

腹型肥胖对局部进展期胃癌腹腔镜全胃 D2 根治术的影响

沈 荐 李敏哲* 杜燕夫

(首都医科大学附属北京朝阳医院普外科, 北京 100020)

【摘要】 目的 评估腹型肥胖对局部进展期胃癌腹腔镜全胃 D2 根治术的影响。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月 ~ 2020 年 7 月 89 例行腹腔镜全胃 D2 根治术的局部进展期胃癌患者的临床资料, 以腰围男性 ≥ 85 cm、女性 ≥ 80 cm 作为腹型肥胖标准, 肥胖组 32 例, 非肥胖组 57 例。比较 2 组围术期指标、术后病理指标和术后生存情况。**结果** 2 组均完成腹腔镜全胃 D2 根治术。对比非肥胖组, 肥胖组手术时间更长 [(247.5 \pm 33.2) min vs. (219.5 \pm 28.4) min, $t = 4.198$, $P = 0.000$], 术中失血更多 [(157.8 \pm 57.0) ml vs. (125.4 \pm 42.4) ml, $t = 3.048$, $P = 0.003$], 术后肛门排气更晚 [(3.2 \pm 0.8) d vs. (2.7 \pm 0.8) d, $t = 2.428$, $P = 0.017$], 术后住院时间更长 [(15.1 \pm 4.4) d vs. (13.2 \pm 3.4) d, $t = 2.280$, $P = 0.025$], 2 组中转开腹率、术中输血率、术后并发症发生率、淋巴结清扫数、淋巴结转移率、阳性淋巴结数、肿瘤 pTNM 分期差异均无显著性 ($P > 0.05$)。肥胖组术后随访 6 ~ 60 个月 (中位数 30.5 月), 2 例 (6.3%) 复发, 8 例 (25.0%) 死亡; 非肥胖组术后随访 6 ~ 60 个月 (中位数 27.0 月), 3 例 (5.3%) 复发, 12 例 (21.1%) 死亡。2 组术后复发率 ($\chi^2 = 0.000$, $P = 1.000$) 及累积生存率差异均无显著性 (log-rank $\chi^2 = 0.099$, $P = 0.753$)。**结论** 腹型肥胖的局部进展期胃癌患者较之非肥胖患者, 腹腔镜全胃 D2 根治手术的操作难度会增大, 患者术后恢复更缓慢, 但预后生存无显著差异。

【关键词】 腹型肥胖; 胃肿瘤; 进展期; 全胃切除术; 腹腔镜; 预后

文献标识: A 文章编号: 1009 - 6604 (2021) 11 - 0977 - 05

doi: 10.3969/j.issn.1009 - 6604.2021.11.004

Effect of Abdominal Obesity on Laparoscopic Total Gastrectomy With D2 Lymph Node Dissection for Locally Advanced Gastric Cancer Shen Jian, Li Minzhe, Du Yanfu. Department of General Surgery, Beijing Chao-Yang Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100020, China

Corresponding author: Li Minzhe, E-mail: liminzhe@ccmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of abdominal obesity on laparoscopic total gastrectomy with D2 lymph node dissection for locally advanced gastric cancer. **Methods** Clinical data of 89 patients with locally advanced gastric cancer who underwent laparoscopic total gastrectomy with D2 lymph node dissection from January 2016 to July 2020 were retrospectively analyzed. The waist circumference of male ≥ 85 cm and female ≥ 80 cm was taken as the criteria of abdominal obesity. There were 32 cases in the obesity group and 57 cases in the non-obesity group. **Results** Laparoscopic total gastrectomy with D2 lymph node dissection was performed successfully in both groups. The operation time [(247.5 \pm 33.2) min vs. (219.5 \pm 28.4) min, $t = 4.198$, $P = 0.000$], the amount of intraoperative blood loss [(157.8 \pm 57.0) ml vs. (125.4 \pm 42.4) ml, $t = 3.048$, $P = 0.003$], the exhaust time [(3.2 \pm 0.8) d vs. (2.7 \pm 0.8) d, $t = 2.428$, $P = 0.017$], the postoperative hospital stay [(15.1 \pm 4.4) d vs. (13.2 \pm 3.4) d, $t = 2.280$, $P = 0.025$] in the obese group were more than those in the non-obesity group. There were no significant difference in the conversion to laparotomy rate, intraoperative blood transfusion rate, postoperative complication rate, lymph node dissection number, lymph node metastasis rate, positive lymph node number, and tumor pTNM stage between the two groups ($P > 0.05$). The patients in the obesity

