

胸腹腔镜联合下食管癌切除术与开放手术疗效对比的Meta分析

王晓骏, 张铸, 孙清超

王晓骏, 张铸, 孙清超, 新疆医科大学第一附属医院胸外科
新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 830054

王晓骏, 住院医师, 主要从事食管癌的治疗。

作者贡献分布: 本文设计、研究过程由王晓骏、张铸及孙清超
操作完成; 数据分析及写作由王晓骏完成; 张铸审校。

通讯作者: 张铸, 教授, 主任医师, 830054, 新疆维吾尔自治区乌
鲁木齐市鲤鱼山路137号, 新疆医科大学第一附属医院胸外科。
zhangzhuxj@163.com

电话: 0991-4361528

收稿日期: 2013-10-23 修回日期: 2013-12-05

接受日期: 2013-12-12 在线出版日期: 2014-01-28

Combined thoracoscopic-laparoscopic esophagectomy versus open esophagectomy for esophageal cancer: A systematic review and meta-analysis

Xiao-Jun Wang, Zhu Zhang, Qing-Chao Sun

Xiao-Jun Wang, Zhu Zhang, Qing-Chao Sun, Department
of Thoracic Surgery, the First Affiliated Hospital of
Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, Xinjiang
Uygur Autonomous Region, China

Correspondence to: Zhu Zhang, Professor, Chief Physi-
cian, Department of Thoracic Surgery, the First Affiliated
Hospital of Xinjiang Medical University, 137 Liyushan
Road, Urumqi 830054, Xinjiang Uygur Autonomous Re-
gion, China. zhangzhuxj@163.com

Received: 2013-10-23 Revised: 2013-12-05

Accepted: 2013-12-12 Published online: 2014-01-28

Abstract

AIM: To evaluate the effects of combined tho-
racoscopic-laparoscopic esophagectomy (TLE)
versus open esophagectomy (OE) in the man-
agement of esophageal cancer.

METHODS: Eligible studies were identified
from electronic databases including Medline,
Embase, OVID, Cochrane Library, Springerlink,
CNKI, WanFang Data and VIP. We screened the
retrieved literature according to the inclusion
and exclusion criteria and performed a Meta-
analysis with the software RevMan 5.2 after
identification of the relevant data.

RESULTS: A total of 1448 patients from 14 stud-
ies were included for the analysis, including 735
patients who underwent TLE and 713 patients
who underwent OE. TLE was associated with
less blood loss, fewer respiratory complications
and shorter length of hospital stay. However,
TLE had longer operative time. There was no
significant difference in the incidence of anas-
tomotic leak or the number of lymph nodes
harvested ($P > 0.05$ for both) between the two
groups.

CONCLUSION: TLE for esophageal cancer of-
fers results as good as or better than those with
open esophagectomy. TLE is associated with
reduced perioperative complications and short-
ened length of hospital stay.

© 2014 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All
rights reserved.

Key Words: Esophageal cancer; Esophagectomy;
Thoracoscopy; Laparoscopy; Meta-analysis

Wang XJ, Zhang Z, Sun QC. Combined thoracoscopic-
laparoscopic esophagectomy versus open esophagectomy
for esophageal cancer: A systematic review and meta-
analysis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(3): 375-382
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/375.asp>
DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i3.375>

摘要

目的: 采用Meta分析的方法对胸腹腔镜联合
下食管癌切除术和开放手术的疗效和安全性
进行对比, 为更广泛的临床应用提供证据。

方法: 检索Medline、EMbase、OVID、
Cochrane Library、Springerlink、中国知识
资源总库、万方数据库、维普数据库, 检索时间
为建库至2013-03。收集胸腹腔镜联合下食管
癌切除术和开放手术疗效对比的相关文献, 按
纳入与排除标准筛选文献并对纳入文献进行
质量评价, 采用RevMan5.2软件进行分析。

结果: 共纳入14篇文献, 病例数合计为1448例,

■背景资料

目前食管癌治疗
的最佳方式是以
外科手术为主的
综合性治疗, 然而
传统的开放手术
创伤大、围手术
期并发症的发生
率以及死亡率较
高。近几年随着国
内外微创外科技
术的不断发展, 食
管癌微创切除术
在很多医院开展,
特别是胸腹腔镜
联合下的食管癌
切除术, 但由于食
管癌手术的复杂
性, 尤其是在胸腹
腔镜联合下的微
创食管癌手术能
否达到肿瘤治疗
的原则, 以及围手
术期并发症等方
面仍存在争议。因
此, 本研究通过对
国内外的胸腹腔
镜联合下食管癌
切除术和传统开
放手术治疗食管
癌的研究进行系
统评价, 以探讨胸
腹腔镜联合下食
管癌切除术的疗
效和安全性。

■同行评议者

张志坚, 教授, 福州
总医院消化内科

■ 研发前沿

对于食管癌微创手术,一直是国内外诸多研究中心研究的热点,特使是我国是食管癌的高发国家,国内对于食管癌微创手术仍存在争议。但随着微创技术的不断发展,如达芬奇机器人手术系统、3D腹腔镜等新事物的出现,微创外科的前景一片光明。但是新事物的出现到广泛的临床应用需要一定的时间去证明其实用性、疗效及安全性。

