

• 临床检验研究论著 •

肝胆外科术后患者腹腔感染耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌临床因素分析*

甘露¹, 邹英¹, 吴昊², 李大江³, 张波^{1△}

(第三军医大学西南医院: 1. 医院感染管理科; 2. 医教部; 3. 肝胆外科, 重庆 400038)

摘要:目的 探讨肝胆外科术后患者腹腔感染耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌(CRAB)的相关临床因素, 为预防感染提供依据。方法 回顾性调查肝胆外科术后患者腹腔感染 CRAB 的临床资料, 对其年龄、手术时间、术中出血量和术后广谱抗菌药物特别是碳青霉烯类的抗菌药物的应用情况进行统计分析。结果 肝胆外科术后腹腔感染 CRAB 的患者中, 年龄大于或等于 50 岁与年龄小于 50 岁的患者分别为 35 例(63.64%)和 20 例(36.36%); 手术时间大于或等于 4 h 的患者占 69.09%(38 例), 手术时间小于 4 h 的 30.91%(17 例); 术中出血量大于或等于 400 mL 的患者占 72.73%(40 例), 出血量小于 400 mL 的患者为 27.27%(15 例); 55 例患者术后 100.00% 应用过广谱抗菌药物, 其中 30 例患者应用过碳青霉烯类的抗菌药物, 占 54.55%, 未应用者为 45.45%。统计学分析显示, 每个临床因素不同分类间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 高龄、手术时间长、术中出血多、术后应用过广谱抗菌药物特别是碳青霉烯类的抗菌药物等因素可能是肝胆外科术后患者腹腔感染 CRAB 的重要因素, 肝胆外科医生应加强关注。

关键词: 肝胆外科; 术后腹腔感染; 耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.003

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2013)24-3277-02

The clinical factors of abdominal infection with carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* in postoperative hepatobiliary patients*

Gan Lu¹, Zou Ying¹, Wu Hao², Li Dajiang³, Zhang Bo^{1△}

(1. Department of Hospital Infection Management; 2. Department of Medical Education; 3. Department of Hepatobiliary Surgery, the Southwest Hospital of the Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: **Objective** To analyze the related factors of the carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* with abdominal infection of postoperative patients in the department of hepatobiliary surgery for providing the basis of prevention of its occurrence. **Methods** We retrospectively reviewed the clinical data of the carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* with abdominal infection of postoperative patients in the department of hepatobiliary surgery for the statistical analysis of the age, operation time, bleeding volume during operation and postoperative broad-spectrum antibiotics especially the use of antibiotics in carbapenem. **Results** The carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* with abdominal infection of postoperative patients in the department of hepatobiliary surgery in the distribution of age above 50 years old were 35 cases, accounting for 63.64%, significantly more than the less than 50 years old 36.36%; Operation time more than 4 hours were 38 cases, accounting for 69.09%, significantly more than 4 hours or less intraoperative blood loss greater than 30.90%; The amount of bleeding was greater than or equal to 400 mL accounting for 72.73%, significantly more than the less than 27.27% of 400 mL; after 55 patients had used broad-spectrum antibiotics, accounting for 100.00%; Antibacterial drugs, 30 patients used carbapenem accounted for 54.55%, more than 45.45% applications. It showed that each clinical factors had a statistically significant difference between the different classification by statistical analysis ($P < 0.05$). **Conclusion** Old age, operation time, intraoperative bleeding, postoperative broad-spectrum antibiotics especially carbapenem antibiotics etc, which may be important factors in carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* with abdominal infection of postoperative patients in the department of hepatobiliary surgery. Hepatobiliary surgeons should strengthen follow.

Key words: department of hepatobiliary surgery; postoperation of abdominal infection; carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*

近年来,随着抗菌药物的广泛使用,特别是碳青霉烯类抗菌药物的应用,耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌(CRAB)的报道逐年增加^[1],给临床治疗造成严峻挑战。肝胆外科因患者手术复杂程度高、手术时间长、术中出血量大,术后长期使用广谱抗菌药物,导致术后腹腔感染 CRAB 的危险较高,不仅严重威胁患者的健康及生命,而且给患者的家庭及社会带来了巨大的经济

负担。因此,为分析肝胆外科术后患者腹腔感染 CRAB 的相关因素分布情况,现作如下报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性调查在 2012 年 10 月至 2013 年 9 月,接受过肝切除术、胆囊切除术、胰十二指肠切除术和胆肠吻合、胃肠吻合术等手术,并在术后发生了腹腔感染 CRAB 的 55 例

* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(71373280)。 作者简介:甘露,女,医师,主要从事医院感染管理学研究。 △ 通讯作者, E-mail: zhangbocq@aliyun.com。

手术患者,其中男 32 例,女 23 例;年龄 23~78 岁,诊断标准为《医院感染诊断标准》(2001 年试行)。

1.2 调查方法 采用回顾性调查方式,通过查阅“杏林医院感染实时监控系統软件”和“医院病案质控系统”,获取调查对象如下信息,包括年龄、手术时间、术中出血量、术后广谱抗菌药物特别是碳青霉烯类抗菌药物的应用情况等。

1.3 统计学处理 用 SPSS13.0 软件对数据进行统计学处理。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 感染情况 在 2012 年 10 月至 2013 年 9 月,肝胆外科手术患者共 3 736 例,术后发生腹腔感染 159 例,术后腹腔感染率为 4.26%。术后腹腔感染鲍曼不动杆菌共 62 例,感染率为 1.66%,其中 CRAB 感染患者 55 例,占 88.71%。

