

胃癌患者术后并发症的危险因素分析

顾群浩 张晓东 蔡照弟 朱晓明 陈 徽 罗振林 冯寿全

(上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院胃肠外科 上海 200437)

摘要 目的 探讨胃癌术后并发症的危险因素及其防治措施。方法 调查 117 例胃癌患者手术治疗前后的临床资料,并对术后发生并发症可能的危险因素进行评估、分析。结果 胃癌术后并发症包括切口感染、肺部感染或胸腔积液、腹腔感染、肠梗阻、吻合口瘘,发生率为 35.04%(41/117),手术方式、手术时间、胃管留置时间、术后生活习惯与手术后并发症相关($P < 0.05$)。结论 胃癌术后并发症由多种原因综合引起,除患者素质和病变因素外,6 个危险因素依次为:行全胃切除、D2 清扫、手术时间 $> 4h$ 、术中出血量 $\geq 800mL$ 、胃管留置时间 $> 3d$ 、长期吸烟,应重视其围手术期处理。

关键词 胃癌 术后并发症 危险因素 回归分析

中图分类号:R735.2 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2012)24-4666-04

Analysis of Risk Factors of Gastric Cancer Patients with Postoperative Complications

GU Qun-hao, ZHANG Xiao-dong, CAI Zhao-di, ZHU Xiao-ming, CHEN Hui, LUO Zhen-lin, FENG Shou-quan

(Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine Gastrointestinal Surgery, Shanghai 200437)

ABSTRACT Objective: To investigate the postoperative complications of gastric cancer risk factors and prevention measures. **Methods:** The clinical data before and after the surgical treatment of 117 patients with gastric cancer were analyzed, and the possible risk factors of postoperative pulmonary complications were assessed. **Results:** Gastric Complications included wound infection, lung infection or pleural effusion, abdominal infection, bowel obstruction, anastomotic leak, the rate was 35.04% (41/117). Surgical approach, operative time, tube indwelling time, and the postoperative living habits had correlation with the postoperative complications ($P < 0.05$). **Conclusions:** The postoperative complications of gastric cancer were comprehensively caused by a variety of reasons. Besides the patients' quality and lesion factors, the six risk factors were: row total gastrectomy, D2 dissection, operative time $> 4h$, intraoperative blood loss $\geq 800mL$, stomach tube indwelling time $> 3d$, long-term smoking. It is necessary to pay attention to perioperative management.

Key words: Gastric cancer; Postoperative complications; Dangerous factors; Regression analysis

Chinese Library Classification: R735.2 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)24-4666-04

前言

随着胃癌发病率的逐年升高,手术治疗引起并发症的风险相应增加。据报道胃癌手术后各类并发症的发生率高达 35%~50%^[1],主要包括切口感染、呼吸系统并发症、消化系统并发症三类。有研究表明,胃癌术后并发症由多种原因综合引起,患者本身的因素,包括年龄、术前并存贫血、心脏病、呼吸系统疾病、高血压、糖尿病以及白蛋白水平,病变本身因素,包括肿瘤的大小、肿瘤分期、Borrmann 分型等都与术后并发症的发生率密切相关^[2,3]。本研究将重点探讨影响胃癌术后并发症发生的手术相关因素,以为胃癌患者围手术期处理提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 入选对象及标准

作者简介:顾群浩(1973-),男,医学博士,主任医师,主要研究方向:中西医胃肠肿瘤的临床与基础研究。联系电话:13651697219, E-mail: guqh9199@163.com

(收稿日期:2012-04-18 接受日期:2012-05-15)

2010 年 1 月~2011 年 12 月,我科连续对 117 例胃癌患者行根治术,其中男性 63 例,女性 54 例,年龄 48~81 岁,平均 (56.8 ± 7.4) 岁,手术后 41 例发生各类并发症,发生率为 35.04%,其中切口感染 5 例、肺部感染 9 例、胸腔积液 4 例、腹腔感染 6 例、肠梗阻 7 例、吻合口瘘 5 例、肺不张 3 例、气胸 2 例。选择术后发生并发症的胃癌患者作为研究组,未发生并发症的胃癌患者为对照组。

