

其他肿瘤

DOI: 10.13406/j.cnki.cyxh.001688

高体质指数对胸腹腔镜下食管癌根治术后早期并发症的影响

刘蔡杨, 陈焕文

(重庆医科大学附属第一医院胸心外科, 重庆 400016)

【摘要】目的:探讨高体质指数(body mass index, BMI)对胸腹腔镜下食管癌根治术患者术后早期并发症的影响。**方法:**回顾性分析重庆医科大学附属第一医院胸心外科 2014 年 7 至 2017 年 7 月期间施行胸腹腔镜下食管癌根治术的 186 例患者的临床资料。排除术前曾接受过辅助放化疗、合并有心肺基础疾病及糖尿病、术前低白蛋白血症(白蛋白 <35 g/L)、轻 BMI(BMI <18.5 kg/m²)、肺功能损害(FEV1/FVC $<70\%$)的患者。最终 139 例患者入组本研究,并根据 BMI 值分为正常 BMI 组(18.5 kg/m² $\leq$ BMI <24 kg/m², 96 例)和高 BMI 组(BMI ≥ 24 kg/m², 43 例)。统计分析比较 2 组患者手术时间及术后早期并发症的发生率。**结果:**2 组患者在手术时间上并无统计学差异($t=-1.910$, $P=0.0583$),高 BMI 组术后切口感染发生率高于正常 BMI 组,差异有统计学意义(22.86% vs. 7.87%, $\chi^2=3.948$, $P<0.05$)。但 2 组间肺部并发症、吻合口瘘、心脏并发症及乳糜胸的发生率比较,差异均无统计学意义($\chi^2=0.026$, $\chi^2=0.033$, $\chi^2=0.598$, $\chi^2=0.008$, 均 $P>0.05$)。**结论:**高 BMI 患者胸腹腔镜下食管癌术后较正常 BMI 患者更易发生切口感染,而术后严重并发症的发生率 2 组无统计学差异。

【关键词】体质指数;胸腹腔镜下食管癌根治术;早期并发症

【中图分类号】R619.9

【文献标志码】A

【收稿日期】2017-09-24

Influence of high body mass index on early complications after thoracoscopy and laparoscopy assisted radical surgery of esophageal carcinoma

Liu Caiyang, Chen Huanwen

(Department of Cardiothoracic Surgery, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To investigate the influence of high body mass index (BMI) on early complications after thoracoscopy and laparoscopy assisted radical surgery of esophageal carcinoma. **Methods:** The clinical data of 186 patients with esophageal cancer undergoing the thoracoscopy and laparoscopy assisted radical surgery between July 2014 and July 2017 in Department of Cardiothoracic Surgery, First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University were collected and retrospectively analyzed. Patients with preoperative adjuvant radio-chemotherapy treatment, basic cardiopulmonary diseases and diabetes, hypoalbuminemia (albumin <35 g/L), low BMI (BMI <18.5 kg/m²) and poor pulmonary function (FEV1/FVC $<70\%$) were excluded. Finally 139 patients met the eligibility criteria. The 139 patients were divided into normal BMI group (18.5 kg/m² $\leq$ BMI <24 kg/m², $n=96$) and high BMI group (BMI ≥ 24 kg/m², $n=43$). Then the operation time and the prevalence of postoperative complications were compared. **Results:** There was no statistical difference in the operation time between the two groups ($t=-1.910$, $P=0.0583$). The prevalence of incision infection in high BMI group was significantly higher than that of normal BMI group (22.86% vs. 7.87%, $\chi^2=3.948$, $P<0.05$). However no significant difference was found between these 2 groups in the incidence rates of anastomotic leakage, pulmonary complications, cardiac complications and chylothorax ($\chi^2=0.026$, $\chi^2=0.033$, $\chi^2=0.598$, $\chi^2=0.008$, $P>0.05$ for all). **Conclusion:** Patients with higher BMI are more likely to have incision infection.

