

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2015.12.013

· 论 著 ·

肥胖对结直肠癌手术部位感染的影响

黄新玲, 郑丽英, 何文英, 张 焱

(石河子大学医学院第一附属医院, 新疆 石河子 832008)

【摘要】 **目的** 探讨肥胖对结直肠癌手术部位感染 (SSI) 的影响。**方法** 回顾性调查 2008 年 1 月—2013 年 12 月某院行结直肠癌根治性手术的 215 例患者, 其中 100 例体重指数 (BMI) ≥ 25 kg/m² (肥胖组), 115 例 BMI < 25 kg/m² (正常体重组), 比较两组患者术中情况、术后恢复、手术并发症等指标。**结果** 肥胖患者 72 例 (72.00%) 术中出血量 > 60 mL, 58 例 (58.00%) 手术持续时间 > 220 min, 其中 20 例 (20.00%) 发生 SSI; 正常体重组中仅 30 例 (26.09%) 术中出血量 > 60 mL, 20 例 (17.39%) 手术持续时间 > 220 min, 8 例 (6.96%) 发生 SSI。肥胖组患者术中出血量、SSI 发病率高于正常体重组, 手术持续时间、术后住院时间长于正常体重组, 各组比较, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。**结论** 结直肠癌患者 SSI 发病率较高, 肥胖、手术持续时间长、出血量多是结直肠癌患者 SSI 的危险因素。

【关键词】 结直肠癌; 肥胖; 手术部位感染; 医院感染

【中图分类号】 R181.3⁺2 R735.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1671-9638(2015)12-0837-03

Impact of obesity on surgical site infection following colorectal cancer surgery

HUANG Xin-ling, ZHENG Li-ying, HE Wen-ying, ZHANG Yan (The First Affiliated Hospital of The Medical College of Shihezi University, Xinjiang Shihezi 832008, China)

【Abstract】 **Objective** To evaluate the impact of obesity on surgical site infection (SSI) following colorectal cancer surgery. **Methods** A total of 215 patients undergoing radical surgery for colorectal cancer in a hospital between January 2008 and December 2013 were investigated retrospectively, 100 patients were with body mass index (BMI) ≥ 25 kg/m² (obesity group) and 115 patients with BMI < 25 kg/m² (normal weight group), the intra-operative and postoperative indicators and surgical complications were compared between two groups. **Results** In obesity group, 72 (72.00%) patients had intra-operative blood loss of > 60 mL, 58 (58.00%) patients' duration of surgery was > 220 min, 20 (20.00%) of whom developed postoperative SSI; in normal weight group, 30 (26.09%) patients had intra-operative blood loss of > 60 mL, 20 (17.39%) patients' duration of surgery was > 220 min, 8 (6.96%) of whom developed postoperative SSI. Intra-operative blood loss and incidence of SSI in obesity group were both significantly higher than normal weight group, duration of surgery and postoperative length of hospital stay were both longer than normal weight group (both $P < 0.05$). **Conclusion** Incidence of SSI in colorectal cancer patients is high. Obesity, long duration of surgery, and more bleeding are high risk factors for SSI in colorectal cancer patients.

【Key words】 colorectal cancer; obesity; surgical site infection; healthcare-associated infection

[Chin Infect Control, 2015, 14(12): 837-839]

手术部位感染 (surgical site infection, SSI) 是手术后最常见的并发症之一, SSI 的原因很多, 越来越多的证据显示, 肥胖为结直肠 SSI 的危险因素, 但是目前

肥胖尚未纳入 SSI 发生的基本风险因素^[1]。本研究通过分析肥胖和正常体重结直肠癌患者术后 SSI 情况, 探讨肥胖在结直肠癌手术部位医院感染中的作用。

[收稿日期] 2015-03-26

[基金项目] 院级科研项目 (SS2011076) (SS2012-051)

[作者简介] 黄新玲 (1963-), 女 (汉族), 甘肃省成县人, 副主任护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 黄新玲 E-mail: 51218650@qq.com

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性调查 2008 年 1 月—2013 年 12 月本院行结肠癌根治性手术的肥胖患者 100 例, 正常体重患者 115 例。其中男性 125 例, 女性 90 例, 年龄 22~87 岁, 平均 64 岁。通过查阅电子病历及相关实验室检查结果, 具体内容包括患者基本情况(年龄、性别、疾病诊断、身高、体重等), 手术前的生化检查、手术相关因素(麻醉方式、手术时间、手术方式等)、围手术期抗菌药物的使用、SSI 情况等。