* 通讯作者, E-mail: liminzhe@ccmu.edu.cn

group were followed up for 6 – 60 months (median, 30.5 months) . Two cases (6.3%) had recurrence , and 8 cases (25.0%) died. The patients in the non-obesity group were followed up for 6 – 60 months (median, 27.0 months) . Three cases (5.3%) had recurrence , and 12 cases (21.1%) died. There was no significant difference in recurrence ($\chi^2=0.000$, $P=1.000$) and cumulative survival rate (log-rank $\chi^2=0.099$, $P=0.753$) between the two groups. **Conclusions** Compared with non-obesity patients, laparoscopic total gastrectomy with D2 lymph node dissection is more difficult in patients with abdominal obesity for locally advanced gastric cancer, with slower postoperative recovery. However, there was no significant difference in survival between the two groups.

【 Key Words 】 Abdominal obesity; Stomach neoplasms; Advanced; Total gastrectomy; Laparoscopy; Prognosis

腹腔镜技术已广泛应用于局部进展期胃癌的治疗,临床疗效等同于开腹手术^[1]。腹型肥胖患者腹腔内脂肪堆积,会增大腹腔镜下操作难度,在全胃根治性切除术中尤为明显。本研究回顾性分析我院2016年1月~2020年7月89例行腹腔镜全胃D2根治术的局部进展期胃癌患者的临床资料,其中肥胖组32例,非肥胖组57例,以评估腹型肥胖对手术的影响。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:①年龄18~80岁;②病理诊断为胃

腺癌;③术前或新辅助化疗前超声内镜和腹部增强CT检查确定胃癌浸润深度为T2~T4a;④行腹腔镜全胃切除D2淋巴结清扫术。

排除标准:①术前存在严重器官功能障碍;②残胃癌;③肿瘤远处转移;④未能行根治性手术切除;⑤肿瘤侵及比邻器官,术中联合脏器切除;⑥围手术期未规范化疗。

共89例纳入本研究,参考中国成人腹型肥胖标准^[2],腰围男性≥85 cm、女性≥80 cm为肥胖组,共32例;非肥胖组57例。2组治疗前一般资料比较见表1,除BMI外,差异无显著性($P>0.05$),有可比性。

表1 2组一般资料比较

组别	年龄 (岁)	性别		BMI	ASA 评分			肿瘤位置		肿瘤长径 (cm)	cTNM 分期			新辅助化疗 [n(%)]
		男	女		I	II	III	胃上部	胃中部		I	II	III	
肥胖组 (n=32)	59.4±9.2	19	13	29.1±4.3	16	13	3	15	17	4.0±1.1	5	15	12	13(40.6)
非肥胖组 (n=57)	60.9±9.8	36	21	22.6±2.6	32	24	1	25	32	4.1±1.0	10	25	22	24(42.1)
$t(\chi^2)$ 值	$t=-0.698$	$\chi^2=0.124$		$t=8.893$	$\chi^2=2.802$			$\chi^2=0.075$		$t=-0.466$	$\chi^2=0.093$			$\chi^2=0.018$
P 值	0.487	0.724		0.000	0.246			0.784		0.643	0.955			0.892

1.2 方法

所有局部进展期胃癌均建议术前行新辅助化疗,根据患者意愿选择行新辅助化疗或直接手术。新辅助化疗方案为SOX(奥沙利铂+替吉奥)2~4周期,最后一次化疗后4~5周完成手术。

2组均由同一医师团队按之前文献报道^[3]方法完成腹腔镜全胃D2根治术。全麻,平卧分腿位,五孔法置入trocar,术者立于患者左侧,一助立于患者右侧,扶镜手立于患者两腿间。于横结肠上缘打开大网膜,向左侧游离,松解大网膜与脾的粘连,切断胃网膜左血管,廓清第4sb组淋巴结,切断胃短血管,廓清第4sa组淋巴结,继续游离至贲门上3 cm,