【Key words】body mass index; thoracoscopy and laparoscopy assisted radical surgery of esophageal carcinoma; early complications

作者介绍: 刘蔡杨, Email: 946669985@qq.com,

研究方向: 微创胸心外科。

通信作者: 陈焕文, Email: cyfyxxwkchw@126.com。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20180504.1103.014.html>

(2018-05-04)

食管癌一直以来都是威胁我国人民生命健康的常见恶性肿瘤之一,其首选治疗方式为手术治疗^[1]。近年来胸腹腔镜下食管癌根治术趋于成熟,因其微创、手术视野清晰开阔、术后恢复快等优势在临床上已被广泛应用^[2]。但食管癌根治术手术时间长、过程繁琐,术后早期并发症较多,其中以心肺并发症、乳糜胸、吻合口瘘、切口感染最为常见。术后并发症的出现无疑会增加患者住院费用、延长住院时间、降低生活质量,严重时甚至危及生命,所以术前做好评估、术后预防性治疗显得尤为重要。已有研究证明体质指数(body mass index, BMI)和食管癌发病之间具有关联性^[3],其与手术预后的关系亦十分密切。本研究旨在分析高 BMI 和胸腹腔镜下食管癌根治术后早期并发症的关系,为高 BMI 食管癌患者胸腹腔镜术后针对性的早期干预提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2014 年 7 月至 2017 年 7 月期间重庆医科大学附属第一医院胸心外科收治的接受胸腹腔镜下食管癌根治术的 186 例食管癌患者的临床资料。纳入标准:病理学已明确诊断食管癌;具体术式为胸腹腔镜下食管癌根治术(食管癌切除、胃代食管、左侧颈部端侧机械吻合、胸腹二野淋巴结清扫)。排除标准:术前曾接受过辅助放化疗;合并有心肺基础疾病及糖尿病;术前有低白蛋白血症(白蛋白<35 g/L);低 BMI (BMI<18.5 kg/m²);肺功能损害(FEV1/FVC<70%)的患者。共排除糖尿病患者 14 例、心肺基础疾病患者 9 例、肺功能损害患者 4 例、低白蛋白患者 5 例、低 BMI 患者 15 例。共收集符合标准的患者 139 例,其中男性 113 例,女性 26 例,年龄为 42~86 岁,平均年龄(62.21±7.89)岁。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 所有患者入院即测量体质量、身高,完善肝功能及其他常规抽血、胃镜、病理学活检、心脏超声(大于 60 岁者)、心电图、ECT、肺功能、双侧锁骨上淋巴结彩超、全腹彩超、胸部和上腹部 CT 平扫+增强+头颅 CT 平扫等。

1.2.2 手术方法 手术采用全麻单腔插管,取患者左侧卧位,消毒铺巾,于右侧腋中线第 7 肋间作观察孔,于右侧腋前线第 5 肋间、腋后线 8 肋间、腋中线 4 肋间、右侧肩胛下角旁作操作孔,置入相应型号 TROCAR。建立气胸,离断奇静脉弓,解剖游离出胸段食管,上至第 T2 水平,下至食管裂孔处,清扫淋巴结。充分止血后,留置引流管,关胸。改体位为平卧位,取脐上切口为观察孔,脐上右腹直肌外缘、右侧肋弓下、剑突

下腹正中、脐上左腹直肌外缘处切口为操作孔,置入相应型号 TROCAR。建立气腹,游离胃大小弯,处理胃短、胃左、冠状静脉等血管,注意保留胃胃血供(大弯侧网膜血管弓+胃右动脉 3 支分支),清扫胃周淋巴结。于左颈作切口,离断食管。切除食管及部分胃,制作管胃,将管胃提至颈部与食管残端行机械吻合。留胃管、十二指肠营养管及皮下引流。关闭颈部及腹部切口。

