

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2014. 05. 002

• 论 著 •

## 预防使用抗菌药物对甲状腺手术切口感染的影响

陈玉华, 刘珍如, 冯 丽, 吴安华

(中南大学湘雅医院, 湖南 长沙 410008)

**[摘要]** **目的** 探讨围手术期预防使用抗菌药物对甲状腺手术切口感染的影响。**方法** 在抗菌药物使用整顿前后, 医院感染管理专职人员对某三级甲等医院甲状腺手术患者抗菌药物使用和手术切口愈合情况及医院感染情况进行调查并比较。**结果** 2011 年 4—8 月(整顿前)甲状腺手术抗菌药物使用率为 99.53%(211/212), 2012 年 4—8 月(整顿后)甲状腺手术抗菌药物使用率为 10.89%(22/202), 整顿前后抗菌药物使用率比较, 差异有统计学意义( $\chi^2 = 334.23, P < 0.001$ )。2011 年 4—8 月发生医院感染 8 例, 医院感染率为 3.77%(8/212), 其中切口感染 3 例(1.42%); 2012 年 4—8 月发生医院感染 6 例, 医院感染率为 2.97%(6/202), 其中切口感染 2 例(0.99%)。两组病例医院感染率及切口感染率比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 该院的甲状腺手术围手术期用药经规范后, 减少了围手术期抗菌药物的使用, 但并未导致甲状腺手术后切口感染和医院感染率的增加。

**[关键词]** 甲状腺手术; 切口感染; 手术部位感染; 医院感染; 围手术期; 抗菌药物; 合理用药

**[中图分类号]** R969.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2014)05-0263-04

## Influence of antimicrobial prophylaxis in surgical site infection following thyroid surgery

CHEN Yu-hua, LIU Zhen-ru, FENG Li, WU An-hua (Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China.)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the influence of perioperative antimicrobial prophylaxis in surgical site infection (SSI) following thyroid surgery. **Methods** Application of antimicrobial agents, healing status of surgical wound, and occurrence of healthcare-associated infection (HAI) in thyroid surgery patients before and after performing antimicrobial stewardship program were surveyed and compared. **Results** Antimicrobial use prevalence was 99.53% (211/212) in 2011 (from April to August, before stewardship intervention) and 10.89% (22/202) in 2012 (from April to August, after stewardship intervention), difference was statistically different ( $\chi^2 = 334.23, P < 0.001$ ). HAI rate was 3.77% (8/212) in 2011 and 2.97% (6/202) in 2012, and SSI rate was 1.42% (3/212) and 0.99% (2/202) respectively. There was no statistical difference in HAI and SSI rate between two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Rational perioperative antimicrobial prophylaxis enhanced significantly after antimicrobial stewardship program was performed, the reducing of perioperative antimicrobial use does not result in the increase of SSI and HAI rate.

**[Key words]** thyroid surgery; surgical site infection; incisional wound infection; healthcare-associated infection; perioperative period; antimicrobial agent; rational drug use

[Chin Infect Control, 2014, 13(5):263-265, 270]

近年, 国内文献<sup>[1]</sup>报道我国甲状腺手术围手术期抗菌药物过度使用。自 2011 年下半年, 尤其是

[收稿日期] 2013-11-02

[基金项目] 卫生部行业基金(201002021)

湖南省科技厅项目(2012SK3200)

[作者简介] 陈玉华(1985-), 女(土家族), 湖南省张家界市人, 护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 吴安华 E-mail: dr\_wuanhua@sina.com

《抗菌药物临床应用管理办法》(卫生部令第 84 号) 2012 年 4 月颁发以来,各地甲状腺手术围手术期抗菌药物的使用都得到了有效规范<sup>[2]</sup>。本研究回顾性分析在抗菌药物整顿前后,湖南省某三级甲等综合医院甲状腺手术围手术期抗菌药物的使用情况,研究围手术期预防性使用抗菌药物对甲状腺手术切口感染的影响,为进一步规范甲状腺手术围手术期抗菌药物的使用提供依据。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 因进行调查的湖南省某三级甲等综合医院自 2011 年 9 月初即开始实施了一系列抗菌药物使用相关整改措施,因此选取该院甲状腺外科 2011 年 4—8 月(整顿前)与 2012 年 4—8 月(整顿后)行甲状腺手术的全部患者作为研究对象,并剔除入院时即有感染和非 I 类手术切口的患者。