廓清第2组淋巴结;向右游离,切断胃血管,廓清第6组淋巴结。切除横结肠系膜前叶及胰腺被膜,紧贴胰腺上缘分离,显露脾动脉近端,廓清第11p组淋巴结,向右侧游离显露腹腔干,切断胃左血管,廓清第7、9组淋巴结。显露肝总动脉,沿其前方及上缘游离,廓清第8a组淋巴结。沿胃十二指肠动脉及肝总动脉游离显露胃右动脉及肝固有动脉,廓清第12a组淋巴结,切断胃右血管,廓清第5组淋巴结。沿胃壁小弯向贲门分离,廓清第3、1组淋巴结。裸化脾动脉,显露出脾门各分支血管,廓清第10、11d组淋巴结。距幽门远端3 cm切断十二指肠,取上腹部辅助切口,Roux-en-Y重建消化道。

1.3 观察指标

①围手术期指标:包括中转开腹,手术时间(建立气腹至缝合切口),术中失血量(染血纱布估算加吸引器血量),术中输血,术后肛门排气时间,术后住院时间(出院标准为能进软食,已排便,无发热、腹痛等不适,引流管已拔除),术后并发症(参照外科术后并发症 Clavien-Dindo 诊断分级标准^[4])。②术后病理指标:包括淋巴结清扫数、淋巴结转移率、阳性淋巴结数、肿瘤 pTNM 分期。③术后生存情况:2 组出院后电话、门诊复查方式随访至 2021 年 1 月,门诊复查内容包括血清肿瘤标记物、胸腹部影像学检查及胃镜,了解肿瘤是否复发及患者生存情况。胃癌术后复发的诊断标准:胃镜发现食管空肠吻合口肿物,活检病理确诊为胃腺癌。

1.4 统计学处理

使用 SPSS22.0 软件。计数资料组间比较采用 χ^2 检验;正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,非正态分布的计量资料用中位数(最小值~最大值)表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验;绘制 Kaplan-Meier 曲线进行生存分析,组间比较采用 log-rank 检验。 $P < 0.05$

为差异有统计学意义。

2 结果

2 组均完成腹腔镜全胃 D2 根治术,无术后 30 天内死亡。2 组围手术期指标比较见表 2。对比非肥胖组,肥胖组手术时间更长,术中失血更多,术后肛门排气更晚,术后住院时间更长,差异具有显著性($P < 0.05$),2 组中转开腹率、术中输血率差异无显著性($P > 0.05$)。2 组术后病理指标比较见表 2,淋巴结清扫数、淋巴结转移率、阳性淋巴结数、肿瘤 pTNM 分期差异均无显著性($P > 0.05$)。肥胖组 10 例术后出现 15 例次并发症,非肥胖组 13 例术后出现 19 例次并发症,并发症发生率差异无显著性($P > 0.05$,表 2),2 组术后并发症见表 3。

肥胖组术后随访 6~60 个月(中位数 30.5 月),非肥胖组 6~60 个月(中位数 27.0 月),2 组差异无显著性($Z = -0.060, P = 0.952$)。肥胖组术后 2 例(6.3%)胃癌复发,非肥胖组术后 3 例(5.3%)胃癌复发,2 组差异无显著性($\chi^2 = 0.000, P = 1.000$)。肥胖组 8 例死亡,非肥胖组 12 例死亡,均与肿瘤相关。2 组生存曲线见图 1,累积生存率差异无显著性(log-rank $\chi^2 = 0.099, P = 0.753$)。

表 2 2 组围手术期指标及病理指标比较

组别	中转开腹 [<i>n</i> (%)]	手术时间(min)	术中失血量(ml)	术中输血 [<i>n</i> (%)]	术后肛门排气 时间(d)	术后住院 时间(d)
肥胖组(<i>n</i> = 32)	2(6.3)	247.5 ± 33.2	157.8 ± 57.0	12(37.5)	3.2 ± 0.8	15.1 ± 4.4
非肥胖组(<i>n</i> = 57)	2(3.5)	219.5 ± 28.4	125.4 ± 42.4	17(29.8)	2.7 ± 0.8	13.2 ± 3.4
<i>t</i> (χ^2) 值	$\chi^2 = 0.004$	<i>t</i> = 4.198	<i>t</i> = 3.048	$\chi^2 = 0.550$	<i>t</i> = 2.428	<i>t</i> = 2.280
<i>P</i> 值	0.947	0.000	0.003	0.458	0.017	0.025

