

# 胸腔镜 McKeown 食管癌根治术 25 例分析

姚 驹,王 剑,姚 飞,杭方荣,曹士奇

(南京医科大学附属江宁医院胸外科,江苏 南京 211100)

**[摘要]** 目的:评价胸腔镜 McKeown 食管癌根治术的安全性、可行性和近期疗效。方法:回顾性分析 2013 年 1 月—2014 年 2 月南京医科大学附属江宁医院胸外科收治的 25 例接受胸腔镜 McKeown 食管癌根治术患者的临床资料,并与同期行开放食管癌根治术的 30 例患者对照分析,比较两组患者的术前基本资料、围手术期相关结果及术后并发症发生率。结果:两组患者术前资料方面无明显差异。胸腔镜组的术中出血量、术后胸腔引流时间及术后 ICU 治疗人数均较开放组患者低( $P < 0.05$ ),而手术时间长于开放组( $P < 0.05$ )。两组患者在淋巴结清扫数量、术后 TNM 分期、围手术期病死率(30 d)及术后住院时间方面无明显差异( $P > 0.05$ )。术后并发症的观察方面,两组患者房颤、喉返神经麻痹、吻合口瘘及乳糜胸的发生率无明显差异( $P > 0.05$ )。胸腔镜组术后呼吸系统并发症发生率低于开放根治组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论:胸腔镜行食管癌手术是安全可行的,并且具有创伤小、术中出血少及术后肺部并发症少的优点。

**[关键词]** 食管癌;胸腔镜手术;开放手术

**[中图分类号]** R735.1

**[文献标志码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2015)09-1274-04

**doi:** 10.7655/NYDXBNS20150920

目前外科手术治疗仍是食管癌综合治疗的重要环节。有报道食管癌围手术期病死率为 5%~20%,并发症发生率可高达 50%<sup>[1]</sup>。随着医学科学技术的发展,微创手术根治食管癌成为可能。胸腔镜手术治疗食管癌,减少了手术对胸壁正常生理结构的破坏,术后患者恢复快,生活质量高。南京医科大学附属江宁医院胸外科以 Pittsburgh 所报道的方法为基础于 2012 年开始行胸腔镜 McKeown 食管癌根治术<sup>[2]</sup>。本研究旨在分析胸腔镜 McKeown 食管癌切除根治术,并和同期开放食管癌根治术相比较,以期探索食管癌治疗更加合理的手术方式,现将结果报道如下。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

回顾性收集 2013 年 1 月—2014 年 2 月接受胸腔镜 McKeown 食管癌根治术的患者 25 例,另收集同期行开放食管癌根治术的患者 30 例作为对照,比较两组患者的围手术期临床指标。所有患者的术前检查包括:血常规、生化、凝血功能、食管钡餐造影、电子胃镜或超声内镜、心电图、超声心动图、肺功能,同时行胸部+上腹部增强 CT、上腹部 B 超检查以判断肿瘤的大小、浸润深度、与周围组织的关系、淋巴结的位置及大小,以排除远处转移和食管肿瘤的明显外侵。采用胸腔镜手术的人组标准为:

①已行胃镜检查并有明确的病理诊断、临床分期为  $cT_3N_1M_0$  以下者;②既往无开胸手术史;③影像学评估纵隔无肿大淋巴结( $>10$  mm)者。

患者具有以下病情者排除出本次临床分析:①术前检查存在凝血功能障碍;②术前行放疗或者化疗;③术前检查提示存在远处转移。所有患者均接受淋巴结清扫术,患者术前麻醉分级及肿瘤分期采用美国麻醉医师协会分级标准(American Society of Anesthesiologist, ASA)和 AJCC 第 7 版 TNM 分期系统<sup>[3]</sup>。两组患者一般情况见表 1。

### 1.2 方法

McKeown 食管癌根治术手术方式:患者首先取左侧卧位前倾 30°,双腔气管插管左肺单肺通气。选择腋前线第 4 肋间约 0.5 cm 切口为主操作孔,腋中线第 7 肋间 1.0 cm 切口为镜孔,腋后线与肩胛线之间第 8 肋间 1.0 cm 切口及肩胛下线第 7 肋间 0.5 cm 切口为辅助操作孔。用超声刀和电钩完成胸段食管游离,清扫全胸段食管旁、左右喉返神经旁、隆突下、左右主支气管旁、膈肌上淋巴结,放置胸部引流管。胸部操作完成后患者转为仰卧位,更换为单腔气管插管行双侧肺通气,头偏右暴露左颈,手术床头高脚低约 30°。上腹部取正中切口(8~10 cm),超声刀完成胃大小弯的游离,丝线双重结扎胃左血管后离断。过程中清扫贲门旁、胃大小弯、胃左血管旁淋巴结。沿胃小弯用法兰克曼 80 mm 直线切割缝合