### 1.2 研究方法

1.2.1 填写调查表 由医院感染管理专职人员每日或隔日到病房了解患者手术切口愈合情况,并查阅电子病历。每例调查对象均填写自行设计的《甲状腺手术围术期抗菌药物使用情况调查表》,内容包括:一般资料(姓名、性别、年龄、术后诊断、住院天数、待手术天数)、手术信息(术中出血量、ASA 评分、手术持续时间)、抗菌药物使用情况(围术期是否使用抗菌药物、用药目的、使用抗菌药物名称、剂量及时间)、医院感染情况(是否发生医院感染和医院感染部位)。

1.2.2 医院感染诊断标准 依据 2001 年卫生部颁布的《医院感染诊断标准(试行)》<sup>[3]</sup>对医院感染病例进行诊断。

1.3 统计分析 采用 Excel 表建立数据库,SPSS 16.0 软件进行统计分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 一般资料及患者手术信息 共调查 426 例患者,排除 12 例(其中下呼吸道感染 4 例,基础病变感染 3 例,上呼吸道感染 2 例,泌尿系统感染 1 例,其他部位感染 2 例),符合纳入条件者共 414 例。2011 年 4—8 月间的 212 例患者中,男性 49 例(23.11%),女性 163 例(76.89%);年龄 14~77 岁,平均年龄(47.45 ± 12.29)岁;住院时间 4~103 d,平均住院日(10.99 ± 7.68)d;待手术日 1~32 d,平均待手术日(5.57 ± 3.50)d。2012 年 4—8 月间的 202 例患者中,男性 47 例(23.27%),女性 155 例(76.73%);年龄 15~80 岁,平均年龄(42.03 ± 13.42)岁;住院时间 3~31 d,平均住院日(10.51 ± 4.09)d;待手术日 1~25 d,平均待手术日(5.71 ± 3.37)d。2011 年 4—8 月与 2012 年 4—8 月两组甲状腺手术患者年龄、ASA 评分、术中出血量、手术持续时间、住院日、待手术日及术后诊断比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表 1。

2.2 抗菌药物使用情况比较 2012 年 4—8 月甲状腺手术围术期抗菌药物使用率较 2011 年 4—8 月显著下降( $\chi^2 = 334.23, P < 0.001$ ),见表 2。

2.3 医院感染情况 2011 年 4—8 月组医院感染率与 2012 年 4—8 月组比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),下呼吸道感染患者均为手术后肺炎。见表 3。

表 1 研究对象的基本情况

Table 1 Basic conditions of patients

项目	2011 年 4—8 月	2012 年 4—8 月	$t/\chi^2$	$P$
年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	47.45 ± 12.29	42.03 ± 13.42	2.61	0.11
ASA 评分( $\bar{x} \pm s$ , 分)	2.44 ± 0.56	2.53 ± 0.60	1.99	0.16
术中出血量( $\bar{x} \pm s$ , mL)	54.37 ± 80.69	58.96 ± 59.13	0.04	0.84
手术持续时间( $\bar{x} \pm s$ , min)	145.94 ± 71.29	133.96 ± 63.36	3.31	0.07
住院日( $\bar{x} \pm s$ , d)	10.99 ± 7.68	10.51 ± 4.09	0.29	0.59
待手术日( $\bar{x} \pm s$ , d)	5.57 ± 3.50	5.71 ± 3.37	0.09	0.77
术后诊断(例, %)				
甲状腺肿	139(65.56)	142(70.30)	2.00	0.37
甲状腺腺瘤	10(4.72)	12(5.94)		
甲状腺癌	63(29.72)	48(23.76)		

表 2 甲状腺手术围手术期抗菌药物使用情况

Table 2 Details of perioperative antimicrobial use in thyroid surgery patients

调查时间	调查例数	抗菌药物使用率(%,例)	抗菌药物使用时机(例)			用药目的(例)		
			术前	术后	术前+术后	预防	治疗	预防+治疗
2011 年 4—8 月	212	99.53(211)	2	0	209	203	0	8
2012 年 4—8 月	202	10.89(22)	3	13	6	16	6	0