组别	术后并发症 [<i>n</i> (%)]	淋巴结清扫数 (枚)	淋巴结转移 [<i>n</i> (%)]	阳性淋巴结数 (枚)	肿瘤 pTNM 分期		
					I	II	III
肥胖组(<i>n</i> = 32)	10(31.3)	25.8 ± 4.5	18(56.3)	3.6 ± 1.7(<i>n</i> = 18)	11	9	12
非肥胖组(<i>n</i> = 57)	13(22.8)	24.4 ± 3.7	33(57.9)	3.4 ± 2.0(<i>n</i> = 33)	20	15	22
<i>t</i> (χ^2) 值	$\chi^2 = 0.762$	<i>t</i> = 1.525	$\chi^2 = 0.023$	<i>t</i> = 0.242	$\chi^2 = 0.034$		
<i>P</i> 值	0.383	0.131	0.880	0.810	0.983		

3 讨论

随着全球经济的高速发展,人们生活水平大幅提升,肥胖症的患病率在世界范围内呈上升趋势。自 1980 年以来,全球已有超 1/3 的国家肥胖人口成倍增长^[5]。在过去的 30 年间,全球男性年龄标准化平均 BMI 从 22.2(95% *CI*:22.0~22.4)提升到

24.4(95% *CI*:24.2~24.5),女性年龄标准化平均 BMI 从 22.6(95% *CI*:22.4~22.9)提升到 24.7(95% *CI*:24.5~24.9)^[6]。2017 年全球疾病负担研究评估的 84 个影响人类健康的风险因素中,肥胖排名第 5 位^[7]。肥胖是 2 型糖尿病、高血压、冠心病、脑卒中和多种癌症的重要危险因素,并可能与骨关节炎、慢性疼痛、哮喘、胆囊疾病、代谢紊乱相关^[2]。

表 3 2 组术后并发症[*n*(%)]

术后并发症类型	例数	Clavien-Dindo 分级				
		I	II	III a	III b	IV a
吻合口漏						
肥胖组	1(3.1)	0	0	0	1(3.1)	0
非肥胖组	1(1.8)	0	0	0	1(1.8)	0
胰漏						
肥胖组	2(6.3)	0	2(6.3)	0	0	0
非肥胖组	2(3.5)	0	2(3.5)	0	0	0
出血						
肥胖组	2(6.3)	0	2(6.3)	0	0	0
非肥胖组	3(5.3)	0	3(5.3)	0	0	0
肠梗阻						
肥胖组	1(3.1)	0	1(3.1)	0	0	0
非肥胖组	2(3.5)	0	1(1.8)	0	1(1.8)	0
切口愈合延迟						
肥胖组	2(6.3)	2(6.3)	0	0	0	0
非肥胖组	2(3.5)	2(3.5)	0	0	0	0
呼吸系统并发症						
肥胖组	3(9.4)	0	2(6.3)	0	0	1(3.1)
非肥胖组	3(5.3)	0	2(3.5)	1(1.8)	0	
心脑血管并发症						
肥胖组	2(6.3)	0	2(6.3)	0	0	0
非肥胖组	2(3.5)	0	1(1.8)	0	0	1(1.8)
栓塞类并发症						
肥胖组	1(3.1)	0	1(3.1)	0	0	0
非肥胖组	2(3.5)	0	2(3.5)	0	0	0
泌尿系统并发症						
肥胖组	1(3.1)	1(3.1)	0	0	0	0
非肥胖组	2(3.5)	1(1.8)	1(1.8)	0	0	0

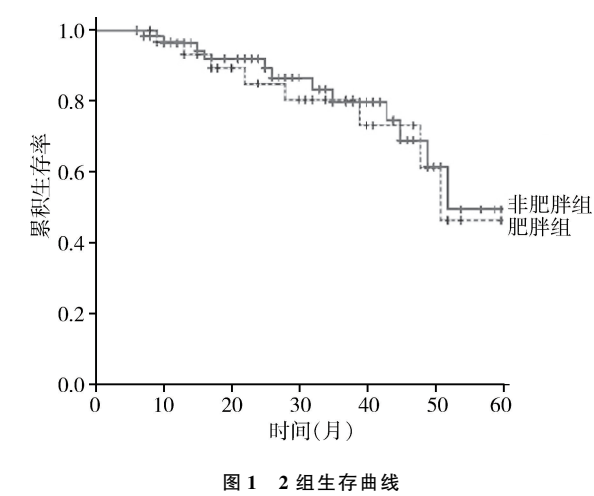


图 1 2 组生存曲线

机体脂肪含量增高及脂肪分布异常是肥胖症的病理特征,根据脂肪组织分布状况的不同,肥胖可分为腹型(中心型)肥胖和均匀型肥胖两类,腹型肥胖主要表现为内脏脂肪蓄积,而外周脂肪相对正常或减少^[2]。BMI 是反映肥胖程度最常用的指标,但 BMI 不能反映脂肪在体内的分布状况,导致 BMI 对肥胖

