

某院普通外科手术切口感染目标性监测

韩晓闽, 祝晓明, 牟伟刚, 韩世锦

(栖霞市人民医院, 山东 栖霞 265300)

[摘要] **目的** 对某院普通外科手术患者进行医院感染目标性监测, 了解其手术切口感染情况, 以采取有效措施降低切口感染率。**方法** 采用前瞻性调查方法, 对每例手术患者进行危险因素指数评价, 并进行手术医生感染专率统计。**结果** 193 例普通外科手术患者切口感染发生率为 6.74%(13/193)。切口感染率居前 3 位的手术依次为胆囊切除术(20.00%)、胃肿瘤根治术(16.67%)、肠道修补/切除术(16.00%)。切口类型、年龄、手术持续时间等手术危险因素的不同, 手术切口感染率差异有显著性($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。**结论** 该院普通外科手术切口感染率较高, 其发生与患者切口类型、年龄、手术持续时间相关。

[关键词] 普通外科; 切口感染; 医院感染; 目标性监测

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2009)05-0340-03

Targeted surveillance on surgical wound infection in patients in a general surgery department

HAN Xiao-min, ZHU Xiao-ming, MOU Wei-gang, HAN Shi-jin (Qixia People's Hospital, Qixia 265300, China)

[Abstract] **Objective** To carry out targeted surveillance on surgical wound infection (SWI) in patients in a general surgery department of a hospital, so as to take effective measures to reduce the SWI rate. **Methods** Prospective survey was performed to evaluate risk factor indexes of each patient, and a targeted surveillance of surgeon-specific infection rate were given statistical analysis. **Results** Among 193 patients with surgical operations, SWI rate was 6.74%(13/193), the first three operations were cholecystectomy (20.00%), radical operation of gastrointestinal tumors (16.67%) and intestinal tract neoplasty/excision (16.00%). There was significant difference between the types of the surgical wound, age of patients, the duration of operations and the degrees of risk indexes respectively ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). **Conclusion** SWI rate in patients in department of general surgery in this hospital is high, the infection rate is related with the types of operation, age of patients and the duration of operation.

[Key words] general surgery department; surgical wound infection; nosocomial infection; targeted surveillance

[Chin Infect Control, 2009, 8(5): 340-342]

外科手术患者是医院感染的易感人群之一。因手术种类及手术危险因素等的不同, 各手术感染发生率亦有差异。本研究对某院普通外科手术患者进行了医院感染目标性监测, 结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2007 年 11 月 1 日—2008 年 1 月 31 日, 某院普通外科实施手术共 193 台次。其中,

男性患者 119 例, 女性患者 74 例; 年龄 2~90 岁; 所涉及外科手术医生 7 人。

1.2 调查方法 感染管理专职人员与主管医生采用前瞻性调查方法, 于手术当日进行危险因素指数评价及前瞻性追踪调查, 确定有无切口感染, 填写统一调查表。

1.3 调查方法依据 依据鲁卫医发[2007]7 号《关于进一步贯彻落实卫生部“医院感染管理办法”的通知》附件 2——《手术切口感染目标性监测方案(试

[收稿日期] 2009-01-05

[作者简介] 韩晓闽(1977-), 女(汉族), 山东省栖霞市人, 主管护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 韩世锦 E-mail: hanshijin@163.com

行)》进行调查。危险因素指数评价标准选择具有普遍意义的 4 项危险因素,即手术时间、切口污染程度、麻醉方式和是否急症手术来计算感染危险因素指数。手术时间>2 h 者 1 分;非清洁手术 1 分;全麻 1 分;急症手术 1 分;反之均为 0 分。危险因素分为 0~4 分共 5 个等级评分。

依据外科手术医生感染专率的监测方法计算平均危险因素指数等级,其调整公式为:平均危险因素指数 = $\sum(\text{危险因素指数等级} \times \text{手术例数}) / \text{手术例数总和}$;外科手术医生感染专率 = $(\text{某医生在某时期手术后的感染病例数} / \text{某医生在该时期进行的手术病例数}) \times 100\%$;某医生不同危险指数感染专率 = $\text{某医生不同危险指数等级患者手术例数} / \text{某医生对不同危险指数等级患者手术例数}$;医生调整感染专率 = $\text{某医生的感染专率} / \text{某医生的平均危险因素指数等级}$ 。