其中胸腹腔镜联合食管癌切除术组735例,开放手术组713例。分析结果显示在主要观察指标中腹腔镜组术中出血量比开放组少(WMD = -144.72, 95%CI: -199.78--89.67, $P < 0.05$),淋巴结清扫数目(WMD = -0.14, 95%CI: -2.61-2.33, $P = 0.91$)及吻合口瘘发生率(OR = 0.93, 95%CI: 0.63-1.37, $P = 0.70$)的差异无统计学意义($P > 0.05$)。在次要观察指标的分析结果中,腹腔镜组在术后住院天数及呼吸系统总体并发症均优于开放组($P < 0.05$),但手术时间仍长于开放组($P < 0.05$),其余指标两组间均无统计学意义($P > 0.05$)。

结论: 胸腹腔镜联合下食管癌切除术与开放手术相比可以达到相同的疗效,同时在减少术后住院天数及围手术期并发症上更有优势,未来将有趋势替代开放手术,成为食管癌手术的常规方式。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 食管癌; 食管癌切除术; 胸腔镜; 腹腔镜; Meta分析

核心提示: 本研究通过对比胸腹腔镜联合手术与开放手术相比,认为胸腹腔镜联合食管癌切除术可以达到传统开放手术相同的疗效,并在术中出血量、围手术期并发症、术后住院天数等方面占有优势。虽然其具有操作复杂性高、学习曲线长的难点,但仍然是未来食管癌手术发展的方向,将有趋势替代传统的开放手术,成为食管癌手术的常规方式。

王晓骏, 张铸, 孙清超. 胸腹腔镜联合下食管癌切除术与开放手术疗效对比的Meta分析. 世界华人消化杂志 2014; 22(3): 375-382 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/375.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v22.i3.375>

0 引言

食管癌治疗的最佳方式是以外科手术为主的综合性治疗,然而传统的开放手术创伤大、围手术期并发症的发生率以及死亡率较高。近几年随着国内外微创外科技术的不断进展,食管癌微创切除术(minimally invasive esophagectomy, MIE)在很多医院开展,特别是胸腹腔镜联合下的食管癌切除术,但由于食管癌手术的复杂性,尤其是在胸腹腔镜联合下的微创食管癌手术能否达到肿瘤治疗的原则以及围手术期并发症等方面仍存在争议^[1]。因此,本研究通过对国内外的胸腹腔镜联合下食管癌切除术和传统开放手

术治疗食管癌的研究进行系统评价,以探讨胸腹腔镜联合下食管癌切除术的疗效和安全性。

1 材料和方法

1.1 材料 计算机检索Medline、EMbase、OVID、Cochrane Library、Springerlink、中国知识资源总库、万方数据库、维普数据库。检索时间为建库至2013-03。英文检索词为“esophagectomy、oesophagectomy、thoracoscopy、laparoscopy、thoracoscopy、minimally invasive、esophagus、oesophagus、esophageal、oesophageal、cancer、carcinoma”,中文检索词为“食管癌、食管肿瘤、食管癌切除术、胸腔镜、腹腔镜、胸腹腔镜”。按确定的纳入、排除标准进行筛选。

1.2 方法

1.2.1 纳入与排除标准: 纳入标准: (1)研究类型: 公开发表的随机对照试验和非随机对照试验(如: 病例对照试验、队列研究等), 限中英文文献, 无论是否采用盲法; (2)研究对象: 经术前病理组织学诊断的食管癌以及高级别上皮内瘤变; (3)干预措施: 研究组MIE组进行胸腹腔镜联合下食管癌切除术, 对照组Open组进行传统开放食管癌手术; 若文献中不能获得原始数据, 但根据其他相关指标可获得结果者也纳入研究。排除标准: (1)综述、讲座、文摘、述评类文献; (2)无法获得全文的文献、重复发表的文献、非临床研究的文献、无对照研究的文献; (3)研究对象含多源性肿瘤无法手术治疗, 手术未行食管癌切除术, 微创手术中转开放手术、单纯腹腔镜或者胸腔镜者辅以开放手术。

1.2.2 数据提取: 提取研究作者、研究类型、发表时间、患者人数、年龄、性别、术中出血量、淋巴结清扫数目、手术时间、平均住院天数、ICU停留时间、平均术后住院天数、围手术期死亡率(术后30 d内)、术后并发症等信息。

1.2.3 文献质量评价: 由两位研究者独立阅读所获文献题目和摘要, 在排除明显不符合纳入标准的试验后, 对可能符合纳入标准的试验阅读全文, 以确定是否符合纳入标准。而后交叉核对, 如有分歧则通过讨论解决或由第3位研究者决定其是否纳入。依据Cochrane系统评价员手册文献质量评价方法评价纳入研究质量, 判断是否存在偏倚: (1)随机方法是否正确; (2)是否做到分配隐藏, 分配隐藏是否充分; (3)是否实施盲法, 盲法实施对象为试验对象, 医务人员还是结

