

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20191271

· 论 著 ·

## 胃癌患者胃大部切除术后感染危险因素分析

吴照东

(泰山医学院附属医院胃肠外科, 山东 泰安 271000)

**[摘要]** **目的** 探讨胃癌患者胃大部切除术后感染的危险因素, 为预防其感染提供参考。**方法** 回顾性分析于 2010 年 7 月—2014 年 6 月入住某院行胃大部切除术的胃癌患者的临床病历资料, 探讨患者术后感染的相关因素。**结果** 共纳入 210 例胃癌行胃大部切除术患者, 术后发生医院感染 36 例, 发病率为 17.14%, 主要为腹腔感染 (10 例) 和手术切口感染 (9 例)。单因素分析结果表明, 年龄 > 55 岁、营养不良、开腹手术、癌症 TNM 分期为 III ~ IV 期、术后卧床时间 > 4 d 的胃癌患者术后感染的发病率较高 (均  $P < 0.05$ )。logistic 回归分析结果显示, 患者年龄 > 55 岁、营养不良和开腹手术是胃大部切除术患者术后感染的独立危险因素 (均  $P < 0.05$ )。**结论** 胃癌患者年龄大、营养状况差和开腹手术是胃大部切除术后感染的危险因素, 手术前后应根据这些因素制定有效防控措施。

**[关键词]** 胃癌; 胃大部切除术; 手术后感染; 危险因素

**[中图分类号]** R619<sup>+</sup>.3

## Risk factors for infection after subtotal gastrectomy in patients with gastric cancer

WU Zhao-dong (Department of Gastroenterology Surgery, Affiliated Hospital of Taishan Medical University, Tai'an 271000, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore risk factors for infection after subtotal gastrectomy in patients with gastric cancer, and provide reference for prevention of infection. **Methods** Clinical data of gastric cancer patients who were admitted to a hospital from July 2010 to June 2014 for subtotal gastrectomy were analyzed retrospectively, related factors for post-operative infection were explored. **Results** A total of 210 gastric cancer patients who underwent subtotal gastrectomy were enrolled, 36 patients had healthcare-associated infection(HAI) after operation, incidence of HAI was 17.14%, the main HAI were abdominal infection ( $n = 10$ ) and surgical site infection ( $n = 9$ ). Univariate analysis showed that incidence of post-operative infection was higher in gastric cancer patients who were older than 55 years, malnutrition, laparotomy, tumor-nodes-metastasis(TNM) stage III - IV, and bedridden time > 4 days after operation (all  $P < 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that patients' age > 55, malnutrition, and laparotomy were independent risk factors for infection after subtotal gastrectomy (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** Old age, poor nutritional status, and laparotomy are risk factors for infection after subtotal gastrectomy in patients with gastric cancer, effective prevention and control measures should be formulated according to these factors before and after operation.

**[Key words]** gastric cancer; subtotal gastrectomy; post-operative infection; risk factor

目前,在我国胃大部切除术主要用于治疗胃溃疡和早期胃癌,临床效果较好,其切除范围是胃远侧 2/3~3/4<sup>[1-2]</sup>。临床上胃大部切除术的手术创伤大,若处理不当术后易引起并发症,如肠梗阻、十二指肠

破裂<sup>[3]</sup>、胃壁缺血性坏死、倾倒综合征、胃瘫、腹腔感染等,严重时危及患者生命。本研究回顾性分析胃癌患者在胃大部切除术后医院感染情况及其危险因素,为合理预防和有效控制感染提供参考。

**[收稿日期]** 2018-05-08

**[作者简介]** 吴照东(1968-),男(汉族),山东省泰安市人,副主任医师,主要从事胃肠外科学研究。

**[通信作者]** 吴照东 E-mail:wuzhaodong10w@163.com

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 2010 年 7 月—2014 年 6 月某院行胃大部切除术的胃癌患者。排除条件:(1)合并糖尿病患者;(2)凝血功能异常患者;(3)其他代谢性疾病及术前感染患者。胃癌 TNM 分期依据国际抗癌联盟/美国癌症联合委员会 2010 年胃癌 TNM 分期标准进行分期。营养状况的判断依据<sup>[1, 4]</sup>:体重质量指数(BMI)≥24 为肥胖;18.5<BMI≤23.9 为正常;17.5<BMI≤18.5 为轻度营养不良;16<BMI≤17.5 为中度营养不良;BMI≤16 为重度营养不良。

1.2 研究方法 所有患者术前、术后均应用抗菌药物预防感染,术后患者接受常规护理和每日一次查房,观察患者感染情况,手术后医院感染诊断依据《医院感染诊断标准(试行)》<sup>[5-6]</sup>。比较不同年龄、性别、术前营养状况、手术类型、手术时间、TNM 分期、术前住院时间、术后卧床时间等方面手术后医院感染的发生情况,确定其发生术后感染的危险因素。