分类存在误差。因此,还需将腰围列为肥胖的诊断指标,以衡量脂肪在内脏蓄积即腹型肥胖的程度^[8]。以腰围定义肥胖比以 BMI 定义肥胖会获得更多的肥胖人群^[9]。

腹腔镜手术的成功实施需要良好的视野和足够的操作空间;既往有多项研究^[10,11]表明,对比非肥胖患者,肥胖患者腹腔内脂肪组织过度填充会明显增大手术操作难度,延长手术时间,进而影响患者术后康复。在本研究中,局部进展期胃癌患者中腹型肥胖占 36.0%(32/89)。行腹腔镜全胃 D2 根治术时,腹型肥胖者腹腔内有效操作空间更小,肥厚的网膜及系膜组织阻碍手术进程,虽然中转开腹率与非肥胖组无显著性差异,但手术时间更长($P=0.000$);操作难度增大以及脂肪组织局部血供更丰富,使得术中失血量更多($P=0.003$),手术创伤更大。并且肥胖患者多患有内科合并症,对创伤应激反应能力较差^[12],故肥胖组术后肠道功能恢复更慢($P=0.017$),术后住院时间更长($P=0.025$),但术

后并发症发生率没有增加。淋巴结清扫数目是评价胃癌手术质量的重要指标,如果区域淋巴结廓清不彻底,可能影响胃癌患者生存期^[13]。在本研究中,2 组淋巴结清扫数目无显著性差异,术后随访 2 组复发率及生存率亦无显著性差异。

综上所述,腹型肥胖增加了腹腔镜胃癌全胃 D2 根治手术的操作难度,对比非肥胖组,肥胖组手术时间更长,术中失血量更多,术后恢复更慢,但随访结果显示,肥胖组术后总体生存率与非肥胖组无显著差异。

参考文献

1 Yu J, Huang C, Sun Y, et al. Effect of laparoscopic vs open distal gastrectomy on 3-year disease-free survival in patients with locally advanced gastric cancer; the CLASS-01 randomized clinical trial. JAMA, 2019, 321(20):1983 – 1992.

2 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南. 北京:人民卫生出版社, 2006. 1 – 46.

3 李敏哲, 沈 荐, 杜燕夫, 等. 进展期胃癌腹腔镜辅助与开腹全胃 D2 根治术临床疗效的比较. 中国微创外科杂志, 2017, 17(7): 589 – 593.

4 李子禹, 吴舟桥, 季加孚. 中国胃肠肿瘤外科术后并发症诊断登记规范专家共识(2018 版). 中国实用外科杂志, 2018, 38(6): 589 – 595.

5 GBD 2015 Obesity Collaborators. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. N Engl J Med, 2017, 377(1):13 – 27.

6 NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. Nature, 2019, 569(7755):260 – 264.

7 GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990 – 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet, 2018, 392(10159): 1923 – 1994.

8 刘春晓, 方向华. 代谢正常肥胖诊断标准及其对患病率的影响. 中华流行病学杂志, 2020, 41(2):284 – 289.

9 Velho S, Paccaud F, Waeber G, et al. Metabolically healthy obesity: different prevalences using different criteria. Eur J Clin Nutr, 2010, 64(10):1043 – 1051.

10 沈 荐, 李敏哲, 杜燕夫, 等. 肥胖对腹腔镜右半结肠癌完整结肠系膜切除疗效的影响. 中国微创外科杂志, 2018, 18(2):110 – 113.

11 沈 荐, 熊天宇, 李江媛, 等. 肥胖对男性直肠癌腹腔镜低位前切除手术的影响. 中国微创外科杂志, 2020, 20(5):413 – 416.

12 Bège T, Lelong B, Francon D, et al. Impact of obesity on short-term results of laparoscopic rectal cancer resection. Surg Endosc, 2009, 23(7):1460 – 1464.

13 Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition). Gastric Cancer, 2021, 24(1):1 – 21.

(收稿日期:2021 – 04 – 23)
(修回日期:2021 – 09 – 05)
(责任编辑:王惠群)