1.4 诊断标准 按卫生部 2001 年颁布的《医院感染诊断标准(试行)》诊断医院感染病例。

1.5 统计方法 采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 手术切口感染情况 193 例手术患者中,发生切口感染 13 例次,手术切口感染率 6.74%。手术切口感染的发生与切口类型、患者年龄、手术持续时间等相关,见表 1。各类手术切口感染率见表 2。各医生不同危险指数等级手术,患者发生切口感染情况:D 医生危险指数 1 分的患者切口感染 1 例次;B 医生危险指数 2 分的患者切口感染 1 例次;A、B 医生危险指数 3 分的患者切口感染各 3 例次,D、E 医生各 1 例次;B 医生危险指数 4 分的患者切口感染 2 例次,C 医生 1 例次。

2.2 外科手术医生感染专率和调整感染专率 外科手术医生感染专率:A 医生为 12.00%,B 医生为 14.29%,C 医生为 1.64%,D 医生为 8.33%,E 医生为 4.35%,F 和 G 医生均为 0.00%。外科手术医生不同危险指数的感染专率和调整感染专率见表 3。

2.3 抗菌药物使用情况 193 例手术患者全部使用了抗菌药物,术前(> 2 h)使用者 76 例(39.38%),术前 1 h 内使用者 58 例(30.05%),术后使用者 193 例(100.00%)。单用抗菌药物者占 33.03%,二联使用抗菌药物者占 61.16%,三联及三联以上使用抗菌药物者占 5.81%。

表 1 手术切口感染相关因素分析

Table 1 The related factors for surgical wound infection

相关因素	例数	感染例数	感染率(%)	χ^2	P
切口类型	I	75	0	0.00	8.87 0.01<P<0.05
	II	83	9	10.84	
	III	35	4	11.43	
性别	男	119	10	8.40	0.77 >0.05
	女	74	3	4.05	
年龄(岁)	<45	79	3	3.80	13.40 <0.01
	45~60	63	1	1.59	
	>60	51	9	17.65	
手术性质	急症	84	7	8.33	0.60 >0.05
	择期	109	6	5.50	
手术时间(h)	≤2	147	4	2.72	13.26 <0.01
	>2	46	9	19.57	
危险指数等级(分)	0	45	0	0.00	29.04 <0.01
	1	25	1	4.00	
	2	73	1	1.37	
	3	42	8	19.05	
	4	8	3	37.50	

表 2 各类手术切口感染率

Table 2 Surgical wound infection rates of different types of operations

手术名称	例数	切口感染例次	感染率(%)
胃肿瘤根治术	12	2	16.67
肠道肿瘤根治术	7	1	14.29
胆囊切除术	5	1	20.00
肠道修补/切除术	25	4	16.00
乳腺癌根治术	4	0	0.00
胃次/全切除术	2	0	0.00
阑尾切除术	47	1	2.13
肝/胰切除术	5	0	0.00
剖腹探查术	7	1	14.29
甲状腺次/全切除术	17	0	0.00
疝修补术	41	0	0.00
其他*	21	3	14.29
合计	193	13	6.74

* 其他包括脂肪瘤、不明包块、大隐静脉曲张及不能明确归为上述分类中的手术等

表 3 外科手术医生不同危险指数的感染专率和调整感染专率(%)

Table 3 Surgeon-specific rates of infection and adjusted infection rates with different risk indexes (%)

医生	不同危险指数等级感染专率					调整感染专率
	0分	1分	2分	3分	4分	
A	0.00	0.00	0.00	37.50	0.00	6.98
B	0.00	0.00	7.14	21.43	33.33	6.32
C	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	1.01
D	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	6.88
E	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	3.04
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3 讨论

腹部的手术和创伤最易并发感染,在腹部外科,因肠道、胆囊等手术污染的机会多,术后切口感染较为常见^[1]。本组调查 193 例普通外科手术患者,手术切口感染率为 6.74%,与何瑾玢等报道的 101 例普通外科手术切口感染率 6.94%^[2]相近,低于王红梅等报道的普通外科手术切口感染率 9.62%^[3]。普通外科手术切口感染与患者自身及手术操作、环境、手术时间等多种因素相关^[4]。表 2 显示,各类手术切口感染率居前 3 位者依次为胆囊切除术(20.00%)、胃肿瘤根治术(16.67%)、肠道修补/切除术(16.00%)。胆囊切除术切口感染率明显高于邓良全等的报道(7.25%)^[5]。开展手术医生切口感染专率监测,让医生了解自己手术质量的水平,促使手术医生主动及早改进手术操作技能,以求降低手术切口感染率,这也是提高医疗水平的一种行之有效的措施。监测中发现个别医生手术切口感染率较高,经危险因素评分,调整感染专率后,则差别不大;同时显示,危险指数增高,感染概率随之升高^[4]。手术的污染程度在决定发生感染的概率上很重要,随着污染程度的增加,感染率明显增加,切口类型与术后切口感染的发生密切相关($0.01 < P < 0.05$)。随着手术时间的延长,术后切口感染率亦明显增加($P < 0.01$)。不同性别及手术性质(急症/择期)者手术