1.3 统计分析 所有数据录入 SPSS 16.0 统计软件,计数资料用率表示,计量资料用均数±标准差表示,单因素分析组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义,对差异有统计学意义的单因素采用 logistic 回归分析,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 基本资料 共纳入 210 例胃癌行胃大部切除术患者,其中男性 116 例,女性 94 例,年龄 26~72 岁,平均年龄(51.6±1.1)岁。胃癌类型:乳头状腺癌 47 例,管状腺癌 45 例,胃溃疡癌变 34 例,低分化腺癌 32 例,黏液腺癌 20 例,印戒细胞癌 15 例,腺鳞癌 10 例,未分化癌 7 例。胃癌 TNM 分期:ⅠA 期 52 例,ⅠB 期 50 例,ⅡA 期 34 例,ⅡB 期 32 例,ⅢA 期 21 例,ⅢB 期 15 例,Ⅳ期 6 例。210 例胃癌患者中 126 例采用开腹式手术,84 例采用腹腔镜手术。营养状况:肥胖 37 例,正常 95 例,轻度营养不良 46 例,中度营养不良 30 例,重度营养不良 2 例。

2.2 医院感染情况 210 例患者术后有 36 例发生医院感染,发病率为 17.14%,包括腹腔感染 10 例,切口感染 9 例,腹腔合并切口感染 7 例,泌尿道感染 4 例,呼吸道感染 3 例,混合部位感染 3 例。

2.3 胃癌患者术后医院感染单因素分析 单因素分析结果表明,年龄>55 岁、营养不良、开腹手术、癌症

TNM 分期为Ⅲ~Ⅳ期、术后卧床时间>4 d 的胃癌患者术后医院感染发病率较高(均  $P < 0.05$ )。见表 1。

### 2.4 胃癌患者术后医院感染 logistic 多因素分析

将单因素分析中差异具有统计学意义的因素纳入 logistic 回归分析,以年龄、营养状况、手术类型、TNM 分期和术后卧床时间作为自变量,术后感染作为因变量,回归方程水准  $\alpha = 0.05$ ,进行 logistic 回归分析,结果显示,年龄>55 岁、营养不良和开腹手术是胃大部切除术患者术后医院感染的独立危险因素(均  $P < 0.05$ )。见表 2。

表 1 胃大部切除术后患者医院感染单因素分析

Table 1 Univariate analysis on HAI in patients after subtotal gastrectomy

因素	总例数	感染例数	发病率 (%)	$\chi^2$	P
性别				0.168	0.682
男	116	21	18.10		
女	94	15	15.96		
年龄(岁)				9.337	0.002
≤55	107	10	9.35		
>55	103	26	25.24		
营养状况				28.354	<0.001
正常	95	9	9.47		
营养不良	78	27	34.62		
肥胖	37	0	0.00		
手术时间(min)				0.076	0.782
≤60	86	14	16.28		
>60	124	22	17.74		
手术类型				12.343	<0.001
开腹	126	31	24.60		
腹腔镜	84	5	5.95		
TNM 分期				16.226	<0.001
Ⅰ~Ⅱ期	168	20	11.90		
Ⅲ~Ⅳ期	42	16	38.10		
术后卧床时间(d)				9.942	0.002
≤3	155	19	12.26		
>4	55	17	30.91		
术前住院时间(d)				0.066	0.797
≤20	142	25	17.61		
>21	68	11	16.18		

## 3 讨论

术后感染是外科手术中常见并发症<sup>[7]</sup>。临床上

**表 2** 胃大部切除术后患者医院感染多因素 logistic 回归分析  
**Table 2** Multivariate logistic analysis on HAI in patients after subtotal gastrectomy

因素	B	Wald $\chi^2$	P	OR(95%CI)
年龄>55 岁	2.228	0.309	0.011	0.216(0.199~0.328)
营养不良	3.652	55.421	0.003	0.032(0.017~0.048)
开腹手术	1.229	0.302	0.005	0.458(0.228~0.611)
TNM 分期为 III~IV 期	-0.561	1.802	0.190	1.781(1.155~2.780)
术后卧床时间>4 d	0.117	0.269	0.452	0.544(0.401~0.678)

引起术后感染的因素可归纳为三方面:患者身体状况,临床医生操作水平和护士护理质量<sup>[2,8]</sup>。患者身体状况是影响术后感染的主要因素,医务人员在规范操作技术、加强患者护理的同时,更应于术前评估患者的身体状况<sup>[9]</sup>,探讨有效预防感染、保证疗效的治疗策略。