表 1 纳入文献的质量评价

纳入文献	研究设计	随机方法	分配隐藏	盲法	失访/退出	ITT分析	基线可比性	诊断标准
Parameswaran等 ^[2] , 2009	队列研究	不清楚	无	无	无	无	是	金标准
Pham等 ^[3] , 2010	队列研究	不清楚	无	无	未报道	无	是	金标准
陈保富等 ^[4] , 2010	病例对照	非随机	无	无	无	无	是	金标准
Hamouda等 ^[5] , 2010	队列研究	非随机	无	无	无	无	是	金标准
Schoppmann等 ^[6] , 2010	队列研究	不清楚	无	无	无	无	是	金标准
Safraneek等 ^[7] , 2010	队列研究	不清楚	无	无	无	无	是	金标准
Mehran等 ^[8] , 2011	队列研究	不清楚	无	无	无	无	是	金标准
Gao等 ^[9] , 2011	队列研究	不清楚	无	单盲	未报道	无	是	金标准
Lee等 ^[10] , 2011	病例对照	非随机	无	无	未报道	无	是	金标准
Biere等 ^[11] , 2012	队列研究	电脑随机化法	无	无	无	有	是	金标准
Sihag等 ^[12] , 2012	队列研究	不清楚	无	无	未报道	无	是	金标准
郭明等 ^[13] , 2012	队列研究	不清楚	无	无	无	无	是	金标准
吴奇勇等 ^[14] , 2012	队列研究	不清楚	无	无	未报道	无	是	金标准
Parameswaran等 ^[15] , 2013	队列研究	非随机	无	无	无	无	是	金标准

诊断标准中金标准为术前病理组织学诊断。

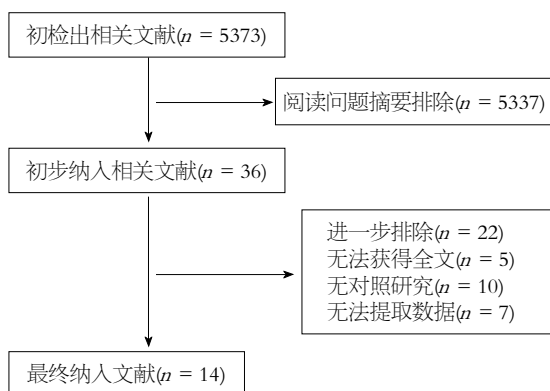


图 1 文献检索流程及结果图。

果测量者; (4)是否描述退出试验及失访的情况, 如有失访或退出是否采用意向治疗(intention-to-treat, ITT)分析; (5)基线可比性是否一致。 (6)诊断标准是否是金标准。

统计学处理 统计软件采用RevMan5.2软件。异质性分析采用 χ^2 检验, 若纳入研究具有临床同质性且 $P>0.1$ 、 $I^2\leq 50\%$ 时, 表明统计学异质性较小, 可采用固定效应模型(fixed-effects model)合并分析; 当 $P\leq 0.1$ 、 $I^2>50\%$ 时, 统计学异质性较大, 需分析异质性来源, 进行亚组分析。若无确切异质性原因时, 可考虑使用随机效应模型(random-effects model)分析。如果研究存在明显临床异质性时, 仅做描述性研究。二分类变量采用优势比(odds ratio, OR), 对度量衡单位相同的连续性变量采用加权均数差值(weighted mean difference, WMD), 对度量衡单位不相同的连续

性变量采用标准化均数差值(standard mean difference, SMD), 均以95%CI表示。发表偏倚采用STATA12.0软件进行Egger法和Begg法分析, 并以Begg's漏斗图表示, 当 $P\leq 0.1$ 时, 表示存在显著性统计学偏倚。

2 结果

2.1 文献检索 初检获得相关文献5373篇, 经阅读文题摘要后排除5337篇。初步纳入相关文献36篇, 5篇因各种原因无法获得全文, 10篇无对照研究, 7篇无法提取相关数据。最终纳入14篇文献, 中文文献3篇, 英文文献11篇(图1)。

2.2 纳入文献的质量评价 对纳入的14篇文献进行质量评价, 具体评价结果如表1。

2.3 纳入文献的基本数据 纳入的14篇文献的基本信息和病例的一般情况如表2、3。

2.4 统计分析

2.4.1 主要观察指标: (1)淋巴结清扫数目: 纳入的所有研究中有9个研究报道了淋巴结清扫数目, 根据分析, 9个研究的数据均予采纳, 其中TLE组共497例, OE组共546例, 各研究间异质性显著($P<0.00001$, $I^2 = 94\%$)。采用随机效应模型进行Meta分析, 结果显示: WMD = -0.14, 95%CI: -2.61-2.33, $P = 0.91$, 两组间差异无统计学意义(图2); (2)术中出血量: 纳入的所有研究中有10个研究报道了术中出血量, 根据分析, 10个研究的数据均予采纳, 其中TLE组共587例, OE组共582例, 各研究间异质性显著($P<0.00001$, $I^2 =$

■相关报道

Sgourakis等在2010年发表的相关文献, 也同样针对食管癌微创手术做了系统评价, 是一个基于多中心的大样本的研究。其在对术后生存率的分析比较全面, 对手术后的中长期疗效做了系统的评价, 更有利于客观评价食管癌微创手术的疗效。

■创新盘点

本研究采纳的文献多为近2-3年发表的文献,时效性比较新,同时本文纳入文献数量、样本数量比较多。本文采用的观察指标较多,客观、系统地对两种手术方式的疗效及安全性做了综合、全面的评价。

表 2 纳入研究的基本信息 (1)

