

420 例结直肠癌患者手术部位感染状况及影响因素分析

孙光, 彭勃

(海口市人民医院, 海南 海口 570208)

[摘要] **目的** 探讨结直肠癌患者手术部位感染状况及其影响因素。**方法** 采用回顾性调查方法, 对某院 2007 年 1 月—2011 年 12 月间 420 例结直肠癌手术患者病历资料进行分析。**结果** 420 例结直肠癌患者手术部位感染率为 20.24%(85/420); 以表浅切口感染为主, 占 75.29%(64/85), 深部切口感染占 22.35%(19/85), 器官腔隙感染占 2.35%(2/85)。共分离病原菌 98 株, 以大肠埃希菌为主(55 株, 56.13%)。超重或肥胖(BMI \geq 23)、合并糖尿病、手术持续时间 $>$ 3.5 h、Dukes 分期高的结直肠癌患者手术部位感染发生率显著升高(均 $P < 0.05$)。**结论** 结直肠癌患者手术部位感染率较高。超重或肥胖、合并糖尿病、手术持续时间长和 Dukes 分期高是结直肠癌患者手术部位感染的重要因素。

[关键词] 结直肠癌; 手术部位感染; 切口感染; 医院感染; 危险因素

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2012)04-0282-03

Infection status and influencing factors of surgical site infection in 420 colorectal patients

SUN Guang, PENG Bo (Haikou People's Hospital, Haikou 570208, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the status and influencing factors of surgical site infection (SSI) in colorectal cancer patients. **Methods** A retrospective investigation was conducted to analyze the medical records of 420 colorectal cancer patients who were hospitalized between January 2007 and December 2011. **Results** SSI rate in 420 patients was 20.24% (85/420); 75.29% (64/85) were superficial incisional infections, 22.35% (19/85) were deep incisional infections, 2.35% (2/85) were organ space infections. A total of 98 pathogenic strains were isolated, 56.13% (55 isolates) were *Escherichia coli*. The incidence of SSI increased significantly in patients with overweight or obesity (BMI \geq 23), diabetes mellitus, operative duration more than 3.5 h and high Dukes stage (all $P < 0.05$). **Conclusion** SSI rate in colorectal cancer patients is high. Overweight or obesity, diabetes mellitus, long operative duration and the high Dukes stage are important factors for SSI in colorectal cancer patients.

[Key words] colorectal cancer; surgical site infection; incisional wound infection; healthcare-associated infection; risk factor

[Chin Infect Control, 2012, 11(4): 282-283, 286]

结直肠癌在世界范围内的发病率位居恶性肿瘤第 4 位, 其癌症相关死亡率居第 2 位^[1]。手术切除是其最重要的治疗手段之一, 但手术部位感染也成为增加医疗费用、影响临床治疗效果以及降低患者生活质量的主要因素。笔者对本院 2007 年 1 月—2011 年 12 月间收治的接受结直肠癌根治手术患者的病历资料进行了回顾性调查与分析, 以了解其手术部位感染状况及影响因素, 为预防手术部位感染

提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 病例资料收集 收集本院 2007 年 1 月—2011 年 12 月间经电子肠镜检查及病理学检查明确诊断, 同时首次接受结直肠癌根治性手术的结直肠癌患者病历资料。剔除未遵循卫生部《结直肠癌诊疗规范

[收稿日期] 2012-05-14

[作者简介] 孙光(1976-), 男(汉族), 湖南省益阳市人, 主治医师, 主要从事胃肠肿瘤微创诊治及基础研究。

[通讯作者] 彭勃 E-mail: hainanpeng1997@yahoo.com.cn

(2010 年版)》手术治疗原则的手术病例和术后发生肠痿、肠梗阻的患者。

1.2 调查方法 采用回顾性调查方法,通过查阅病历,对符合病例选择标准的患者进行调查。调查内容包括患者的一般资料(年龄、性别和结肠癌类型及临床分期)、感染部位、切口类型、病原菌、体重指数(body mass index, BMI)、血糖和手术持续时间。

1.3 诊断标准 手术部位感染的诊断标准依据卫生部 2010 年发布的《外科手术部位感染预防与控制技术指南(试行)》^[2]; 体重超重或肥胖依据 BMI 进行诊断^[3]; BMI = 体重(kg)/身高的平方(m²), BMI < 18.5 为体重过低, 18.5 ≤ BMI < 23 为正常, 23 ≤ BMI < 25 为超重, 25 ≤ BMI < 30 为 I 度肥胖, BMI ≥ 30 为 II 度肥胖。