1.2.3 术后治疗及并发症定义 术后 12 h 开始混合营养支持,4 d 左右完全过渡为肠内营养。术后第 8 天,开放胃管开始少量饮水,行碘油造影。①吻合口瘘:吻合口瘘多发现于病人开始进食时,颈部切口或胸腔引流管可见有脓液,胃液或食物,病人常伴有发热、胸痛、心率快等症状。胸片常见液平,部位多变,部分包裹。碘油造影可见造影剂漏出。CT 有时可以发现瘘入纵膈的病例。内镜可见瘘口。②切口感染:有红、肿、热、痛并伴有脓液,细菌培养阳性。③肺部并发症:主要包括肺不张、肺炎、肺动脉栓塞、呼吸衰竭等。肺不张:患侧呼吸音弱,胸片提示肺复张不良。肺炎:有发热表现($T \geq 38.5^\circ\text{C}$)、血象升高、浓痰、肺部出现啰音、胸部影像学有浸润性改变、痰培养及分泌物培养得到致病菌。肺动脉栓塞:有胸痛、呼吸困难、咯血等典型表现,低氧血症, D2 聚体大于 500 μg , CTPA 确诊。呼吸衰竭:不吸氧静息状态下 $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ 伴或不伴 $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$ 。④心脏并发症:主要为各种心律失常,亦包括心衰、心梗、心绞痛等。⑤乳糜胸:引流液呈乳糜样,胸水乳糜定性实验阳性。

1.2.4 分组及数据收集 将 139 例食管癌患者分为正常 BMI 组 ($18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 24 \text{ kg/m}^2$) 和高 BMI 组 ($\text{BMI} \geq 24 \text{ kg/m}^2$)。其中正常 BMI 组 96 例,高 BMI 组 43 例。收集 2 组患者术后发生吻合口瘘、切口感染、肺部并发症、心脏并发症、乳糜胸的例数及 2 组患者手术时间。

1.3 统计学处理

统计学处理使用 SPSS 20.0 进行,各并发症以 $n(\%)$ 表示,手术时间以 $(\bar{x} \pm s, \text{min})$ 表示,2 组间计数资料采用卡方检验进行比较,计量资料采用两独立样本 t 检验进行比较,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

正常 BMI 组患者手术平均时间(356.38 ± 75.50) min,高 BMI 组患者手术平均时间(383.19 ± 78.75) min,差异无统计学意义($t=-1.910, P=0.058$),而并发症方面,高 BMI 组术后切口感染率明显高于正常 BMI 组,差异具有统计学意义($22.86\% \text{ vs. } 7.87\%, \chi^2=3.948, P=0.047$)。但 2 组间吻合口瘘、肺部并发症、心脏并发症及乳糜胸的发生率比较,差异均无统计学意义($\chi^2=0.026, \chi^2=0.033, \chi^2=0.598, \chi^2=0.008$, 均 $P>0.05$),见表 1。

表 1 正常 BMI 和高 BMI 患者术后早期
并发症发生率的比较 (n, %)

Tab.1 Comparison of the prevalence of early complications
in patients with normal BMI and high BMI (n, %)

早期并发症	正常 BMI 组 (n=96)	高 BMI 组 (n=43)	χ^2 值	P 值
吻合口瘘			0.026	0.872
有	6 (6.25)	3 (6.98)		
无	90 (93.75)	40 (93.02)		
切口感染			3.948	0.047
有	7 (7.29)	8 (18.60)		
无	89 (92.71)	35 (81.40)		
肺部并发症			0.033	0.857
有	44 (45.83)	19 (44.19)		
无	52 (54.17)	24 (55.81)		
心脏并发症			0.598	0.440
有	5 (5.21)	1 (2.33)		
无	91 (94.79)	42 (97.67)		
乳糜胸			0.008	0.928
有	2 (2.08)	1 (2.33)		
无	94 (97.92)	42 (97.67)		

3 讨 论

BMI 作为一种通用的衡量肥胖程度的指标, 根据我国制定标准 $18.5 \text{ kg/m}^2 < \text{BMI} < 23.9 \text{ kg/m}^2$ 定义为正常, $24 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 27.9 \text{ kg/m}^2$ 定义为偏胖, $\text{BMI} \geq 28 \text{ kg/m}^2$ 定义为肥胖^[4]。有学者认为高 BMI 和体内脂代谢息息相关^[5-6], 术后患者体内不同的代谢状态, 可以影响其恢复过程。