表 1 患者术前基本资料

指标	胸腔镜组 (n=25)	开放根治组 (n=30)	P 值
性别(例)			1.000
男	20	24	
女	5	6	
年龄(岁)	64.8 ± 7.5	64.1 ± 7.2	0.714
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	22.2 ± 2.7	22.3 ± 3.0	0.960
吸烟史(例)	11	17	0.349
肺功能			
第 1 秒用力呼气量(%)	93.0 ± 17.8	92.0 ± 19.4	0.853
肺一氧化碳弥散量(%)	89.9 ± 17.6	80.7 ± 16.7	0.051
ASA 评分(例)			0.423
1	1	2	
2	15	20	
3	9	8	
肿瘤类型(例)			0.235
鳞癌	25	26	
腺癌	0	4	
肿瘤位置(例)			0.009
上 1/3	3	0	
中 1/3	21	23	
下 1/3 及食管胃连接部	1	7	
合并症(例)			
高血压	7	9	0.871
糖尿病	2	0	0.202
慢性阻塞性肺疾病	1	4	0.467
冠心病	0	2	0.495

器将胃裁成 4~6 cm 宽管状胃,24# 胸腔引流管两端分别和食管远端及管状胃近端缝合,完成空肠造瘘。沿左颈胸锁乳突肌内侧缘切口游离颈段食管,经颈部切口拉出食管和胃(注意预防管状胃扭转),采用法兰克曼 25# 圈形吻合器行胃食管吻合,放置胃管至合适位置后关闭切口。

开放食管癌根治术手术方式:右侧卧位,左胸后外侧切口游离胸腔段食管并清扫胸腔淋巴结(食管旁、隆突下、肺门、主动脉窗、下肺韧带),切除食管旁淋巴结及其邻近脂肪组织。打开膈肌游离胃并清扫腹腔野淋巴结(贲门周围、胃左、腹腔干、胃小弯等),制作管状胃等程序同微创 McKeown 手术,于左侧胸腔使用法兰克曼 25# 圈形吻合器行胃食管吻合,经鼻腔放置胃管及十二指肠营养管行胃肠减压及早期肠内营养。

记录围手术期指标,包括胸部手术时间、胸部出血量、腔镜术中中转情况、胸部引流时间、胸部引流量、胸部淋巴结清扫数量、术后住院时间、围手术期并发症、ICU 治疗情况及围手术期(30 d)死亡率。

### 1.3 统计学方法

采用 SPSS18.0 统计学软件对数据进行分析。正态分布资料用均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,计量资料均数比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验及 Mann-Whitney U 检验。 $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

两组患者在性别、年龄、BMI、吸烟史、肺功能、术前 ASA 分级、肿瘤组织学类型、肿瘤部位及术前合并症方面,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ,表 1)。

两组手术 R0 切除率均为 100%。开放食管癌根治手术组无死亡,胸腔镜食管癌开放根治组 1 例患者术后第 5 天因肺栓塞死亡。两组患者在淋巴结清扫数量、术后 TNM 分期、围手术期病死率(30 d)、术后住院时间方面无明显差异( $P > 0.05$ )。胸腔镜组的术中失血量、术后胸腔引流时间和术后 ICU 治疗人数均少于开放根治组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );但胸腔镜组所需要的手术时间长于开放根治组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,表 2)。

表 2 两组患者手术相关结果

观察指标	胸腔镜组 (n=25)	开放根治组 (n=30)	P 值
R0 切除[n(%)]	25(100)	30(100)	-
手术时间(min)	281.6 ± 37.4	207.8 ± 36.7	<0.001
术中失血(mL)	162.0 ± 72.6	215.0 ± 105.2	0.038
胸腔引流时间(d)	3.4 ± 0.7	4.3 ± 0.9	<0.001
清扫淋巴结数量(枚)	17.0 ± 4.1	15.6 ± 5.8	0.300
术后 ICU 治疗(例)	2	11	0.013
术后病理分期(例)			0.825
I A	3	2	
I B	5	2	
II A	1	6	
II B	9	13	
III A	6	7	
III B	1	0	
围手术期死亡(例)	1	0	0.455
术后住院时间(d)	13.2 ± 6.7	15.4 ± 4.9	0.170

