)合并胃肠道等其他部位肿瘤者;(4)全身状态差无法耐受手术者。该研究获我院医学伦理委员会批准,开展回顾性分析。

1.2 手术过程及术后处理 病人左侧卧位,右侧进胸,胸腔镜游离食管,清扫纵隔淋巴结,放置胸管、纵隔管,吸痰膨肺关胸;转仰卧位,腹腔镜游离胃,清扫腹腔淋巴结,后取腹部正中小切口约 5 cm 进腹,用切割闭合器把游离好的胃裁剪成管状或简单成型;取左颈部切口,游离颈段食管,切断食管;胃被提升到左颈部并与食道吻合。放置胃管和营养管,然后关闭各切口。术后常规给予补液,雾化、化痰,营养支持,预防感染等处理。

1.3 观察指标及吻合口瘘诊断标准 (1)观察指标包括性别、年龄、饮酒史、吸烟史、糖尿病病史、高血压病史、体质指数(BMI)、肿瘤直径、肿瘤位置、术前放化疗、手术时间、吻合方式、是否做管状胃、吻合口是否加固包埋、吻合口是否悬吊、术后第 3 天血清白蛋白(Alb)、术后肺部感染、病理类型。(2)吻合口瘘诊断标准:①术后出现吻合口瘘的相应症状,经口服亚甲蓝后可见颈部切口周围、胸腔引流管内有蓝色胸液或胸穿抽出蓝色胸液;②胸部 X 线片或 CT 片显示,患侧气胸或液气胸征象,口服泛影葡胺造影可见瘘口;③胃镜发现瘘口。

1.4 统计学方法 采用 χ^2 检验、Fisher's 确切概率法和 logistic 回归分析。

2 结果

160 例中,31 例发生吻合口瘘,未发现残胃瘘及

其他位置的瘘口,26 例在术后 5~10 d 内发生,经治疗后瘘口均愈合,愈合时间 5~29 d;其中 14 例出现吻合口狭窄症状,经球囊扩张治疗后好转;无支架植入或死亡病例。单因素分析显示,肿瘤位置(上段)、术前未放化疗、肺部感染及术后第 3 天血清 Alb < 30 g/L 的病人在食管癌术后吻合口瘘的发生率较高($P < 0.05 \sim P < 0.01$) (见表 1)。多因素 logistic 回归分析显示,术后第 3 天血清 Alb < 30 g/L 和术后肺部感染是食管癌术后发生吻合口瘘的独立危险因素($P < 0.05$) (见表 2)。

表 1 食管癌病人术后吻合口瘘的单因素分析(n)

因素	无瘘 ($n = 129$)	有瘘 ($n = 31$)	χ^2	P
性别				
男	86	21	0.01	>0.05
女	43	10		
年龄/岁			0.56	>0.05
≤65	57	16		
>65	72	15		
饮酒史			1.32	>0.05
有	44	14		
无	85	17		
吸烟史			0.78	>0.05
有	57	11		
无	72	20		
糖尿病			0.87 [△]	>0.05
有	11	5		
无	118	26		
高血压			0.41	>0.05
有	19	6		
无	110	25		
BMI/(kg/m ²)			3.18	>0.05
≤24	23	10		
>24	106	21		
肿瘤直径/cm			0.08	>0.05
≤3.5	62	14		
>3.5	67	17		
肿瘤位置			4.62	<0.05
上段	17	9		
中下段	112	22		
术前放化疗			6.39	<0.05
有	20	11		
无	109	20		
手术时间/min			2.24	>0.05
≤300	77	23		
>300	52	8		

续表 1

因素	无瘘 (n = 129)	有瘘 (n = 31)	χ^2	P
吻合方式				
机械吻合	42	13		
手工吻合	9	4	—	>0.05 [▲]
机械 + 手工吻合	78	14		
做管状胃				
有	96	26	1.23	>0.05
无	33	5		
吻合口包埋				
有	125	28	1.25 [△]	>0.05
无	4	3		
吻合口悬吊				
有	23	8	1.02	>0.05
无	106	23		
术后第 3 天血清 Alb/(g/L)				
≥30	74	6	14.44	<0.01
<30	55	25		
术后肺部感染				
有	21	15	14.78	<0.01
无	108	16		
病理学类型				
鳞癌	104	27		
腺癌	4	1	—	>0.05 [▲]
其他	21	3		

△示校正 χ^2 值; ▲示 Fisher's 确切概率法

表 2 食管癌病人术后吻合口瘘的多因素分析

因素	B	SE	Wald χ^2	OR	95%CI	P
肿瘤位置(上段)	0.231	1.002	0.053	1.259	0.177~8.968	>0.05
术前未放化疗	-1.792	1.443	1.541	0.167	0.010~2.821	>0.05
肺部感染	2.610	1.174	4.939	13.600	1.361~135.913	<0.05
术后第 3 天 Alb < 30 g/L	1.289	0.556	5.363	0.276	0.093~0.820	<0.05