1.2 调查内容

根据研究需要,调查内容重点是两组患者的手术方式、淋巴清扫范围、手术时间、术中出血量、胃管留置时间、吸烟史,对患者年龄、性别等一般状况,术前 cTNM 分期、肺功能、血清白蛋白值、有无贫血,术后镇痛、术后第 1 天血糖值等情况作一般性了解。

1.3 统计学分析

用 SPSS17.0 软件包进行分析,单因素非条件 Logistic 分析,计算 OR 值及 95%可信区间,将单因素分析有意义的变量采用多因素非条件多元 Logistic 回归分析,检验删除协变量标准为 $\alpha=0.01$ 。

2 结果

2.1 单因素分析

根据调查重点,选择可能影响胃癌术后发生并发症的因素进行单因素非条件 Logistic 回归分析,包括手术方式、淋巴结清扫范围、手术时间、术中出血量、胃管留置时间、术后生活习惯、术后镇痛,自变量均为定量化后的数据,行全胃切除术为 1,非全胃切除术为 0;胸腹联合切口为 1,非胸腹联合切口为

0;淋巴结清扫范围 D2 清扫为 1,D1 清扫为 0;手术时间>4h 为 1,手术时间≤ 4h 为 0;术中失血≥ 800mL 为 1,<800mL 为 0;胃管留置时间>3d 为 1,胃管留置时间≤ 3d 为 0。长期吸烟为 1,无吸烟史为 0;实施术后镇痛为 1,未实施术后镇痛为 0,胸腹联合切口为 1,非胸腹联合切口为 0。单因素非条件 Logistic 回归分析显示结果行全胃切除术、手术时间>4h、术中失血≥ 800mL、胃管留置时间>3d、长期吸烟、实施术后镇痛、胸腹联合切口是胃癌术后并发症的危险因素(P<0.05),见表 1。

表 1 单因素非条件 Logistic 回归分析结果
Table 1 Results of single factor non-conditional logistic regression analysis

Independent variables	β	SE	OR	95.0%CI	P
With total gastrectomy	0.319	0.126	1.376	1.075~1.761	0.012
D2 lymph node dissection	0.053	0.052	0.948	0.856~1.050	0.309
Operation time> 4h	0.002	0.013	1.051	0.970~1.027	0.013
Intraoperative blood loss ≥ 800ml	0.281	0.075	1.324	1.143~1.535	0.002
Tube indwelling time> 3d	0.307	0.059	1.359	1.210~1.526	0.001
Long-term smoking	0.446	0.115	1.562	1.248~1.955	0.001
Postoperative analgesia	-1.442	0.158	0.170	0.125~0.232	0.001
Thoracoabdominal incision	0.914	0.362	2.495	1.230~5.071	0.011

2.2 多因素分析

根据单因素分析的结果,逐步回归方程中入选和剔除标准为 α=0.1,选出有统计学意义的 7 个变量,用 Logistic 非条件逐步回归进行多因素分析,进入回归方程的有 4 个因素:手术时间>4h、胃管留置时间>3d、长期吸烟和胸腹联合切口是胃癌

术后并发症的主要危险因素,是否行行全胃切除术要视病情需要而定,术后镇痛是保护因素,故予剔除,结果见表 2,其中自变量均为定量化后的数据与单因素非条件 Logistic 回归分析相同。

表 2 多因素 Logistic 非条件多元回归分析结果
Table 2 Results of more than two non-factor logistic conditions for multiple regression analysis

Independent variables	β	SE	OR	95.0%CI	P
Operation time> 4h	0.480	0.215	1.617	1.071~2.443	0.032
Tube indwelling time> 3d	0.311	0.059	1.359	1.210~1.526	0.009
Long-term smoking	0.924	0.265	1.901	1.132~3.193	0.003
Thoracoabdominal incision	0.081	0.388	2.263	1.061~4.853	0.011