2.2 相关因素分析 肝胆外科术后腹腔感染 CRAB 的患者中,年龄大于或等于 50 岁与年龄小于 50 岁的患者分别为 35 例(63.64%)和 20 例(36.36%);手术时间大于或等于 4 h 的患者占 69.09%(38 例),手术时间小于 4 h 的 30.91%(17 例);术中出血量大于或等于 400 mL 的患者占 72.73%(40 例),出血量小于 400 mL 的患者为 27.27%(15 例);55 例患者术后 100.00%应用过广谱抗菌药物,其中 30 例患者应用过碳青霉烯类的抗菌药物,占 54.55%,未应用者为 45.45%。统计学分析显示,每个临床因素不同分类间比较差异有统计学意义($P<0.05$),结果见表 1。

表 1 55 例 CRAB 感染患者相关临床因素分析(%)		
项目	n	构成比(%)
年龄(岁)		
<50	20	36.36*
≥50	35	63.64
手术时间(h)		
<4	17	30.91*
≥4	38	69.09
术中出血量(mL)		
<400	15	27.27*
≥400	40	72.73
术后广谱抗菌药物应用情况(n)		
应用	55	100.00*
未应用	0	0.00
术后碳青霉烯类抗菌药物应用情况(n)		
应用	30	54.55*
未应用	25	45.45

*: $P<0.05$,与同项目其他分类比较。

3 讨 论

鲍氏不动杆菌是一种需氧革兰阴性菌,广泛地分布在自然界、医院环境以及人体皮肤中,由于它的普遍存在成为医院感染的重要致病菌^[2]。腹腔感染为肝胆外科术后主要的感染类型,由于肝胆外科手术部位在腹部,引起感染的原因多为内源性感染,主要来自于肠道病原菌的易位,但因患者手术时间长,创伤面大,术中大出血等其极易导致外源性感染^[3],外源性感染多以接触感染为主,尤其是以医院工作人员手为主要传播媒

介,其次为各种侵入性操作^[4]。本次调查的肝胆外科 55 例术后腹腔感染 CRAB 患者,大多都是经历了术中大出血、手术时间长的肝胆胰腺手术的中老年患者。究其原因,患者年龄较大,大多长期患有慢性疾病,生理免疫功能减退,术后发生医院感染的可能性较大。随着手术时间的延长,手术部位组织受损加重,局部及全身抵抗力下降,污染创面的细菌数量随时间延长而增加等,手术部位感染的危险性进一步增加。术中出血可引起有效循环血量减少,血压下降,各脏器及皮肤组织血供减少;另外,大量出血也导致各种血浆蛋白包括抗体、补体的丢失,使机体抗感染和修复能力下降^[5],进一步导致感染的发生。

本调查结果显示,术后广谱抗菌药物的应用达到了 100.00%,存在较多预防用药和联合用药的情况,使患者菌群产生失调和细菌产生耐药性,从而对病原微生物易感。碳青霉烯类抗菌药物常是临床用药的最后一道防线,但是随着该类抗菌药物的使用,出现了针对该抗菌药物的耐药性^[6]。获得性耐药性是由于细菌与抗菌药物接触后,主要由质粒介导,通过改变自身的代谢途径,使其不能被抗菌药物杀灭^[4]。鲍曼不动杆菌有“革兰阴性杆菌中的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MR-SA)”之称,其耐药机制复杂^[7],对碳青霉烯类抗菌药物主要是通过生成碳青霉烯酶发挥耐药作用,碳青霉烯酶是一类能够水解亚胺培南或者美罗培南的 β -内酰胺酶^[8]。本研究结果显示,54.55%手术患者在术后应用过亚胺培南或美罗培南等碳青霉烯类的抗菌药物,提示肝胆外科术后患者腹腔感染 CRAB 可能与术后广谱抗菌药物特别是碳青霉烯类的抗菌药物的应用有关。

由此可见,高龄、手术时间长、术中出血多、术后应用过广谱抗菌药物特别是碳青霉烯类的抗菌药物等因素可能是肝胆外科术后患者腹腔感染 CRAB 的重要因素。因此,肝胆外科医生应关注与重视上述相关临床因素,减少术后患者腹腔感染 CRAB 的风险。

参考文献

[1] 张黎黎,张莉萍. 鲍曼不动杆菌耐碳青霉烯类抗菌药物的耐药机制研究进展[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(10):1265-1268.

[2] 赵霞,王力红,张京利,等. 多药耐药鲍氏不动杆菌的同源性鉴定与控制[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(12):2492-2494.

[3] 张宇,陆劲松,周东平. 肝胆外科手术切口感染调查研究[J]. 航空航天医学杂志,2011,22(2):165-166.

[4] 胡毕杰,宗志勇,顾克菊. 多重耐药菌感染控制最佳实践[M]. 上海:上海科学技术出版社,2012:6.

[5] 陈艳军,李晓勇. 肝胆外科手术切口感染的多因素分析及对策[J]. 白求恩医学院学报,2011,9(3):194-196.

[6] Karlowsky JA, Draghi DC, Jones ME, et al. Surveillance for antimicrobial susceptibility among clinical isolates of *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* from hospitalized patients in the United States, 1998 to 2001[J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2003, 47(5):1681-1688.

[7] 李新,王金良. 鲍曼不动杆菌耐药机制的研究进展[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(11):1021-1022.

[8] 阮学雨. 鲍曼不动杆菌对碳青霉烯类抗生素的耐药性及其基因的分析[J]. 中外医疗,2013,32(14):58-59.