纳入文献	发表时间	<i>n</i>		年龄(岁)		性别(男/女, <i>n</i>)	
		TLE	OE	TLE	OE	TLE	OE
Parameswaran等 ^[2]	2009	50	30	67(47-81)	68(47-81)	45/5	21/9
Pham等 ^[3]	2010	44	46	63 ± 8.6	61 ± 10.7	41/3	33/13
陈保富等 ^[4]	2010	67	38	61 ± 7.0	38 ± 6.0	45/22	25/13
Hamouda等 ^[5]	2010	26	24	62	60 ¹	25/1	23/1
Schoppmann等 ^[6]	2010	31	31	61.5(35.7-74.8)	58.6(33.7-76.8)	25/6	21/10
Safranek等 ^[7]	2010	41	46	64(41-74)	60(44-77)	25/16	38/8
Mehran等 ^[8]	2011	44	44	61(42-79)	62.5(38-83)	43/1	40/4
Gao等 ^[9]	2011	96	78	58.46 ± 7.28	59.04 ± 6.36	89/7	70/8
Lee等 ^[10]	2011	30	64	59.73 ± 10.32	56.58 ± 11.60	30/0	61/3
Biere等 ^[11]	2012	59	56	62(34-75)	62(42-75)	43/16	46/10
Sihag等 ^[12]	2012	38	76	61.4 ± 8.1	63.3 ± 9.3	29/9	61/15
郭明等 ^[13]	2012	111	110	57.3 ± 11.8	60.8 ± 12.4	68/43	72/38
吴奇勇等 ^[14]	2012	62	51	52.8 ± 5.6	51.1 ± 4.8	50/12	39/12
Parameswaran等 ^[15]	2013	36	19	64(45-84)	64(51-77)	24/12	15/4

¹本组数据为中位数年龄。TLE: 胸腹腔镜联合手术组, 为本研究试验组。OE: 开放手术组, 为本研究对照组。

表 3 纳入研究的基本信息 (2)

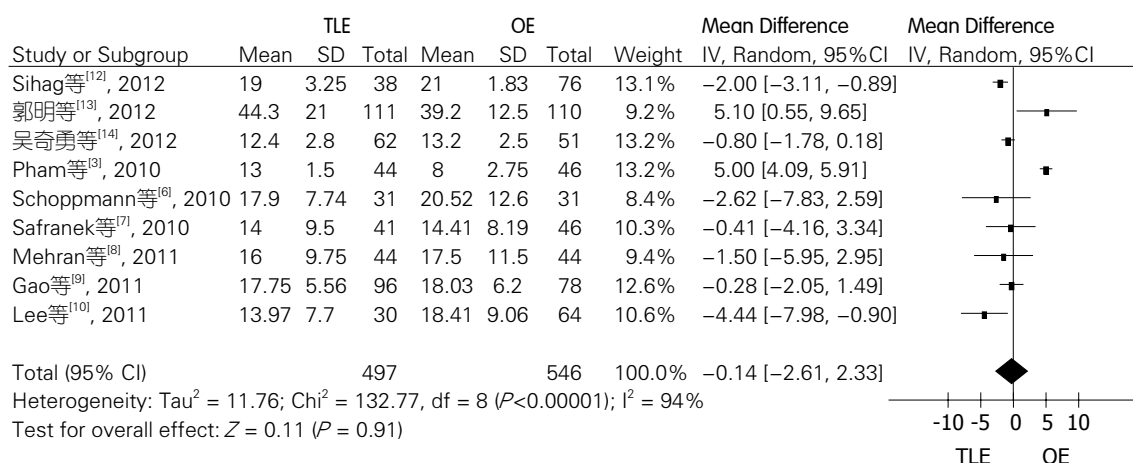
纳入文献	术前临床分期(0/Ⅰ/Ⅱ/Ⅲ/Ⅳ/x ¹)		肿瘤部位(上段/中段/下段 ²)	
	TLE	OE	TLE	OE
Parameswaran等 ^[2]	6/5/16/23/4/0	1/7/9/13/2/0	未报道	未报道
Pham等 ^[3]	0/6/14/18/2/0	0/7/13/18/1/0	未报道	未报道
陈保富等 ^[4]	未报道	未报道	11/36/20	9/17/12
Hamouda等 ^[5]	未报道	未报道	未报道	未报道
Schoppmann等 ^[6]	0/9/9/11/0/2	0/3/16/11/0/1	未报道	未报道
Safranek等 ^[7]	未报道	未报道	1/7/33	0/1/45
Mehran等 ^[8]	0/11/12/16/0/5	0/9/12/20/0/3	未报道	未报道
Gao等 ^[9]	0/8/46/42/0/0	0/6/34/38/0/0	9/72/15	6/55/17
Lee等 ^[10]	2/3/11/12/2/0	7/17/25/14/1/0	6/24	9/55 ³
Biere等 ^[11]	未报道	未报道	1/26/32	3/22/31
Sihag等 ^[12]	4/15/10/9/0/0	8/19/26/23/0/0	未报道	未报道
郭明等 ^[13]	0/24/7/80/0/0	0/31/5/74/0/0 ⁴	13/78/20	7/76/27
吴奇勇等 ^[14]	0/13/42/7/0/0	0/10/37/4/0/0	4/47/11	3/41/7
Parameswaran等 ^[15]	6/6/13/10/0/0	0/0/8/11/0/0	未报道	未报道

¹为术前无法评估分期; ²下段组包含下段食管癌及胃食管交接处癌; ³本组数据为上段食管癌与中、下段食管癌的病例数分组; ⁴本组数据中Ⅱ期为ⅡA期, Ⅲ期包含了ⅡB期和Ⅲ期。