1.4 统计方法 应用 SPSS 10.0 软件对调查结果进行统计分析,率的比较采用 χ^2 检验, P 值取双侧概率, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 临床资料 本次调查 420 例患者, 年龄 34~87 岁, 平均 (64.35 ± 4.22) 岁; 男性 236 例 (56.19%), 女性 184 例 (43.81%), 男女性别比为 1.28 : 1; 左半结肠癌 137 例 (32.62%), 右半结肠癌 119 例 (28.33%), 直肠癌 164 例 (39.05%); 腹部切口 420 例 (88.24%), 会阴切口 56 例 (11.77%); Dukes 分期: A 期 18 例 (4.29%), B 期 172 例 (40.95%), C 期 213 例 (50.71%), D 期 17 例 (4.05%)。

2.2 手术部位感染率及病原菌分布 此次调查的 420 例结肠癌患者手术部位感染率为 20.24% (85/420), 其中结肠癌患者 40 例, 直肠癌患者 45 例; 腹部切口手术部位感染率为 16.43% (69/420), 会阴部切口手术部位感染率为 30.36% (17/56); 以表浅切口感染为主, 占 75.29% (64/85), 深部切口感染占 22.35% (19/85), 器官腔隙感染占 2.35% (2/85)。患者感染发生距手术时间为 3~12 d, 平均 (7.13 ± 3.23)d。85 例发生手术部位感染者共分离病原菌 98 株, 详见表 1。

2.3 结肠癌患者手术部位感染影响因素 经统计学分析, 结肠癌患者手术部位感染影响因素为 BMI、合并糖尿病、手术持续时间、Dukes 分期, 见表 2。

表 1 85 例结肠癌手术部位感染者病原菌分布

Table 1 Pathogen distribution of SSI in 85 colorectal cancer patients

病原菌	株数	构成比 (%)
大肠埃希菌	55	56.13
金黄色葡萄球菌	9	9.19
粪肠球菌	7	7.14
铜绿假单胞菌	6	6.12
鲍曼不动杆菌	5	5.10
肺炎克雷伯菌	4	4.08
海藻希氏菌	3	3.06
阴沟肠杆菌	2	2.04
真菌	7	7.14
Total	98	100.00

表 2 结肠癌患者手术部位感染影响因素

Table 2 Influencing factors for SSI in colorectal cancer patients

因素	例数	手术部位感染(例, %)	χ^2	P
性别			0.00	0.95
男	236	48(20.34)		
女	184	37(20.11)		
年龄			0.74	0.39
<60	156	35(22.44)		
≥60	264	50(18.94)		
BMI(kg/m ²)			34.49	0.00
<23	268	31(11.57)		
≥23	152	54(35.53)		
合并糖尿病			14.85	0.00
有	101	34(33.66)		
无	319	51(15.99)		
手术持续时间(h)			12.75	0.00
≤3.5	392	72(18.37)		
>3.5	28	13(46.43)		
Dukes 分期			11.95	0.01
A	56	7(12.50)		
B	127	20(15.75)		
C	159	32(20.13)		
D	78	26(33.33)		

3 讨论

本组 420 例结肠癌患者手术部位感染率为 20.24%, 略低于 Nakamura 等^[4]报道的结肠癌开腹手术感染发病率 26.00%。结肠癌切口以腹部切口为主, 部分辅助会阴切口, 此次调查中会阴部切口以表浅切口感染居多, 深部切口感染多发生在腹部切口。本组检出病原菌以大肠埃希菌为主 (56.13%), 提示手术创伤导致结肠内肠道正常定植菌群移位, 成为结肠癌术后手术部位感染的主要来源, 提示术前肠道准备的重要性; 金黄色葡萄球菌

3 讨论

调查结果显示,该院 NICU 早产儿医院感染率为 15.34%,例次感染率为 16.60%,同国内报道^[3]相似。早产儿感染部位以呼吸道为主,可能与胎儿或早产儿宫内感染有关(如吸入污染的羊水或胎粪),同时早产儿气管、支气管相对狭窄,纤毛运动差,清除能力弱,加之使用人工呼吸器,反复吸痰等操作导致黏膜损伤,增加了感染机会;其次为皮肤软组织感染,由于早产儿皮肤娇嫩,屏障功能弱,住院期间治疗、护理过程中任何一个不妥环节都可能导致医院感染的发生。