表 3 甲状腺手术后医院感染情况(%,例)

Table 3 Occurrence of HAI after thyroid surgery(%,No. of cases)

调查时间	调查例数	医院感染率	医院感染部位	
			手术部位	下呼吸道
2011 年 4—8 月	212	3.77(8)	1.42(3)	2.36(5)
2012 年 4—8 月	202	2.97(6)	0.99(2)	1.98(4)
$\chi^2$		0.03	0.16	0.01
<i>P</i>		0.54	0.52	0.59

### 3 讨论

抗菌药物不合理使用不仅导致耐药菌比例上升,而且加重患者经济负担,是我国严重的公共卫生问题<sup>[4-6]</sup>。我国抗菌药物不合理使用主要表现为无指征预防用药和联合用药,不恰当治疗性用药。为遏制抗菌药物滥用及乱用,卫生部自 2011 年下半年开始连续开展了一系列抗菌药物临床应用整治活动<sup>[7]</sup>。考虑到 I 类切口手术野为人体无菌部位,局部无炎症、无损伤,也不涉及呼吸道、消化道及泌尿生殖道等人体与外界相通的器官,术野无污染,通常不需预防用抗菌药物,仅在特殊情况下才考虑预防性使用抗菌药物<sup>[8]</sup>。既往我国 I 类切口手术预防性使用抗菌药物比例较高,故本次活动重点整顿手术切口的预防性用药问题,其中明确规定: I 类切口手术患者预防使用抗菌药物比率不超过 30%。为更好地执行卫生部政策,本院自 2011 年 8 月底开始,实施了一系列措施,规范临床抗菌药物使用,对手术预防性使用抗菌药物作了明确限定,其中单纯接受甲状腺手术的患者一般不得使用抗菌药物进行预防性用药, I 类切口手术预防性用药时间一般为手术前 30 min~2 h。本研究显示,经过整顿,本院甲状腺手术(I 类切口)抗菌药物预防性应用比例显著下降( $P<0.05$ );术用药亦明显下降,反映了本院抗菌药物整顿措施得到落实,抗菌药物管理初显成效。值得注意的是,部分甲状腺手术患者,术后感染证据并不充分,如仅有咳嗽或短期低热,就给予抗菌药物治疗,说明部分医生对抗菌药物应用指征掌握欠佳,导致抗菌药物的滥用。

术中出血量、手术持续时间等方面没有明显差异,具有可比性,为分析围手术期抗菌药物使用对甲状腺手术切口感染的影响提供了先决条件。

经过整顿,本院甲状腺手术预防性使用抗菌药物的比例显著降低,而患者切口感染率及其他医院获得性感染率无明显变化。这提示预防性使用抗菌药物对于预防甲状腺手术患者切口感染没有明显影响;充分的术前准备和围术期严格遵循无菌原则是预防切口感染的关键。除切口感染外,其他医院获得性感染患者 ASA 评分较高,且均为医院获得性肺炎。本院医院获得性肺炎患者感染病原菌以革兰阴性菌为主,而甲状腺手术预防性使用抗菌药物多为抗革兰阳性菌的第一代头孢菌素,理论上而言,这对预防医院获得性肺炎无益,反而有可能干扰正常菌群,筛选出革兰阴性菌,诱发医院感染。既往甲状腺手术预防使用抗菌药物比例高,究其原因可能是希望用抗菌药物“消灭”切口可能存在的细菌,预防切口感染的发生。本研究再次证明该观念的错误,提示按照规范和指南对甲状腺手术使用抗菌药物的重要性和必要性。

### [参考文献]

[1] 王海涛, 宫建, 陆锁兴, 等. 某三级甲等医院甲状腺手术住院患者围术期预防性应用抗菌药物合理性分析[J]. 中国医院用药评价与分析, 2013, 13(4): 344-347.  
 [2] 阮燕萍, 俞洋, 余元明. 甲状腺手术围术期使用抗菌药物的干预研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(1): 157-159.  
 [3] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001, 5: 315-316.