3 讨论

胃癌是最常见的恶性肿瘤之一,其发病率及死亡率均居各种恶性肿瘤之首^[4],胃癌的主要治疗方法是外科手术,包括内窥镜下粘膜切除术、腹腔镜下胃楔形切除术、根治性远侧胃大部切除术、经胸或经腹的近侧胃大部切除术、全胃切除术、联合脏器切除术、腹主动脉淋巴结廓清术、Appleby 手术等^[5],几乎所有治疗胃癌的手术都包含器官切除、淋巴结清扫和消化道重建 3 个内容,因此不但操作复杂,而手术侵袭较大,尽管临床医师都采取了大量防范措施,但术后出现各类并发症依然难免^[6],有报道^[7]称经验丰富者胃癌术后并发症发生率在 10%~20%,本研究术中术后并发症发生率为 35.04%。胃癌术后并发症通常分

三类:一是直接与手术有关,如感染、出血、吻合口瘘、肠梗阻等,二是其他脏器的并发症,如肺、心、肝、肾的损害等,三是远期并发症,如吻合口狭窄、倾倒综合症、贫血、残胃再发癌等^[8,9]。本研究示作远期随访,故只限于前两类,其中,又以第一类为重点。胃癌的术后并发症更具有其独特性和复杂性,其危险因素是多方面的,如患者素质中患者超过 70 岁,术前并存心肌梗塞、颈静脉扩张、主动脉瓣狭窄、慢性阻塞性肺病、糖尿病、肝硬化、门静脉高压症等、生命系统评分、肝功 Child-Push 分级和术前营养状态都与术后并发症的发生率有密切的相关性^[10],病变因素本身,如肿瘤大小、部位、Borrmann 分型、组织学分型、TNM 分期等都会影响到胃癌术后并发症的发生^[11],在手术因素中,手术者经验、麻醉技术等也至关重要^[12],而选择什么样的

术式、手术大小、范围更是决定因素,如联合脏器切除、消化道重建方式更是术后并发症最突出的危险因素^[13],以上这些都有大量文献进行过报道,限于篇幅,我们已将其排除在研究范围之外,重点放在与手术直接相关的一些因素上,我们以 Fisher 精确概率法在相关指标中寻找出 6 个因素为胃癌术后并发症最危险因素,讨论范围也集中于此。

术中失血量 800mL 后必须要输血,而输血必然抑制病人免疫反应,主要是影响细胞因子的产生,产生强抗特异性抗体,增加抑制性 T 淋巴细胞的数量和功能,降低淋巴细胞对丝分裂原或可溶性抗原的应答和淋巴细胞反应,抑制自然杀伤细胞功能,从而引起术后感染等并发症^[14]。但只要注意在输血时注意提高病人的免疫力,术中失血量多少还不能完全构成胃癌患者术后并发症的危险因素。

淋巴结的清扫是胃癌外科手术的关键,诸多学者主张扩大淋巴结的清扫范围,文献^[15]证实 D2 淋巴结清扫可以提高进展期胃癌病人的长期生存率,但也可能使手术时间延长,失血量增加,手术创伤的增加,因此,淋巴结清扫范围可以影响其它因素,其本身并非胃癌患者术后并发症的危险因素。

手术时间长,手术野的组织细胞因暴露延长,细菌污染的数量就可能增加,手术时间长也说明止血与结扎增多,这必然会降低局部组织的抗感染力,且长时间的手术总是与失血、休克等降低全身抗力的因素相伴,已有大量报道^[16,17]证明手术时间每增加一小时,感染率约成倍增加。

经胸或胸腹联合切口手术,对肺挫伤严重,导致肺泡表面活性物质减少或破坏明显,而对迷走神经支气管支、肺支的损伤,可使咳嗽反射兴奋性下降^[18],术侧肺出现通气血流比例失调,机体应激反应增强,代谢率增加,耗氧量增多。因此,胃癌切除术后上腹部临近膈肌的部位发生创伤性炎症反应,可能合并感染、左侧胸腔积液,故非十分必须者不经胸或胸腹联合切口手术。

事实上其它因素也与此原理相同。胃管留置时间长造成限制性通气功能障碍,影响患者咳嗽咳痰,也增加呼吸道疾病的发生或加重^[19]。吸烟造成呼吸道黏液分泌增多,支气管黏膜清除能力下降及小气道狭窄,影响术后肺功能恢复^[20]。