79 例次早产儿感染中,革兰阴性菌占 53.95%,以肺炎克雷伯菌(22.37%)为主,大肠埃希菌和铜绿假单胞菌次之;革兰阳性菌占 38.16%,以表皮葡萄球菌(17.11%)为主,其次为肺炎链球菌和金黄色葡萄球菌;真菌以白假丝酵母菌(5.26%)为主。

早产儿体液及细胞免疫功能均不完善,IgG 和补体水平较足月儿低,极易发生各种感染。侵入性操作是医院感染的高危因素,由于插管等侵入性操作损伤患儿呼吸道、消化道黏膜,导致感染易感性增

加。Ben 等^[4]报道,深静脉置管者菌血症的发生率为 4.4%,15.3%置管日;机械通气者,VAP 的发生率为 2%,4.4%机械通气日。早产儿出生体重越轻,医院感染率越高,与早产儿体重越低器械使用率越高,致使各种病原菌沿气管插管直接侵入肺组织,VAP 发病率随之增高^[5];住院时间长的早产儿医院感染率高,是因为长时间住院,患儿正常菌群常被病房的耐药性细菌取代,耐药细菌的定植成为医院感染的诱发因素,可导致医院感染。

[参考文献]

- [1] 任南,文细毛,吴安华,等.全国医院感染横断面调查结果的变化趋势研究[J].中国感染控制杂志,2007,6(1):16-18.
- [2] 中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准(试行)[S].北京,2001.
- [3] 徐秀华.临床医院感染学[M].修订版.长沙:湖南科学技术出版社,2005:278-279.
- [4] Ben Jaballah N, Bouziri A, Kchaou W, *et al.* Epidemiology of nosocomial bacterial infections in a neonatal and pediatric Tunisian intensive care unit[J]. *Med Mal Infect*, 2006, 36(7): 379-385.
- [5] 韩黎,朱士俊,郭燕红,等.中国医务人员执行手卫生的现状调查[J].中华医院感染学杂志,2006,16(2):1400-1402.

(上接第 283 页)

(9.19%)居第 2 位,与阮燕萍等^[5]报道结直肠癌手术部位感染病原菌构成比差异较大。

本调查结果显示,体重超重或肥胖患者术后手术部位感染率(35.53%)显著高于体型正常者(11.57%);合并糖尿病患者术后手术部位感染率(33.66%)明显高于未合并糖尿病患者(15.99%)($P=0.00$)。随着物质生活水平的提高以及不良生活习惯未得到改善,超重与肥胖以及糖尿病患者在我国人群的分布有增高趋势,临床诊疗中应关注患者的体重、血糖。

本调查中手术持续时间 >3.5 h 的患者术后手术部位感染率(46.43%)显著高于手术持续时间 ≤ 3.5 h 者(18.37%)($P=0.00$)。这可能是随着手术操作时间的延长,创口长时间暴露,加重了对组织细胞的破坏;长时间的牵拉使组织损伤增多和麻醉时间过长导致人体免疫功能下降。而 Dukes 分期不同的患者术后手术部位感染率亦存在显著差异,这说明随着癌症的扩散,结直肠癌患者术后手术部位感染发生的可能性越大。提示临床实践中应早

诊断,操作规范以缩短手术时间,无法缩短手术时间时,根据《外科手术部位感染预防与控制技术指南(试行)》^[2],手术时间超过 3 h 可增加第 2 剂抗菌药物以减少围术期的感染风险。

[参考文献]

- [1] Goldberg R M, Meropol N J, Tabernero J, *et al.* Accomplishments in 2008 in the treatment of advanced metastatic colorectal cancer [J]. *Gastrointest Cancer Res*, 2009, 3(Suppl 2): S23-S27.
- [2] 中华人民共和国卫生部.外科手术部位感染预防与控制技术指南(试行)[EB/OL].(2010-12-14)[2012-04-20].<http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohyzs/s3594/201012/50039.htm>.
- [3] Kanazawa M, Yoshiike N, Osaka T, *et al.* Criteria and classification of obesity in Japan and Asia-Oceania[J]. *World Rev Nutr Diet*, 2005, 94: 1-2.
- [4] Nakamura T, Mitomi H, Ihara A, *et al.* Risk factors for wound infection after surgery for colorectal cancer[J]. *World J Surg*, 2008, 32(6): 1138-1141.
- [5] 阮燕萍,秦赞芳,郭良.结直肠癌手术部位感染相关因素分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(13):2691-2693.