97%)。采用随机效应模型进行Meta分析, 结果显示: WMD = -144.72, 95%CI: -199.78--89.67, $P < 0.00001$, 两组间差异有统计学意义(图3); (3) 术后吻合口瘘发生率: 纳入的所有14个研究中均报道了术后吻合口漏发生率, 根据分析, 14个研究的数据均予采纳, 其中TLE组共735例, OE组共713例, 各研究间无异质性($P = 0.13$, $I^2 = 31\%$)。采用固定效应模型进行Meta分析, 结果显

示: OR = 0.93, 95%CI: 0.63-1.37, $P = 0.70$, 两组间差异无统计学意义(图4)。

2.4.2 次要观察指标: 对手术时间、平均住院天数、ICU停留时间、术后住院天数、围手术期死亡率、吻合口狭窄、胃排空障碍、术后二次手术、乳糜胸、喉返神经损伤、心律失常、呼吸系统并发症、肺部感染、胸腔积液、肺栓塞、呼吸衰竭16项次要观察指标进行Meta分析,



应用要点
 本研究采用的今年国内外的临床研究文献, 旨在探讨胸腹腔镜联合下食管癌切除术的疗效和安全性, 为广大临床医师提供循证医学的依据。虽然其具有操作复杂性高、学习曲线长的难点, 但仍然是未来食管癌手术发展的方向, 将有趋势替代传统的开放手术, 成为食管癌手术的常规方式。

图 2 两组淋巴结清扫数目比较的Meta分析.

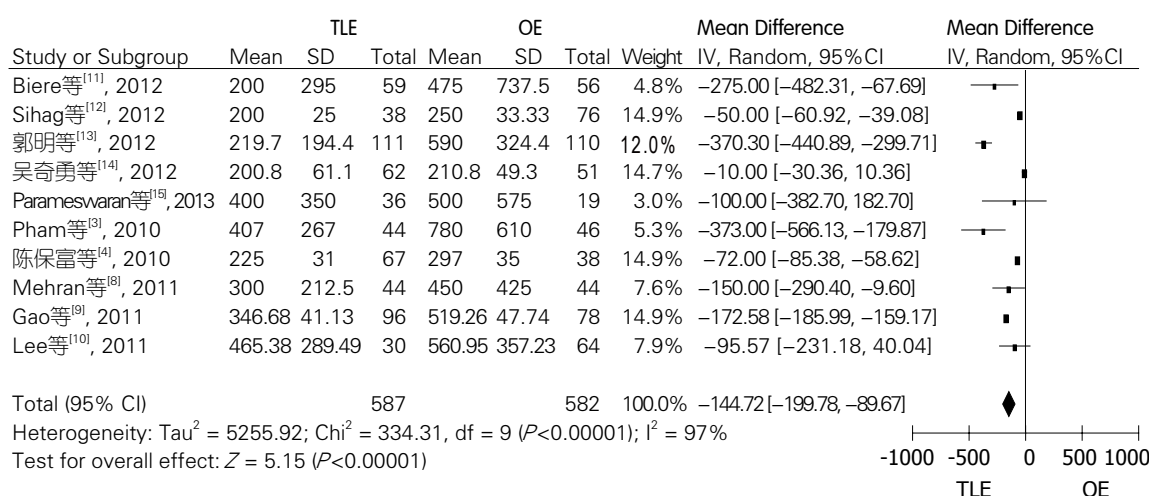


图 3 两组术中出血量比较的Meta分析.

结果显示, 腔镜组在术后住院天数及呼吸系统总体并发症均优于开放组($P < 0.05$), 但手术时间仍长于开放组($P < 0.05$), 其余13项指标两组间均无统计学意义($P > 0.05$, 表4).

2.4.3 发表偏倚: 发表偏倚导致Meta分析纳入文献不完全, 不能真实反应待评价问题的真实情况。目前最常用的偏倚检测方法有倒漏斗图法和失安全系数法, 但两者不能对发表偏倚进行量化检测。而Begg法和Egger法则可对偏倚进行量化检测。本文在以淋巴结清扫数目为主要观察指标的研究中, Egger's检验 $P = 0.803$, Begg's检验 $P = 1.000$ 。同时在Begg's漏斗图中未发现明显不对称, 表明未存在明显的发表偏倚(图5)。

3 讨论

食管癌手术方式包括传统的开放手术, 如颈胸腹三切口食管癌切除术、Ivor-Lewis术、Mckeown

术、左侧开胸手术等以及近年来单一胸腔镜或者腹腔镜辅助食管癌切除术。但开放手术创伤大, 围手术期并发症发生率较高始终是无法解决的问题。随着微创外科的不断发展, 广大外科医师已经意识到除了手术的临床结果, 还需要越来越重视手术本身给患者带来的创伤, 尽可能减小手术对机体的创伤是现代外科手术的一种理念和趋势, 也更符合患者生理和心理的需求。目前, 胸腹腔镜联合下食管癌切除术在很多医学中心积极开展, 并逐渐成为关注的热点。

本研究发现胸腹腔镜组与开放组相比, 在术中出血量、术后住院天数及呼吸系统总体并发症上占有明显优势。腔镜的放大作用可以充分显示解剖结构, 减少甚至避免术中对临近脏器的损伤。同时, 小切口减少了创面的出血, 减少了术后并发症的发生, 利于患者术后康复, 大大减少了术后住院天数。食管癌手术的疗效很大

