

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 $\pm$ 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、淋巴结清扫范围、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,降低淋巴细胞对细胞有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-Push 分级、肿瘤直径、高龄、低白蛋白血症等这些此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 total gastrectomy 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: a more 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