胃大部切除术适用于胃十二指肠溃疡、穿孔、出血、癌变,包括胃部组织(胃远端、胃窦、幽门等)的切除和胃肠重建,切除 60%左右的胃<sup>[10]</sup>。本研究结果表明,210 例胃大部切除术患者术后发生医院感染 36 例,感染发病率为 17.14%,腹腔感染和切口感染为主要感染类型,可能与手术时间长、手术创伤面大有关,导致细菌极易生存繁殖,此外,术后若不及时消除创伤面水肿<sup>[11]</sup>、抗感染治疗,也容易引发炎症反应,并扩大感染范围。

研究<sup>[4-5]</sup>显示,年龄大、手术时间长、术中输血、白细胞计数高、术前 ASA 评分高和使用过抗菌药物<sup>[7]</sup>等是胃大部切除术患者术后感染的危险因素。本研究分析患者性别、年龄、术前营养状况、手术方式、手术时间、TNM 分期、术后卧床时间和术前住院时间等因素,结果显示,患者年龄>55 岁时,术后感染发病率高于≤55 岁的患者(25.24% VS 9.35%),差异具有统计学意义,这是因为患者年龄越大,身体机能越差,对疾病的恢复能力和免疫能力均下降<sup>[12]</sup>。

患有胃炎、胃溃疡、胃癌等疾病的患者多体型偏瘦,易发生营养不良。本研究发现,210 例患者中术前有 78 例患有不同程度营养不良,其术后感染发病率为 34.62%,高于正常患者(9.47%),差异有统计学意义,可能与患者胃肠代谢功能差、药物吸收效果差、对感染的免疫能力低等有关。为增强患者体质,纠正患者营养状况,术前可以考虑给予营养支持。腹腔镜手术作为一种微创技术,具有创伤小、恢复快、并发症少等优点,本研究中腹腔镜术后感染发病

率为 5.95%,低于开腹手术的 24.60%,主要与开腹手术创伤大、恢复时间长等有关。

综上所述,患者年龄、营养状况及手术方式是胃癌患者胃大部切除术后感染的危险因素,术前应采取必要的干预措施,预防术后感染的发生。

[参考文献]

[1] Kim JW, Choi IS, Kim YJ, et al. A phase I/II trial of second-line chemotherapy with paclitaxel and irinotecan in fluoropyrimidine- and platinum-pretreated patients with advanced gastric cancer[J]. *Cancer Chemother Pharmacol*, 2015, 75(6): 1175 - 1182.

[2] Orloff MJ, Hye RJ, Wheeler HO, et al. Randomized trials of endoscopic therapy and transjugular intrahepatic portosystemic shunt versus portacaval shunt for emergency and elective treatment of bleeding gastric varices in cirrhosis[J]. *Surg*, 2015, 157(6): 1028 - 1045.

[3] Goudra BG, Singh PM, Carlin A, et al. Effect of gum chewing on the volume and pH of gastric contents: a prospective randomized study[J]. *Dig Dis Sci*, 2015, 60(4): 979 - 983.

[4] 朱理仁. 胃大部切除术后感染的危险因素分析[J]. *江西医药*, 2014, 49(5):397 - 398.

[5] 蔡珂, 罗定存, 卢仙球. 胃大部切除术后感染的危险因素调查[J]. *中华医院感染学杂志*, 2012, 22(2):284 - 285.

[6] Nicolai E, Taddei A, Prisco D, et al. Gastric cancer and the epoch of immunotherapy approaches[J]. *World J Gastroenterol*, 2015, 21(19): 5778 - 5793.

[7] 马红丽. 腹部外科手术切口感染的危险因素及对策[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(7):1310 - 1312.

[8] 张永成, 钱小毛. 腹部手术切口感染调查分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(4):695 - 696.

[9] Nishida T, Kato M, Yoshio T, et al. Endoscopic submucosal dissection in early gastric cancer in elderly patients and comorbid conditions[J]. *World J Gastrointest Endosc*, 2015, 7(5): 524 - 531.

[10] Pelletier JS, Gill RS, Gazala S, et al. A systematic review and meta-analysis of open vs. laparoscopic resection of gastric gastrointestinal stromal tumors[J]. *J Clin Med Res*, 2015, 7(5): 289 - 296.

[11] 赵洁, 王晓丽, 罗文文, 等. 胃癌患者胃大部切除术后感染的危险因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2013, 23(7):1574 - 1576.

[12] 杨屹璐. 中心静脉导管相关性感染危险因素及临床护理进展[J]. *中华护理杂志*, 2010, 45(2):175 - 178.

(本文编辑:张莹、陈玉华)

**本文引用格式:**吴照东. 胃癌患者胃大部切除术后感染危险因素分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2019, 18(2): 172 - 174. DOI: 10.12138/j. issn. 1671 - 9638. 20191271.

**Cite this article as:** WU Zhao-dong. Risk factors for infection after subtotal gastrectomy in patients with gastric cancer[J]. *Chin J Infect Control*, 2019, 18(2): 172 - 174. DOI:10.12138/j. issn. 1671 - 9638. 20191271.