■同行评价

这是一篇关于食管癌手术治疗方式Meta分析的文章, 纳入及剔除的标准是比较完善的, 方法科学, 结果可靠, 结论客观, 讨论部分展开得不错。但观察指标可以在延伸一些, 如对麻醉的要求和术中各项指标的影响, 是一篇不错的Meta分析, 对于临床准备开展此项的医生有较大的帮助。

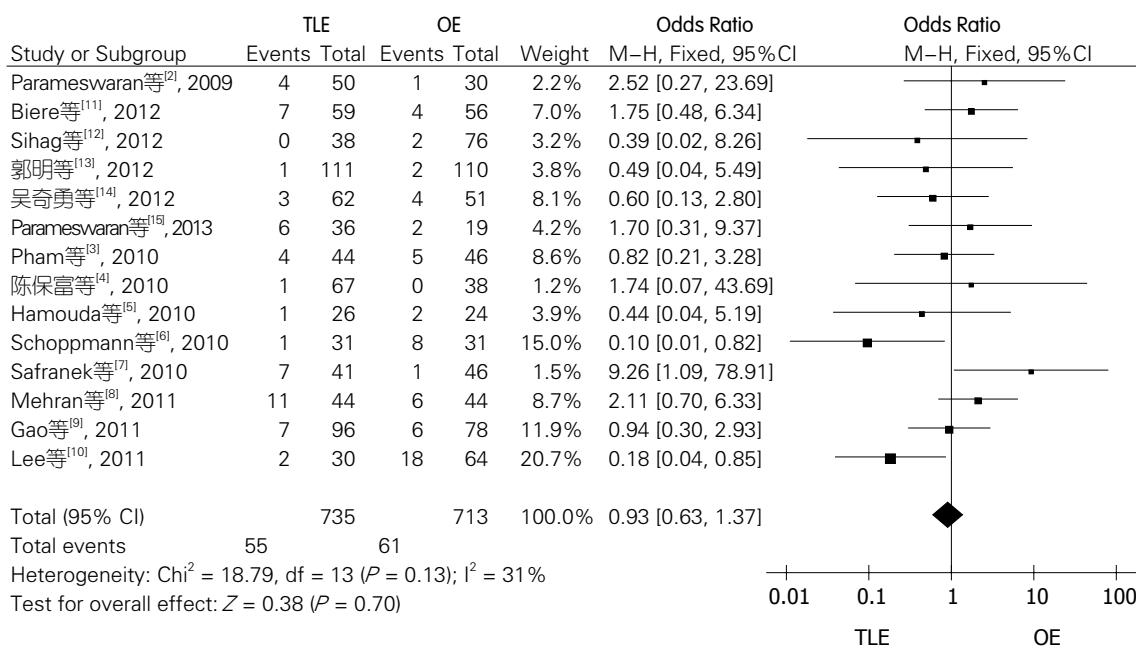


图 4 两组术后吻合口瘘发生率比较的Meta分析。

表 4 两组16项次要观察指标的比较

评价指标	纳入文献数	<i>n</i>	异质性检验	WMD/OR(95%CI)	合并效应量
手术时间	14	1398	$P < 0.00001$, $I^2 = 97\%$	53.70(28.29, 79.11)	$Z = 4.14$, $P < 0.0001$
平均住院天数	7	696	$P < 0.00001$, $I^2 = 83\%$	-2.43(-5.69, 0.83)	$Z = 1.46$, $P = 0.14$
ICU 停留时间	7	843	$P < 0.0001$, $I^2 = 82\%$	0.15(-0.23, 0.53)	$Z = 0.76$, $P = 0.45$
术后住院天数	4	533	$P < 0.0001$, $I^2 = 87\%$	-1.33(-2.59, -0.07)	$Z = 2.07$, $P = 0.04$
围手术期死亡率	8	757	$P = 0.85$, $I^2 = 0\%$	0.75(0.34, 1.66)	$Z = 0.70$, $P = 0.48$
呼吸系统并发症	9	882	$P = 0.008$, $I^2 = 61\%$	0.43(0.21, 0.86)	$Z = 2.37$, $P = 0.02$
喉返神经损伤	9	997	$P = 0.007$, $I^2 = 62\%$	0.90(0.28, 2.86)	$Z = 0.19$, $P = 0.85$
乳糜胸	9	840	$P = 0.80$, $I^2 = 0\%$	0.86(0.41, 1.80)	$Z = 0.40$, $P = 0.69$
二次手术	6	507	$P = 0.41$, $I^2 = 1\%$	0.88(0.49, 1.58)	$Z = 0.43$, $P = 0.67$
心律失常	7	698	$P = 0.18$, $I^2 = 33\%$	0.88(0.55, 1.40)	$Z = 0.55$, $P = 0.58$
吻合口狭窄	4	439	$P = 0.08$, $I^2 = 56\%$	2.02(0.71, 5.74)	$Z = 1.33$, $P = 0.18$
胃排空障碍	5	628	$P = 0.14$, $I^2 = 43\%$	0.59(0.26, 1.33)	$Z = 1.27$, $P = 0.20$
肺部感染	5	822	$P = 0.05$, $I^2 = 49\%$	0.59(0.28, 1.25)	$Z = 1.38$, $P = 0.17$
胸腔积液	5	426	$P = 0.09$, $I^2 = 50\%$	0.42(0.08, 2.21)	$Z = 1.03$, $P = 0.30$
肺栓塞	4	399	$P = 0.61$, $I^2 = 0\%$	0.46(0.11, 1.82)	$Z = 1.11$, $P = 0.27$
呼吸衰竭	3	256	$P = 0.41$, $I^2 = 0\%$	0.54(0.15, 2.03)	$Z = 0.91$, $P = 0.36$