需要指出的是,术前并存慢性阻塞性肺病、糖尿病,尤其肝硬化、门静脉高压症,还有肝功 Child-Pugh 分级、肿瘤直径、高龄、低白蛋白血症等这些因素虽未进入本文的研究范围,但临床经验告诉我们,它们也是导致胃癌病人术后并发症的危险因素^[21],必须高度重视,并做好围手术期处理,术前应对病人的营养状况,各重要器官功能进行详细检查,对病人全身情况做出准确判断。

总之,手术时间>4h、胸腹联合切口、胃管留置时间>3d、长期吸烟都是影响胃癌术后并发症的主要危险因素,随着诊断技术和手术技巧的提高,通过对各类危险因素进行合理的调整,胃癌术后并发症会逐步减少,这需要更详细的多中心、大样本、随机对照研究,以做好术后并发症的防范来达到最佳治疗效果。

参考文献(References)

[1] 林建扬,张守亮,陈志红.胃癌术后近期再手术原因分析与治疗体会[J].吉林医学,2010,31(33): 6045-6047

Lin Jian-yang,Zhang Shou-liang,Chen Zhi-hong. The postoperative reoperation analysis and treatment experience of gastric cancer [J]. Jilin Medical Journal, 2010,31 (33): 6045-6047

[2] Chen G, Zhang FJ, Gong M, et al. Effect of perioperative autologous versus allogeneic blood transfusion on the immune system in gastric cancer patients [J]. J Zhejiang Univ Sci B, 2007,8(8): 560-565

[3] Bozzetti F, Gianotti L, Braga M, et al. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support [J]. Clin Nutr, 2007,26(6): 698-709

[4] 李文惠,刘宏斌,韩晓鹏,等.老年病人胃癌术后呼吸道并发症的防治[J].现代肿瘤医学,2007,15(3) 237-238

Li Wen-hui, Liu Hong-bin, Han Xiao-peng, et al. Respiratory tract complication in older patients after gastrectomy for gastric cancer [J]. Journal of Modern Oncology, 2007,15(3): 237-238

[5] Otsuji E, Fujiyama J, Takagi T, et al. Results of totalgastrectomy with extended lymphadenectomy for gastric cancer in elderly patients [J]. J Surg Oncol, 2005,91(4): 232-236

[6] 周岩冰,张坚,李世宽,等.胃癌术后并发症多因素 Logistic 回归分析及风险模型的建立[J].中华普通外科杂志,2007,22(3):164-167

Zhou Yan-bing, Zhang Jian, Li Shi-kuan, et al. Multivariate Logistic regression analysis and risk model establishment of postoperative complications of gastric cancer [J]. Chinese Journal of General Surgery, 2007,22(3):164-167

[7] Otsuji E, Fujiyama J, Takagi T, et al. Results of total gastrectomy with extended lymphadenectomy for gastric cancer in elderly patients [J]. J Surg Oncol, 2009,95(4):232-236

[8] 王菊香,陆勤,蓝冬梅.高龄胃癌患者术后肺部并发症危险因素的多因素分析[J].医药前沿,2011,1(19): 24-25

Wang Ju-xiang, Lu-Qin, Lan Dong-mei. Multivariate analysis of risk factors of postoperative pulmonary complications in the elderly gastric cancer patients [J]. Health World, 2011,1(19): 24-25

[9] 尹军平,吕桂泉.老年人胃癌术后呼吸系统并发症临床危险因素分析[J].肿瘤学杂志,2011,17(4): 260-262

Yin Jun-ping, Lv Gui-quan. An Analysis of Risk Factors for Postoperative Pulmonary Complication in Elderly Patients with Gastric Cancer [J]. Journal of Chinese Oncology, 2011,17(4): 260-262

[10] Banki F, Mason RJ, DeMeester SR, et al. Vagal-sparing esophagectomy: amore physiologic alternative [J]. Ann Surg, 2011,235 (3): 324-335

[11] 姚硕.胃癌术后并发症的危险因素分析[D].延边大学,2011:4-6

Yao Shuo. The analysis of risk factors for postoperative complications of gastric cancer [D]. Yanbian University, 2011:4-6

[12] Marrelli D, Pedrazzani C, Neri A, et al. Complications after extended (D2) and superextended (D3) lymphadenectomy for gastric cancer: analysis of potential risk factors [J]. Ann Surg Oncol, 2007,14(1): 25-33