两组患者的房颤、喉返神经麻痹、吻合口瘘及乳糜胸等术后并发症发生率无明显差异( $P > 0.05$ )。胸腔镜组术后呼吸系统并发症发生率低于开放根治组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,表 3)。

## 3 讨论

本研究比较了胸腔镜及开放手术治疗食管癌的近期疗效。虽然这是一项回顾性分析,但患者术

表 3 两组患者术后并发症情况 (例)

并发症	胸腔镜组 (n=25)	开放根治组 (n=30)	P 值
房颤	0	5	0.095
呼吸系统并发症	1	12	0.002
喉返神经麻痹	3	0	0.175
吻合口瘘	2	0	0.202
乳糜胸	0	1	1.000

前的基本资料无明显统计学差异(表 1)。在这项临床分析中,胸腔镜食管癌手术相比开放手术在不增加围手术期病死率的基础上,降低了术中失血量、术后胸腔引流时间、术后 ICU 治疗人数及术后呼吸系统并发症的发生率。这一结果与国内外文献报道相似<sup>[4-6]</sup>,说明胸腔镜手术治疗食管癌安全、有效。

胸腔镜 McKeown 食管癌根治术采用颈部吻合技术,本研究中采用颈部吻合口致喉返神经麻痹发生率为 12%,而国内外文献报道食管癌颈部吻合导致的喉返神经麻痹的发生率为 0.8%~50.0%<sup>[7-8]</sup>。胸腔镜提供的优秀视野,增加了系统淋巴结清扫的操作,包括双侧喉返神经淋巴结及其周围组织,从而增加喉返神经损伤的概率<sup>[8]</sup>。同时,胸腔镜淋巴结清扫过程中,往往使用能量设备(如超声刀、电钩等),即使在不接触喉返神经的情况下,能量的传导依然可能导致其损伤。

淋巴结清扫在食管癌根治术中有重要意义,是影响食管癌预后的重要因素之一。在开放手术过程中,肝总动脉及腹腔干周围淋巴结因手术方式的限制无法很好显露,涉及较少。同时,因手术方式和解剖的原因,双侧喉返神经旁淋巴结在开放手术过程中也未能清扫。胸腔镜 McKeown 食管癌根治术过程中,淋巴结清扫的范围更加广泛,清扫范围包括所有开放手术能够清扫的范围及双侧喉返神经旁。因此胸腔镜 McKeown 食管癌根治术更加符合肿瘤手术的根治性。本组胸腔镜 McKeown 食管癌根治组平均淋巴结清扫 17.0 枚,较开放手术根治组有所增加,与其他文献报道相当<sup>[9]</sup>。

本组资料显示,相对于开放手术根治组,胸腔镜组术后呼吸系统并发症明显降低,这一结果与其他国内外文献报道相似<sup>[10]</sup>。可能原因有:①胸腔镜手术避免了开胸及肋骨撑开,保持胸壁完整性,对术后呼吸影响较小,减少手术对肺功能的影响;②减少了切口疼痛,有助于患者术后咳嗽排痰,也减少了术后使用镇痛剂造成的肺功能损害<sup>[11]</sup>。

吻合口瘘作为食管癌根治术严重的并发症,往往导致严重后果。本研究胸腔镜组共发生 2 例颈部

吻合口瘘,经过保守治疗(充分引流及营养支持),患者均在 2 周内愈合出院。颈部吻合具有两大优势:①避免了因为吻合口瘘引起的纵隔感染及食管气管瘘等并发症,这些并发症严重威胁患者的生命安全;②颈部吻合口易于暴露,即使发生吻合口瘘,能够迅速地打开引流,基本不影响患者的围手术期生活质量,如配合空肠造瘘提供的营养支持,患者能够较快痊愈。

当然,胸腔镜技术也存在一些缺点,例如胸腔镜手术技术需要特殊的设备和器械,增加了手术过程中耗材的使用,所以是一个相对较昂贵的手术方式<sup>[12]</sup>。同时由于食管癌病变部位的特殊性及手术操作部位的复杂性,应用胸腔镜进行食管癌手术往往需要一定的学习曲线才能达到稳定操作<sup>[13]</sup>。