切口感染率无明显差别。本组调查择期手术切口感染者以结肠肿瘤手术为多,而急症手术以阑尾炎切口感染为多,是否与疾病种类、手术操作、患者的身体状况、手术例数等因素有关,有待于进一步探讨。

降低手术切口感染率是一项复杂的系统工程,涉及因素很多,需要全方位的努力与配合,包括医生的手术技巧、麻醉方式、手术类型、围手术期抗菌药物使用、手术后患者的医护管理以及患者全身状况等,在短期内很难取得明显效果。手术医生感染专率监测是将监测与控制结合起来,针对存在的问题,及时采取干预措施;取得手术医生配合,提高医生对医院感染控制的意识与责任,以逐步降低手术切口感染率。

[参考文献]

[1] 李莹,黄存林,朱小琴,等. 1 878 例外科腹部手术切口感染调查[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(4):382-384.
 [2] 何瑾玢,李卿,江金燕. 101 例普外科手术切口感染调查及分析[J]. 中华医院感染学杂志,2002,12(2):110-115.
 [3] 王红梅,张梅. 普通外科手术切口感染调查与分析[J]. 中国感染控制杂志,2007,6(1):33-34.
 [4] 易洪仪,王效杰,唐英. 手术医生切口感染专率调查[J]. 中华医院感染学杂志,2005,15(1):29-30.
 [5] 邓良全,林彬,项敏. 腹部外科手术医生感染率监测[J]. 中华医院感染学杂志,2001,11(3):183-184.

(上接第 324 页)

[2] 王家平,赵丽霞,王苏建,等. 二家医院铜绿假单胞菌连续分离株耐药性与整合子、转座子遗传标记研究[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(1):4-7.
 [3] 王伟,金辉,糜祖煌. 多重耐药绿脓假单胞菌耐药基因及菌株亲缘性分析[J]. 中华检验医学杂志,2006,29(9):843.
 [4] 王苏建,王家平,张晓梅,等. 二家医院铜绿假单胞菌连续分离株 16S rRNA 甲基化酶、氨基糖苷类修饰酶基因研究[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(11):1501-1504.
 [5] 金辉,糜祖煌,钱小毛,等. 铜绿假单胞菌耐药基因的分子流行病学研究[J]. 中华医院感染学杂志,2007,17(2):134-136.
 [6] Fluit A C, Schmitz F J. Resistance integrons and super-integrons[J]. Clin Microbiol Infect, 2004,10(4):272-288.
 [7] Fluit A C, Schmitz F J. Class 1 integrons, gene cassettes, mobility, and epidemiology[J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 1999,18(11):761-770.
 [8] Lee J C, Oh J Y, Cho J W, et al. The prevalence of trimethoprim-resistance-conferring dihydrofolate reductase genes in

urinary isolates of *Escherichia coli* in Korea[J]. J Antimicrob Chemother, 2001,47(5):599-604.
 [9] Lindstedt B A, Heir E, Nygard I, et al. Characterization of class I integrons in clinical strains of *Salmonella enterica subsp. enterica* serovars Typhimurium and Enteritidis from Norwegian hospitals[J]. J Med Microbiol, 2003,52(2):141-149.
 [10] Dalsgaard A, Forslund A, Serichantalergs O, et al. Class 1 integrons in different *Vibrio cholerae* 0-serotype strains isolated in Thailand[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2000,44:1315-1321.
 [11] 糜祖煌,秦玲. 多药耐药鲍氏不动杆菌 5 类抗菌药物耐药机制研究[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(7):901-904.
 [12] Doi Y, Adams J M, Yamane K, et al. Identification of 16S rRNA methylase-producing *Acinetobacter baumannii* Clinical strains in North America[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2007,51(11):4209-4210.