[13] 周立宇,孙立波,李永超,等.老年胃癌患者术后严重并发症的相关因素分析[J].中国普外基础与临床杂志,2011,18(6): 639-642

Zhou Li-yu, Sun Li-bo, Li Yong-chao, et al. Analysis of Related Factors of Postoperative Severe Complications in Elderly Patients with Gastric Cancer [J]. Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery, 2011,18(6): 639-642

[14] Hariharan S, Zbar A. Risk scoring in perioperative and surgical inten-

- sive care patients: a review [J]. Curr Surg, 2006,63(3): 226-236
- [15] Sah BK, Zhu ZG, Chen MM, et al. Effect of surgical work volume on postoperative complication: superiority of specialized center in gastric cancer treatment [J]. Langenbecks Arch Surg, 2009,394(1): 41-47
- [16] 樊涛,戴冬秋,徐惠锦,等.老年胃癌患者并存疾病的围手术期处理[J].中国普外基础与临床杂志,2009,16(12):1017-1024
Fan Tao, Dai Dong-qiu, Xu Hui-jin, et al. Perioperative Management of Coexisting Diseases for Elderly Patients with Gastric Cancer [J]. Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery, 2009,16 (12): 1017-1024
- [17] Tonouchi H, Ohmori Y, Tanaka K, et al. Fatal and non-fatal complications after surgical resection for gastric cancer [J]. Hepatogastroenterology, 2006,53(67): 145-149
- [18] 戚兆营,焦光辉,李亦工.胃癌术后早期并发症临床分析[J].宁夏医学杂志,2010,32(3): 269-270
Qi Zhao-ying, Jiao Guang-hui, Li Yi-gong. Clinical analysis of early postoperative complications of gastric cancer [J]. Ningxia Medical Journal, 2010,32(3): 269-270
- [19] Tsujinaka T, Sasako M, Yamamoto S, et al. Gastric Cancer Surgery Study Group of Japan Clinical Oncology Group. Influence of overweight on surgical complications for gastric cancer: results from a randomized control trial comparing D2 and extended para-aortic D3 lymphadenectomy (JCOG9501)[J]. Ann Surg Oncol, 2007,14(2):355-361
- [20] 吴在德,吴肇汉.外科学[M].北京:人民卫生出版社,2003:7
Wu Zai-de, Wu Zhao-han. Surgery Science [M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2003:7
- [21] 于桂青,陈玉华,孙万日.胃癌术后早期肠内营养护理体会[J].中国实用医药,2009,4(7): 199-200
Yu Gui-qing, Chen Yu-hua, Sun Wan-ri. The nursing experience of early postoperative enteral nutrition in the gastric cancer patients [J]. China Practical Medicine, 2009,4 (7): 199-200

(上接第 4703 页)

- [14] Schipper IB, Marti RK, van der Werken C. Unstable trochanteric femoral fractures: extramedullary or intramedullary fixation. Review of literature[J]. Injury, 2004,35(2):142-151
- [15] Haidukewych GJ, Berry DJ. Salvage of failed internal fixation of intertrochanteric hip fractures [J]. Clin Orthop Relat Res, 2003,(412): 184-188
- [16] 吕刚,陈平波,吕发明.新一代股骨近端髓内钉 INTERTAN 内植物应用特征并 19 例回顾[J].中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13 (26) 5162-5166
Lv Gang, Chen Ping-bo, Lv Fa-ming. Features of intramedullary nail INTERTAN for intertrochanteric fractures: Retrospective analysis of 19 cases[J]. Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research, 2009,13(26):5162-5166
- [17] Megas P, Kaisidis A, Zouboulis P, et al. Trochanteric Gamma nail vs. proximal femoral nail for pertrochanteric fractures: a comparative study[J]. Z Orthop Ihre Grenzgeb, 2005,143:252-257
- [18] Andreas H. Ruecker, MD, M. Rupperecht, MD, et al. The Treatment of Intertrochanteric Fractures: Results Using an Intramedullary Nail With Integrated Cephalocervical Screws and Linear Compression[J]. Orthop Trauma, 2009,23(1):22-30