程度与淋巴结清扫数目有关^[16], 随着手术技术的进步, 全腔镜手术完全可以达到开放手术相同的疗效, 本研究发现两组在淋巴结清扫数目上并无差异。在术后呼吸系统总体并发症的发生率上, 腔镜组比开放组占有优势, 微创操作能减少对心肺的干扰及避免了膈肌切开, 并保持了胸廓和腹部的完整性, 减轻了疼痛, 使各种炎症因子分泌减少, 痰量随之减少, 同时由于创伤小, 患者可以配合咳嗽咳痰, 对术后呼吸功能影响较小^[17]。但腔镜组手术时间仍长于开放组, 可能

由于各研究中术者的水平存在差异以及学习曲线问题, 初期时间较长。但随着微创技术的不断发展, 临床医师的手术操作水平的不断提高, 这种差异将不断缩小, 手术时间将会大大缩短。

本研究纳入的14篇文献中有11篇英文文献, 质量高低不等, 提示纳入文献存在语种偏倚、选择性偏倚、实施偏倚和测量偏倚。纳入文献对外科治疗的远期疗效报道不完全, 影响了本研究测量指标评价的全面性。一些研究纳入病例数较少, 降低了检验效能。虽然通过多种途径

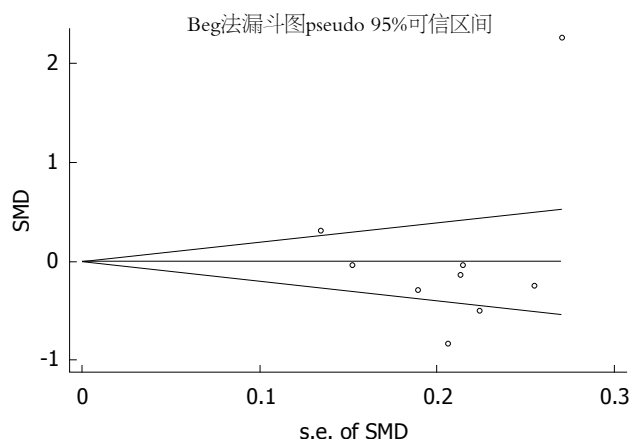


图 5 两组淋巴结清扫数目比较的漏斗图. SMD: 标准化均数差值; s.e. of SMD: 标准化均数差的标准误.

从多个数据库进行检索并进行2次检索, 但是一些文献由于种种原因未能发表或者未能获得全文, 所以未纳入研究. 纳入大部分文献的研究对象在50-221例之间, 未达到循证医学大样本的研究要求. 因此基于这些小样本量的研究得出的结论需谨慎对待, 未来新研究发表时可能会改变此结果.

总之, 胸腹腔镜联合食管癌切除术可以达到传统开放手术相同的疗效, 并在术中出血量、围手术期并发症、术后住院天数等方面占有优势. 虽然其具有操作复杂性高、学习曲线长的难点, 但仍然是未来食管癌手术发展的方向, 将有趋势替代传统的开放手术, 成为食管癌手术的常规方式. 最后也希望能有更多的基于大样本、多中心的、长期的研究来进一步证明其优势、疗效和安全性等问题.