总之,胸腔镜食管癌在围手术期安全性方面不弱于开放手术,其在减少术中出血量、缩短胸腔引流时间及减少术后并发症方面具有优势。虽然这是一项回顾性分析,不可避免地存在选择偏倚,但我们认为在选择合适病例的前提下,胸腔镜治疗食管癌依然安全有效。

[参考文献]

- [1] Connors RC, Reuben BC, Neumayer LA, et al. Comparing outcomes after transthoracic and transhiatal esophagectomy: a 5-year prospective cohort of 17395 patients[J]. *J Am Coll Surg*, 2007, 205(6): 735-740
- [2] Luketich JD, Alvelo-Rivera M, Buenaventura PO, et al. Minimally invasive esophagectomy: outcomes in 222 patients[J]. *Ann Surg*, 2003, 238(4): 486-494
- [3] Edge SB, Compton CC. The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM[J]. *Ann Surg Oncol*, 2010, 17(6): 1471-1474
- [4] Biere SS, van Berge Henegouwen MI, Maas KW, et al. Minimally invasive versus open oesophagectomy for patients with oesophageal cancer: a multicentre, open-label, randomised controlled trial[J]. *Lancet*, 2012, 379(9829): 1887-1892
- [5] Zingg U, Mc Quinn A, Di Valentino D, et al. Minimally invasive versus open esophagectomy for patients with esophageal cancer[J]. *Ann Thorac Surg*, 2009, 87(3): 911-919
- [6] 李京沛, 谭黎杰, 王群, 等. 三切口食管癌根治术: 胸腔镜与开放手术的回顾性研究[J]. *中华胸心血管外科杂志*, 2013, 29(6): 339-341, 361
- [7] Yu Y, Wang Z, Liu XY, et al. Therapeutic efficacy comparison of two surgical procedures to treat middle thoracic

- esophageal carcinoma [J]. World J Surg, 2010, 34 (2): 272-276
- [8] Pertl L, Zacherl J, Mancusi G, et al. High risk of unilateral recurrent laryngeal nerve paralysis after esophagectomy using cervical anastomosis [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2011, 268(11): 1605-1610
- [9] Fabian T, Martin JT, McKelvey AA, et al. Minimally invasive esophagectomy: a teaching hospital's first year experience [J]. Dis Esophagus, 2008, 21(3): 220-225
- [10] 吴汉然, 解明然, 柳常青, 等. 完全胸腹腔镜联合 McKeown 术治疗食管癌近期结果的回顾性研究 [J]. 中国肿瘤临床, 2014, 41(20): 1301-1306
- [11] Kawahara K, Maekawa T, Okabayashi K, et al. Video-assisted thoracoscopic esophagectomy for esophageal cancer [J]. Surg Endosc, 1999, 13(3): 218-223
- [12] Decker G, Coosemans W, De Leyn P, et al. Minimally invasive esophagectomy for cancer [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2009, 35(1): 13-21
- [13] 朱 征, 童继春, 毛小亮, 等. 微创与开放手术治疗食管癌的临床对照研究 [J]. 南京医科大学学报: 自然科学版, 2011, 31(12): 1837-1840
- [收稿日期] 2015-01-19

## 参考文献著录原则和方法

1. 为了反映论文的科学依据和作者尊重他人研究成果的严肃态度, 以及读者提供有关信息的出处, 应在论文的结论(无致谢段时)或致谢之后列出参考文献。
2. 参考文献列出的一般应限于作者直接阅读过的、最主要的、发表在正式出版物上的文献。私人通信和未公开发表的资料, 一般不宜列入参考文献, 可紧跟在引用的内容之后注释或标注在当页的地脚。
3. 参考文献著录应执行 GB7714-2005 的规定, 建议采用顺序编码制。
4. 顺序编码制的要求如下:
  - (1) 在引文处按论文中引用文献出现的先后, 用阿拉伯数字连续编序, 将序号置于方括号内, 并视具体情况把序号作为上角标, 或作为语句的组成部分。如“张xx<sup>[1]</sup>研究发现……”, “李xx等<sup>[2]</sup>认为……”, “模型构建参考文献[3]”。
  - (2) 参考文献的每条文献著录项目应齐全, 著录格式为:  
主要责任者. 题名: 其他题名信息[文献类型标志]. 其他责任者. 版本项. 出版地: 出版者, 出版年, 引文页码[引用日期]. 获取和访问路径
  - (3) 论文中若同一篇参考文献出现引用多次的情况, 则不需重复著录, 按参考文献首次出现的顺序标注上角即可。

(本刊编辑: 接雅俐)