根据本研究, 正常 BMI 组切口感染率 7.29%, 高 BMI 组切口感染率 18.60%。一般而言, 术后切口感染的影响因素包括切口的类别、术后患者抵抗力下降、术中切口暴露时间、术中术后抗生素的使用以及手术医生的操作等。但高 BMI 组切口感染率明显高于正常 BMI 组, 其原因分析如下: ①高 BMI 的患者皮下积累较厚的脂肪, 高频率的电刀使用增加术后脂肪液化的风险^[7], 液化坏死组织积聚于皮下, 直接成为细菌生长的培养基, 且脂肪层较厚的患者切口内积液往往难以被早期发现。②肥胖患者比正常人更容易出汗, 切口难以保持清洁状态。因此对于较肥胖的患者术后应适当增加换药频次, 严密观察切口张力情况, 必要时适当挤压切口, 尽早发现液化及感染, 及时拆线引流。

食管癌患者术后肺部并发症发生率远远高于其他并发症, 包括肺不张、肺部感染、肺动脉栓塞、

呼衰等。其中肺部炎症占绝大部分, 高龄、吸烟史、肺部基础疾病等均为术后肺部炎症发生的高危因素^[8-9]。而手术相关危险因素主要存在下面几点: ①食管癌根治术同时累及膈肌、肋间肌肉、腹部肌肉, 术后呼吸功能减弱; ②手术时间长, 机械通气时间长; ③胸胃对呼吸功能的影响; ④患者术后疼痛, 咳嗽不佳, 痰液积聚引起感染。实际上国内外均有学者认为肥胖患者因术野暴露不佳、手术操作难度大、手术时间较长, 间接使术后肺部并发症的发生率上升, 而过度肥胖导致肺容积下降, 血流比例失调将直接使术后肺部并发症的发生率上升^[10-11]。

吻合口瘘一般认为由下面几个因素导致: 吻合张力、局部感染、血供、营养状况和吻合技术。有研究报道, 术后吻合口瘘发生率随 BMI 增加而呈上升趋势, 其原因分析可能于肥胖患者吻合口张力过高有关^[12]。亦有学者认为高 BMI 患者体内血脂、血糖异常导致的动脉硬化和微血管损害可以引起吻合口供血不足^[10]。

既往研究报道高 BMI 患者较正常 BMI 患者术后肺部感染和吻合口瘘的发生率明显上升。但本研究显示无论是肺部感染还是吻合口瘘, 2 组之间发生率均大致相同 (44.19% vs. 45.83%, 6.98% vs. 6.25%), 差异不具有统计学意义, 研究结果之间的不一致性可能与以下几个因素相关: ①本研究虽选择了一个较窄的人群为研究对象, 且证明 2 组患者手术时间之间并无统计学差异, 尽量保证研究的同质性, 但手术医生的技巧、术后 PPI 的使用时间以及患者机械通气的时间等混杂因素仍可能导致研究结果产生偏移。②不同研究之间病例选择标准不同, 并发症判定标准不同亦可影响研究结果。③样本量不同。④本研究为回顾性研究, 难以避免会产生某些信息的偏倚。

心脏并发症以心律失常最为常见, 其原因多为术前存在心脏基础疾病、手术全麻应激、术后血容量不足、电解质紊乱以及低氧血症等。研究报道肥胖人群大多伴随高血压、高脂血症及冠状动脉粥样硬化等病变, 心脏并发症的发生率与 BMI 成正相关^[13-14]。肥胖患者心肌受脂肪组织压迫萎缩, 收缩力下降, 亦可间接影响术后心脏并发症的发生。但本研究术前排除具有心脏基础疾病的病例, 缺乏极度肥

胖者(最高 BMI 29.41 kg/m²),可能与术后心脏并发症发生率低有关(正常 BMI 组 5.21% vs. 高 BMI 组 2.33%),差异无统计学意义。根据经验,术后心脏并发症多发于术后第 1、2、3 天,此期间应作好容量管理,严密监测患者心电,早发现,早处理。