1.2 诊断标准 SSI 的诊断按卫生部 2010 年颁布的《外科手术部位感染预防与控制技术指南(试行)》执行; 体重超重或肥胖依据体重指数(body mass index, BMI)进行诊断: BMI = 体重(kg)/身高的平方(m^2), $18.5 \text{ kg}/m^2 \leq \text{BMI} < 25 \text{ kg}/m^2$ 为体重正常, $\text{BMI} \geq 25 \text{ kg}/m^2$ 为肥胖^[2]。

1.3 统计学分析 应用 SPSS 13.0 对资料进行统计, 计数资料采用 χ^2 检验。计数资料以例数和百分率表示, 组间比较采用独立样本 t 检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者临床特征 肥胖组与正常体重组患者性别、年龄, 肿瘤分级、分期等基本资料比较, 差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 1。

2.2 患者术中、术后各项指标比较 肥胖患者 72 例(72.00%)术中出血量 $> 60 \text{ mL}$, 58 例(58.00%)手术持续时间 $> 220 \text{ min}$, 其中 20 例(20.00%)发生 SSI; 正常体重组中仅 30 例(26.09%)术中出血量 $> 60 \text{ mL}$, 20 例(17.39%)手术持续时间 $> 220 \text{ min}$, 8 例(6.96%)发生 SSI。体重正常组和肥胖组术中出血量、手术持续时间、SSI 发病率、术后住院时间比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$); 而吻合口瘘、肠梗阻、切口裂开比较, 差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 2。

3 讨论

SSI 是手术后最常见的并发症, 可导致手术切

口愈合延迟, 甚至迁延不愈、切口脂肪液化及吻合口瘘, 不仅延长住院时间, 增加医疗费用和患者的痛苦, 对患者生存质量及预后均有不良影响, 严重者甚至可能导致患者死亡^[3]。结肠癌是最常见的消化道恶性肿瘤之一, 目前手术切除是治疗结肠癌的主要手段, 结肠手术具有高风险指数(NNIS2/3), 据报道其术后 SSI 的发病率为 5.9%~24.0%^[4]。本组研究显示, SSI 发病率为 13.02%(28/215)。肥胖组术后 SSI 发病率(20 例, 20.00%)高于正常体重组(8 例, 6.96%), 肥胖组感染患者为正常体重组的 2.87 倍。到目前为止, 手术风险分级标准(NNIS)风险指数评分研究的术中危险因素尚不包含肥胖。据报道, 超重或肥胖患者 SSI 的发病率为 5.6%~8.0%, 而正常体重患者为 4.9%^[4]。

表 1 215 例患者的临床特征

Table 1 Clinical features of 215 patients

临床特征	正常体重组 ($n = 115$)	肥胖组 ($n = 100$)	χ^2	P
性别				
女性	53	37	1.815	0.18
男性	62	63		
年龄(岁)				
< 50	11	17	5.506	0.06
50~	86	60		
≥ 70	18	23		
肿瘤直径(cm)				
≤ 5	47	38	0.184	0.67
> 5	68	62		
候床时间(d)				
≥ 5	98	89	0.676	0.41
< 5	17	11		
合并糖尿病				
有	12	15	1.015	0.31
无	103	85		
术前预防性抗菌药物使用				
使用	108	98	2.228	0.14
未使用	7	2		
TNM 分期(例数, %)				
I 期	4	2	1.368	0.71
II 期	35	37		
III 期	69	56		
IV 期	7	5		
肿瘤分级(例数, %)				
高分化	11	6	0.964	0.62
中分化	84	75		
低分化	20	19		
ASA 评分				
I~II 级	111	91	2.871	0.09
III~V 级	4	9		

表 2 肥胖组与正常体重患者术中、术后各项指标比较

Table 2 Comparison in intra-operative and postoperative indications between obesity group and normal weight group

项目	肥胖组 (n = 100)	正常体重组 (n = 115)	χ^2	P
术中出血量 (mL)				
<60	28	85	45.220	<0.01
≥60	72	30		
手术持续时间 (min)				
<220	42	95	38.156	<0.01
≥220	58	20		
手术风险分级				
0、1 级	78	107	10.082	<0.01
2、3 级	22	8		
术后住院时间 (d)				
<7	32	64	12.108	<0.01
≥7	68	51		
吻合口瘘				
是	12	9	1.057	0.30
否	88	106		
肠梗阻				
是	5	3	0.854	0.36
否	95	112		
切口裂开				
是	4	2	1.008	0.32
否	96	113		
SSI				
是	20	8	8.034	<0.01
否	80	107		