4 参考文献

- 1 Wu PC, Posner MC. The role of surgery in the management of oesophageal cancer. *Lancet Oncol* 2003; 4: 481-488 [PMID: 12901962 DOI: 10.1016/S1470-2045(03)01167-7]
- 2 Parameswaran R, Veeramootoo D, Krishnadas R, Cooper M, Berrisford R, Wajed S. Comparative experience of open and minimally invasive esophago-gastric resection. *World J Surg* 2009; 33: 1868-1875 [PMID: 19609827 DOI: 10.1007/s00268-009-0116-1]
- 3 Pham TH, Perry KA, Dolan JP, Schipper P, Sukumar M, Sheppard BC, Hunter JG. Comparison of perioperative outcomes after combined thoracoscopic-laparoscopic esophagectomy and open Ivor-Lewis esophagectomy. *Am J Surg* 2010; 199: 594-598 [PMID: 20466101 DOI: 10.1016/j.amjsurg.2010.01.005]
- 4 陈保富, 朱成楚, 王春国, 马德华, 林江, 张波, 孔敏. 胸腹腔镜联合手术与开放手术治疗食管癌的同期临床对照研究. *中华外科杂志* 2010; 48: 1206-1209
- 5 Hamouda AH, Forshaw MJ, Tsigrits K, Jones GE, Noorani AS, Rohatgi A, Botha AJ. Perioperative outcomes after transition from conventional to minimally invasive Ivor-Lewis esophagectomy in a specialized center. *Surg Endosc* 2010; 24: 865-869 [PMID: 19730947 DOI: 10.1007/s00464-009-0679-9]
- 6 Schoppmann SF, Prager G, Langer FB, Riegler FM, Kabon B, Fleischmann E, Zacherl J. Open versus minimally invasive esophagectomy: a single-center case controlled study. *Surg Endosc* 2010; 24: 3044-3053 [PMID: 20464423 DOI: 10.1007/s00464-010-1083-1]
- 7 Safranek PM, Cubitt J, Booth MI, Dehn TC. Review of open and minimal access approaches to oesophagectomy for cancer. *Br J Surg* 2010; 97: 1845-1853 [PMID: 20922782 DOI: 10.1002/bjs.7231]
- 8 Mehran R, Rice D, El-Zein R, Huang JL, Vaporciyan A, Goodyear A, Mehta A, Correa A, Walsh G, Roth J, Swisher S, Hofstetter W. Minimally invasive esophagectomy versus open esophagectomy, a symptom assessment study. *Dis Esophagus* 2011; 24: 147-152 [PMID: 21040152 DOI: 10.1111/j.1442-2050]
- 9 Gao Y, Wang Y, Chen L, Zhao Y. Comparison of open three-field and minimally-invasive esophagectomy for esophageal cancer. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2011; 12: 366-369 [PMID: 21186282 DOI: 10.1510/icvts.2010.258632]
- 10 Lee JM, Cheng JW, Lin MT, Huang PM, Chen JS, Lee YC. Is there any benefit to incorporating a laparoscopic procedure into minimally invasive esophagectomy? The impact on perioperative results in patients with esophageal cancer. *World J Surg* 2011; 35: 790-797 [PMID: 21327605 DOI: 10.1007/s00268-011-0955-4]
- 11 Biere SS, van Berge Henegouwen MI, Maas KW, Bonavina L, Rosman C, Garcia JR, Gisbertz SS, Klinkenbijn JH, Hollmann MW, de Lange ES, Bonjer HJ, van der Peet DL, Cuesta MA. Minimally invasive versus open oesophagectomy for patients with oesophageal cancer: a multicentre, open-label, randomised controlled trial. *Lancet* 2012; 379: 1887-1892 [PMID: 22552194 DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60516-9]
- 12 Sihag S, Wright CD, Wain JC, Gaissert HA, Lanuti M, Allan JS, Mathisen DJ, Morse CR. Comparison of perioperative outcomes following open versus minimally invasive Ivor Lewis oesophagectomy at a single, high-volume centre. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012; 42: 430-437 [PMID: 22345284 DOI: 10.1093/ejcts/ezs031]
- 13 郭明, 胡蒙, 孙晓雁, 雷云宏, 杨清杰, 叶东青. 全胸腔镜联合非气腹腹腔镜辅助食管癌根治术与常规手术的对比研究. *中国微创外科杂志* 2012; 12: 53-56
- 14 吴奇勇, 童继春, 王勇, 翟光地, 袁卫东, 毛小亮, 张明, 张科, 陈栋, 朱征, 袁凯, 袁俊强. 胸、腹腔镜联合手术治疗食管癌的临床对比. *中国微创外科杂志* 2012; 12: 1107-1109

- 15 Parameswaran R, Titcomb DR, Blencowe NS, Berisford RG, Wajed SA, Streets CG, Hollowood AD, Krysztopik R, Barham CP, Blazeby JM. Assessment and comparison of recovery after open and minimally invasive esophagectomy for cancer: an exploratory study in two centers. *Ann Surg Oncol* 2013; 20: 1970-1977 [PMID: 23306956 DOI: 10.1245/s10434-012-2848-7]
- 16 Zhang HL, Chen LQ, Liu RL, Shi YT, He M, Meng XL, Bai SX, Ping YM. The number of lymph node metastases influences survival and International Union Against Cancer tumor-node-metastasis classification for esophageal squamous cell carcinoma. *Dis Esophagus* 2010; 23: 53-58 [PMID: 19392846 DOI: 10.1111/j.1442-2050.2009.00971.x]
- 17 Craig SR, Leaver HA, Yap PL, Pugh GC, Walker WS. Acute phase responses following minimal access and conventional thoracic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001; 20: 455-463 [PMID: 11509263 DOI: 10.1016/S1010-7940(01)00841-7]

编辑 郭鹏 电编 鲁亚静



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有

• 消息 •

《世界华人消化杂志》于 2012-12-26 获得 RCCSE 中国权威学术期刊 (A+) 称号

本刊讯 《世界华人消化杂志》在第三届中国学术期刊评价中被武汉大学中国科学评价研究中心(RCCSE)评为“RCCSE中国权威学术期刊(A+)”。本次共有6 448种中文学术期刊参与评价,计算出各刊的最终得分,并将期刊最终得分按照从高到低依次排列,按照期刊在学科领域中的得分划分到A+、A、A-、B+、B、C级6个排名等级范围。其中A+(权威期刊)取前5%; A(核心期刊)取前5%-20%; A-(扩展核心期刊)取前20%-30%; B+(准核心期刊)取前30%-50%; B(一般期刊)取前50%-80%; C(较差期刊)为80%-100%。



Published by **Baishideng Publishing Group Co., Limited**
Flat C, 23/F., Lucky Plaza,
315-321 Lockhart Road, Wan Chai, Hong Kong, China
Fax: +852-3177-9906
Telephone: +852-6555-7188
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