3 讨论

随着胸外科技术不断的发展,微创手术切除肿瘤是早中期食管癌的首选治疗方法,微创手术在减少术中出血、缩短住院时间和减少术后并发症方面具有明显优势。目前微创手术方式有全腔镜 McKeown 术式、全腔镜 Ivor-Lewis 术式、经食管裂孔食管切除术等。McKeown 术式是当前的主流术式,与其他术式相比,全腔镜 McKeown 手术具有成本低、淋巴结清扫彻底、能切除食管癌上段等优点,对术后并发症的发生率及死亡率均有不同程度的降低,但吻合口瘘的发生率却有所增加,本研究吻合口瘘发生率 19%,符合文献^[10-13]报道吻合口瘘发生

率 10%~20%。一旦出现吻合口瘘,会延长住院时间,增加住院费用并可能引起一系列的严重并发症,因此进一步探究吻合口瘘的相关影响因素具有非常重要的临床意义。

国内外学者报道食管癌术后导致吻合口瘘的影响因素较多,制作管状胃、术后肺部感染及纤维支气管镜吸痰^[7],吸烟和术前使用类固醇激素^[14]等都是食管癌术后吻合口瘘的独立危险因素。本研究略有不同,多因素回归分析显示术后第 3 天血清 Alb < 30 g/L 及术后肺部感染是术后吻合口瘘的独立危险因素,与性别、年龄、吸烟史、高血压、糖尿病、肿瘤直径、吻合口方式、病理类型等因素无关,与徐俊等^[15]结果相似。

局部血供及营养状态是影响吻合口愈合的因素,食管癌病人,大多数食管癌病人因出现进食梗阻症状才就诊,加之肿瘤本身处于高代谢,因此或多或少会出现营养不良^[16]。血清 Alb 是人体免疫系统重要组成部分,低 Alb 血症影响球蛋白等物质合成,会导致人体免疫力下降,增加术后肺部感染及切口感染的可能性。食管癌手术创伤大,围手术期禁食和补液导致术后血清白蛋白下降。从病理生理角度分析,术后低蛋白血症导致血浆渗透压下降,大量液体顺压流入组织间隙,血管有效循环血量减少,组织间隙积液,回流受阻,引起组织水肿,胃残端及食管残端水肿,内皮增殖缓慢,吻合口组织愈合不良,导致吻合口瘘。同时,低 Alb 血症又会引起渗出液增多,胸腔引流量增加,大量体液及营养物质丢失,组织合成修复不良,进一步增加吻合口瘘的风险。GAO 等^[17]提出血清 Alb 或前白蛋白在手术后低于正常值超过 5 d,吻合口瘘的发生率可升为 100%。因此,术后应动态监测病人的血清 Alb,对于低 Alb 血症病人,应及时予以纠正。

肺部感染是食管癌术后常见并发症之一,肺部感染主要与吸烟,慢性阻塞性肺疾病病史,手术创伤,咳痰无力等相关,病理生理机制有肺水肿,肺通气不良,肺泡塌陷,肺防御机制减弱等。全腔镜 McKeown 术式有颈胸腹三切口,手术时间较长,术中单肺通气,喉返神经损伤,咳嗽无力、排痰困难,易出现肺部感染;肺部感染后影响氧合,可能会引起吻合口缺氧,且肺部感染后咳嗽增多,引起吻合口张力增高,导致吻合口瘘的发生。肺部感染后,全身处于高代谢状态,营养消耗高,同时引起低蛋白血症,可导致吻合口水肿,引起低蛋白性吻合口瘘。因此,肺部感染和低 Alb 血症又存在一定关联,互为因果。GOENSE 等^[18]指出手术时较高的 pH 值及手术后

12 h 内较低的动脉压会增加食管癌术后肺部感染的概率,而肺部感染的出现易引起吻合口瘘,故围手术期应注意动态监测相关指标,包括白细胞计数、降钙素原、C 反应蛋白、痰培养等,及时调整治疗方案,减少肺部感染的出现,对防止术后吻合口瘘的发生尤为重要。

吻合口瘘发生后,通过非手术方式治疗,大多数病人均可愈合。DENT 等^[19]指出,食管癌手术后吻合口瘘的病人通过给予积极保守治疗可以获得更好的效果,他们的研究表明,在吻合口瘘的治疗中使用支架是不受支持的。SUN 等^[20]指出微创 McKeown 术式后早期经口进食可以减少术后心脏、呼吸和胃肠道的并发症,可快速促进肠道功能的恢复,提高生活质量。对食管癌病人,肠内营养的早期实施,有助于改善病人营养状况,促进切口愈合,减少并发症,并缩短住院时间^[21-23]。本研究中,31 例病人发生吻合口瘘,给予积极抗感染,营养支持,保持瘘口通畅引流等保守治疗后,瘘口均顺利愈合,但愈合时间有差异,最短者在发生吻合口瘘后的第 5 天,最长者在发生吻合口瘘后的第 29 天。术后发生吻合口瘘后,吻合口狭窄的概率会增高,31 例病人中,有 14 例出现吻合口狭窄症状,经过球囊扩张治疗后好转。