研究显示,随着肥胖等级的增加,SSI 发病率增加,肥胖患者直肠切除术后 SSI 发病率、吻合口瘘发生率高于正常体重者;SSI 多因素分析结果显示,除术中低血压,BMI 的增加也是 SSI 发生的高危险因素;BMI 作为 SSI 独立危险因素分析显示,超重和肥胖患者发生 SSI 是正常患者的 2.5 倍和 3 倍^[5]。美国约翰霍普金斯大学医学院一项 7 020 例患者的调查^[4]显示,肥胖患者 SSI 发病率为 14.5%,正常体重患者为 9.5%,肥胖患者增加了 60% 的 SSI。

研究显示:手术时间随着 BMI 的增加而明显延长,手术时间是 SSI 的危险因素之一^[6]。目前,许多与肥胖相关导致 SSI 的理论被提出,如肥胖患者手术伤口内血氧张力降低,围手术期组织抗菌药物穿透性受损,手术时间延长,术中出血增加,免疫功能降低,手术时间超过 2 h 是发生术后感染的一个高危因素^[6-7]。随着手术时间的延长,手术视野及手术器械遭受空气污染的概率随之增加,切口附近随

汗腺排出的细菌增加^[8];同时,手术切口的长时间暴露加重了对组织细胞的破坏,长时间的牵拉使组织损伤增多,麻醉时间过长导致人体免疫功能下降,增加感染的机会^[9]。本研究肥胖组患者手术时间长于正常体重患者,差异有统计学意义($P < 0.001$)。肥胖患者围手术期血氧张力水平与 SSI 密切相关,血氧张力降低(≤ 40 mmHg),SSI 风险增加。文献^[4]报道内脏脂肪增加的患者易发生 SSI,归因于其手术时间长,术中失血量多;肥胖患者围手术期尽管给其相当于正常体重患者 2 倍的药物剂量,其药物浓度较正常体重者仍然处于低水平。本研究组肥胖组患者术中出血量多于正常体重患者,差异有统计学意义($P < 0.001$)。

结肠直肠癌手术 SSI 发病率高于其他一般手术^[10]。肥胖是常见的影响手术效果的因素,但其不像吸烟或营养不良等因素在术前可以采取改变,肥胖的负面作用大多数医生都理解,而本研究进一步证实了肥胖会影响结肠和直肠手术效果。

[参 考 文 献]

- [1] 施望琼,马平都,潘雅珍.肥胖产妇剖宫产术后泌尿道及手术切口感染的影响因素[J].中华医院感染学杂志,2014,24(7):1758-1760.
- [2] 孙光,彭勃.420 例结肠癌患者手术部位感染状况及影响因素分析[J].中国感染控制杂志,2012,11(4):282-286.
- [3] 甘志明,罗翼,刘畅,等.肥胖对直肠/肛管恶性肿瘤患者行结肠吻合术后近期疗效的影响[J].昆明医科大学学报,2013,(5):131-135.
- [4] Hourigan JS. Impact of obesity on surgical site infection in colon and rectal surgery[J]. Clin Colon Rectal Surg, 2011,24(4):283-290.
- [5] 祁飞,胡志前,周海洋,等.肥胖患者行腹结肠直肠癌切除术的近期疗效分析[J].腹腔镜外科杂志,2013,18(9):662-665.
- [6] 向钱,吴佳玉,魏道琼,等.5 例手术部位感染调查[J].中国感染控制杂志,2014,13(7):415-417.
- [7] 李刚,潘伟火,李振军,等.结肠直肠癌患者术后感染的临床分析[J].中华医院感染学杂志,2014,24(16):4061-4063.
- [8] 孙永科,罗星,赵国刚.浅谈肥胖患者直肠癌术后切口感染的高危因素[J].求医问药,2012,10(5):304,306.
- [9] 邓敏.手术部位感染的危险因素和预防策略[J].中国感染控制杂志,2010,9(2):73-75.
- [10] 李诗雨,黄文治,乔甫,等.结肠直肠癌手术部位感染的目标监测与危险因素分析[J].华西医药,2015,30(6):1105-1108.