乳糜胸为术中误伤胸导管所致,因乳糜液为白色透明,术中难以发现。术后亦需要性乳糜定性实验以确诊。本组资料显示正常 BMI 组和高 BMI 组患者术后乳糜胸发生率分别为 2.08% 和 2.33%,差异不具有统计学意义。这可以理解为乳糜胸为技术性并发症,和 BMI 关系不大,或者没有关系。根据经验,乳糜胸时若引流液每日少于 500 mL,可通过禁食、胃肠减压、生长抑素等保守治疗而恢复。若引流液每日超过 1 000 mL 时,大多需要二次手术干预,保守治疗最好不超过 1 周。

综上所述,在行胸腔镜下食管癌根治术的患者中,高 BMI 组患者术后较正常 BMI 组患者术后更易发生切口感染,所以在对高 BMI 的患者进行术后管理时应警惕切口感染的发生,适当增加换药的频次、必要时适当挤压切口、合理的抗生素使用对患者的早日康复具有重要的临床意义。

参 考 文 献

- [1] 谈志刚,谈永飞,蒋国军,等. 中上段食管癌的外科治疗[J]. 安徽医药,2009,13(10):1255-1255.
- [2] 蔡华荣,羽平,周洪,等. 胸腹腔镜联合食管癌根治术与传统食管癌根治术同期临床对照研究[J]. 第三军医大学学报,2014,36(20):2142-2144.
- [3] 郭兰伟,刘曙正,张韶凯,等. 中国人群体质指数与食管癌发病风险的 Meta 分析[J]. 现代预防医学,2015,42(17):3085-3088.
- [4] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 成人体重判定[EB/OL]. (2013-08-08)[2017-01-01]. <http://www.moh.gov.cn/zwgkzt/yingyang/201308/a233d450fdb47c5ad4f08b7e394d1e8.shtml>.
- [5] 赵红建,祖德玲,诸葛毅,等. 代谢综合征体质指数与血脂参数的相关性分析[J]. 中国药业,2012,21(3):51-52.
- [6] 黄庆华,劳卫民,罗健斌. 中老年人群体重指数与血脂的相关性分析[J]. 基层医学论坛,2015,17(4):557-558.
- [7] 吕波,王兵,袁家天,等. 皮下持续负压引流预防结直肠癌伴肥胖患者剖腹根治术后切口脂肪液化及感染:单中心回顾性分析[J]. 中华普通外科科学文献:电子版,2016,10(2):103-107.
- [8] 刘勇恩,寇琰琰. 食管癌术后肺部并发症发生的原因及防治进展[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2008,15(2):138-142.
- [9] 杨立新,梁伟,于婵娟,等. 胸腹腔镜联合食管癌根治术后肺部并发症的危险因素分析[J]. 临床外科杂志,2017,25(7):512-515.
- [10] 吴灿兴,张树亮,陈椿,等. 高体质指数对食管癌根治术后早期并发症的影响[J]. 中华胸部外科电子杂志,2016,3(4):220-223.
- [11] Adams JP, Murphy PG. Obesity in anaesthesia and intensive care[J]. Br J Anaesth, 2000, 85(1):91-108.
- [12] Kunisaki C, Makino H, Takagawa R, et al. Predictive factors for surgical complications of laparoscopy-assisted distal gastrectomy for gastric cancer[J]. Surg Endosc, 2009, 23(9):2085-2093.
- [13] Grover A, Malhotra SK, Kaur RP, et al. Incidence and types of arrhythmias after mediastinal manipulation during transhiatal esophagectomy[J]. Ann Thorac Surg, 2006, 82(1):298-302.
- [14] Zhang SS, Yang H, Luo KJ, et al. The impact of body mass index on complication and survival in resected oesophageal cancer: a clinical-based cohort and meta-analysis[J]. Br J Cancer, 2013, 109(11):2894-2903.

(责任编辑:冉明会)

《重庆医科大学学报》邮发代号:78-132