综上,术后血清 Alb < 30 g/L 和肺部感染是全腔镜食管癌根治 McKeown 术式后发生吻合口瘘的独立危险因素,通过改善营养状态及控制肺部感染能有效减少吻合口瘘的发生。由于样本量受限,本研究例数较少,期待多中心合作,积累更多的病例进一步验证。

[参 考 文 献]

- [1] SIEGEL RL, MILLER KD, JENAL A. Cancer statistics, 2020 [J]. *CA Cancer J Clin*, 2020, 70(1):7.
- [2] BRAY F, FERLAY J, SOERJOMATARAM I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. *CA Cancer J Clin*, 2018, 68(6):394.
- [3] 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.
- [4] DENT B, GRIFFIN SM, JONES R, et al. Management and outcomes of anastomotic leaks after oesophagectomy [J]. *Brit J Surg*, 2016, 103(8):1033.
- [5] MESSEGER M, WARLAUMONT M, RENAUD F, et al. Recent improvements in the management of esophageal anastomotic leak after surgery for cancer [J]. *Eur J Surg Onc*, 2017, 43(2):258.
- [6] SUN HB, LI Y, LIU XB, et al. Early oral feeding following McKeown minimally invasive esophagectomy [J]. *Ann Surg*, 2018, 267(3):435.
- [7] 邱龙, 李向楠, 赵松, 等. 食管癌术后颈部食管胃吻合口瘘的

危险因素分析 [J]. *中华消化外科杂志*, 2017, 5(16):483.

- [8] ZHU XD, WU HR, LIU CQ, et al. Covering the gastric tube with the mediastinal pleura during minimally invasive McKeown esophagectomy can reduce the incidence of anastomotic fistulae [J]. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*, 2021, 16(3):612.
- [9] CHENG L, FU SQ, LIU JH, et al. Modified layered hand-sewn cervical end-to-side anastomosis for minimally invasive McKeown esophagectomy [J]. *J Surg Oncol*, 2021, 124(7):1031.
- [10] MOON DH, LEE JM, JEON JH, et al. Clinical outcomes of video-assisted thoracoscopic surgery esophagectomy for esophageal cancer: a propensity score-matched analysis [J]. *J Thorac Dis*, 2017, 9(9):3005.
- [11] 代磊, 任自学, 张安庆, 等. McKeown 食管癌术后吻合口瘘的危险因素分析及预测模型建立 [J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2020, 27(12):1436.
- [12] ZHANG J, WANG R, LIU S, et al. Refinement of minimally invasive esophagectomy techniques after 15 years of experience [J]. *J Gastrointest Surg*, 2012, 16(9):1768.
- [13] DEPYPERE L, COOSEMANS W, NAFTEUX P, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery and open chest surgery in esophageal cancer treatment: present and future [J]. *J Vis Surg*, 2017, 3:30.
- [14] VAN DAELE E, VAN DE PUTTE D, CEELLEN W, et al. Risk factors and consequences of anastomotic leakage after Ivor Lewis oesophagectomy [J]. *Interact Cardio Thoracic*, 2015, 22(1):32.
- [15] 徐俊, 胡坚. 老年食管癌患者术后吻合口瘘危险因素临床分析 [J]. *中华老年医学杂志*, 2016, 35(8):876.
- [16] 周晓, 吴君旭, 曹炜, 等. 胸腹腔镜联合食管癌切除并左侧颈部吻合术的效果及对病人营养水平的影响 [J]. *蚌埠医学院学报*, 2018, 43(4):494.
- [17] GAO C, XU G, WANG C, et al. Evaluation of preoperative risk factors and postoperative indicators for anastomotic leak of minimally invasive McKeown esophagectomy: a single-center retrospective analysis [J]. *J Cardiothorac Surg*, 2019, 14(1):1.
- [18] GOENSE L, VAN ROSSUM P SN, TROMP M, et al. Intraoperative and postoperative risk factors for anastomotic leakage and pneumonia after esophagectomy for cancer [J]. *Dis Esophagus*, 2016, 30(1):10.
- [19] DENT B, GRIFFIN SM, JONES R, et al. Management and outcomes of anastomotic leaks after oesophagectomy [J]. *Brit J Surgery*, 2016, 103(8):1033.
- [20] 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*, 2017, 267(3):435.
- [21] YU HM, TANG CW, FENG WM, et al. Early enteral nutrition versus parenteral nutrition after resection of esophageal cancer: a retrospective analysis [J]. *Indian J Surg*, 2017, 79(1):13.
- [22] WANG G, CHEN H, LIU J, et al. A comparison of postoperative early enteral nutrition with delayed enteral nutrition in patients with esophageal cancer [J]. *Nutrients*, 2015, 7(6):4308.
- [23] HAN H, PAN M, 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.