整顿前后,两组患者在性别、年龄、ASA 评分、

与全国的药物监测结果<sup>[9]</sup>一致,给临床工作带来极大挑战。

本院血流感染患者分离真菌占病原体的 8.04%,高于其他地区的报道<sup>[4-5,10]</sup>,这与广谱抗菌药物、肾上腺糖皮质激素及创伤性诊疗技术的广泛应用有关<sup>[11-12]</sup>。真菌对各药物耐药率均<25%,且未发现耐两性霉素 B 的菌株。

本研究对 BSI 患者分离的病原体及其科室分布等进行统计分析,国内外报道鲜见。本院 2012 年 BSI 分离病原体多样、科室分布较分散、耐药性差异较大。临床工作中,应加强医院消毒措施,增强医护人员的无菌观念,严格遵守临床操作规则,定期密切监测 BSI 病原体分布及其耐药状况。

[参考文献]

[1] Bourneton O, Mutel T, Heranney D, et al. Incidence of hospital-acquired and community-acquired bloodstream infections in the university of Strasbourg Hospital, France, between 2005 and 2007[J]. *Pathol Biol(Paris)*, 2010, 58(1): 29-34.

[2] Dellinger R P, Levy M M, Carlet J M, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock; 2008[J]. *Intensive Care Med*, 2008, 34(1): 17-60.

[3] Hufnagel M, Burger A, Bartelt S, et al. Secular trends in pediatric bloodstream infections over a 20-year period at a tertia-

ry care hospital in Germany[J]. *Eur J Pediatr*, 2008, 167(10): 1149-1159.

[4] 陈潇,徐修礼,樊新,等. 10 941 份血培养标本中病原菌群分布及耐药性分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2010, 9(4): 264-266.

[5] 张凤华,王大利. 血培养阳性标本病原菌分布及耐药性分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2008, 7(6): 412-415.

[6] 魏泽庆,沈萍,陈云波,等. Mohnarin2011 年度报告:血流感染细菌构成及耐药性[J]. *中华医院感染学杂志*, 2012, 22(24): 5497-5502.

[7] Qi Y, Wei Z, Ji S, et al. ST11, the dominant clone of KPC-producing *Klebsiella pneumoniae* in China[J]. *J Antimicrob Chemother*, 2011, 66(2): 307-312.

[8] 赵立红,王强,徐明,等. 神经外科重症监护病房的细菌耐药性监测[J]. *中华医院感染学杂志*, 2009, 19(16): 1292-1294.

[9] 马序竹,吕媛,郑波,等. 卫生部全国细菌耐药监测网 2011 年血流感染细菌耐药监测[J]. *中国临床药理学杂志*, 2012, 28(12): 927-932.

[10] 屠鸿翔,吴庆,陈栋江,等. 413 株血培养分离菌的菌种分布及耐药性分析[J]. *疾病监测*, 2012, 27(10): 760-763.

[11] Liu C Y, Liao C H, Chen Y C, et al. Changing epidemiology of nosocomial bloodstream infections in 11 teaching hospitals in Taiwan between 1993 and 2006[J]. *J Microbiol Immunol Infect*, 2010, 43(5): 416-429.

[12] 马序竹,李湘燕,侯芳,等. 成人败血症 249 例回顾性临床分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2010, 20(22): 648-650.

(本文编辑:左双燕)

(上接第 265 页)

[4] Zhang R, Eggleston K, Rotimi V, et al. Antibiotic resistance as a global threat: evidence from China, Kuwait and the United States[J]. *Global Health*, 2006, 2:6.

[5] Heddini A, Cars O, Qiang S, et al. Antibiotic resistance in China—a major future challenge[J]. *Lancet*, 2009, 373(9657): 30.

[6] 宋向阳,李武平,刘冰. 某院甲状腺手术围手术期抗菌药物使用合理性分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2010, 9(5): 374-375.

368.

[7] Xiao Y, Li L. Legislation of clinical antibiotic use in China[J]. *Lancet Infect Dis*, 2013, 13(3): 189-191.

[8] 刘永华,祝洪珍,牛俊奇. 清洁手术预防性应用抗菌药物的调查分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2006, 16(8): 922-924.

(本文编辑:任旭芝)