

## 63 例肝胆手术部位感染相关因素分析

吴晓春<sup>1</sup>, 成燕<sup>2△</sup>, 侯章梅<sup>2</sup>, 杨薇<sup>2</sup>

(重庆市第三人民医院:1. 肝胆外科;2. 医院感染管理科 400014)

**摘要:**目的 对肝胆手术部位感染相关影响因素进行探讨。方法 回顾性分析 1 187 例肝胆手术患者的临床资料,采用 SPSS12.0 软件对数据进行统计分析。结果 1 187 例肝胆手术患者发生手术部位感染 63 例,感染率 5.31%,其中切口浅部组织 51 例,切口深部组织 8 例,器官腔隙 4 例,分别占 80.95%、12.70%和 6.35%。分离出革兰阴性菌 15 株,占 55.56%,革兰阳性菌 12 株,占 44.44%,其中革兰阴性菌以大肠埃希菌、革兰阳性菌以金黄色葡萄球菌检出最多,分别占 25.93%和 14.81%,未分离出真菌;年龄、有无合并糖尿病、引流时间、术后并发症、手术时间和开腹手术等为手术部位感染的独立危险因素( $P<0.05$ )。结论 肝胆外科患者手术部位感染与多种因素有关,应加强患者术前术后病情评估,同时提高手术操作水平,从而降低手术部位感染率。

**关键词:**感染;危险因素;肝胆外科;手术部位;监测

**中图分类号:**R256.4

**文献标识码:**A

**文章编号:**1671-8348(2015)06-0775-02

## 63 cases of liver surgical site infection related factors analysis

Wu Xiaochun<sup>1</sup>, Cheng Yan<sup>2△</sup>, Hou Zhangmei<sup>2</sup>, Yang Wei<sup>2</sup>

(1. Department of Hepatobiliary Surgery; 2. Management of Hospital Infection, the Third People's Hospital of Chongqing, Chongqing 400014, China)

**Abstract:** Objective To liver surgical site infection related influencing factors were discussed. Methods Retrospective analysis the clinical data of A total of 1 187 patients with liver and gallbladder surgery, using SPSS12.0 software for statistical analysis of data. Results A total of 1 187 cases of liver and gallbladder surgery patients and 63 cases of surgical site infection occurred, the infection rate of 5.31%, including incision shallow tissue 51 cases, 8 incision deep tissue, organ lacuna in 4 cases, accounted for 80.95%, 12.70% and 6.35% respectively. Isolated pathogenic bacteria distribution and composition ratios were as follow, 15 strains of gram-negative bacteria(55.56%), 12 gram positive bacteria strains(44.44%), including gram-negative bacteria in e. coli, gram-positive bacterium with staphylococcus aureus detection most(25.93% and 14.81% respectively), not isolated fungus; Age, presence of diabetes mellitus, drainage time, postoperative complications, operation time and open operation for independent risk factors for surgical site infection ( $P<0.05$ ). Conclusion Liver and gallbladder surgery in patients with surgical site infection is associated with a variety of factors, should strengthen the preoperative patients with postoperative condition evaluation, improve the level of operation at the same time, thereby reducing surgical site infection.

**Key words:** infection; risk factors; liver and gallbladder surgery; surgical site; monitoring

近年来,由于人们生活节奏加快,饮食习惯改变,胆结石、胆囊炎、肝癌等肝胆疾病发病率越来越高,胆道手术增加,在治疗过程中如出现手术部位的感染,切口的延迟愈合情况,均会延长住院时间,增加患者的痛苦及经济负担,如何有效地控制手术部位感染的高风险因素,对降低手术部位感染的发生率有积极的作用。现对本院 2012 年 1 月至 2013 年 12 月的 1 187 例肝胆手术患者进行回顾性调查,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2012 年 1 月至 2013 年 12 月本院的择期、急诊的胆肝手术患者 1 187 例,其中男 479 例,女 708 例;年龄:≥60 岁 760 例,<60 岁 427 例;腹腔镜 782 例,剖腹术 405 例。术前为患者进行常规全身情况评估,如心、肺、肝肾功能及代偿情况,水、电解质、酸碱平衡及营养情况。

## 1.2 方法

**1.2.1 研究方法** 采用回顾性方法实施,统一制订调查表,内容包括患者的年龄、性别、基础疾病手术类型、手术时间、出血量、是否引流、引流时间、术后并发症、是否合并糖尿病、手术切

口细菌培养结果等。

**1.2.2 诊断标准** 依据卫生部 2001 年颁发的《医院感染诊断标准》进行诊断。严格按照《全国临床检验操作规程》进行,细菌鉴定采用法国生物梅里埃公司生产的鉴定试剂和 COM-PACT-2 全自动微生物分析仪对本标进行细菌鉴定。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS12.0 统计软件对数据进行统计分析,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 肝胆手术部位感染率** 1 187 例肝胆手术患者发生手术部位感染 63 例,感染率 5.31%,其中切口浅部组织 51 例,切口深部组织 8 例,器官腔隙 4 例,分别占 80.95%、12.70%和 6.35%。

**2.2 感染相关因素** 63 例肝胆手术部位感染相关因素分析,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

**2.3 Logistic 回归模型分析** 从上述单因素分析筛选出的相关因素进行 Logistic 回归分析,结果见表 2。

**2.4 病原菌分布** 分离出革兰阴性菌 15 株,占 55.56%,革

兰阳性菌 12 株,占 44.44%,其中革兰阴性菌以大肠埃希菌、革兰阳性菌以金黄色葡萄球菌检出最多,分别占 25.93%和 14.81%,未分离出真菌,和朱志杨等<sup>[1]</sup>、龙昊等<sup>[2]</sup>的报道一致。

表 1 63 例肝胆手术部位感染相关因素分析

因素	手术例数 (n)	感染例数 (n)	感染率 (%)	$\chi^2$	P
性别					
男	479	19	3.97	2.873 0	>0.05
女	708	44	6.21		
年龄(岁)					
≥60	760	53	6.97	11.670 2	<0.05
<60	427	10	2.34		
有无合并糖尿病					
无	752	15	1.99	44.809 4	<0.05
有	435	48	11.03		
手术类型					
择期	969	34	3.51	33.965 9	<0.05
急诊	218	29	13.30		
手术方式					
腹腔镜	782	12	1.53	64.917 8	<0.05
剖腹术	405	51	12.59		
术中出血量(mL)					
≤200	584	11	1.88	30.893 0	<0.05

续表 1 63 例肝胆手术部位感染相关因素分析

因素	手术例数 (n)	感染例数 (n)	感染率 (%)	$\chi^2$	P
200~400	261	17	6.51		
>400	342	35	10.23		
手术时间(h)					
≤2	613	13	2.12	72.087 2	<0.05
2~3	382	16	4.19		
>3	192	34	17.71		
引流					
是	372	52	13.98	81.052 9	<0.05
否	815	11	1.35		
引流时间(d)					
未引或引流<5	902	13	1.44	180.203 7	<0.05
5~10	88	10	11.36		
11~20	126	14	11.11		
>20	71	26	36.62		
术后并发症					
无	1 085	16	1.47	414.854 4	<0.05
切口脂肪液化	67	38	56.72		
切口裂开	24	7	29.17		
切口血肿	11	2	18.18		

表 2 影响术后切口感染率的多因素逐步 Logistic 回归分析

相关因素	$\beta$	$\bar{x}$	$\chi^2$	P	OR(95%CI)
术中出血量(mL)					
≤200 或 >400	0.250 7	0.464 2	0.291 7	>0.05	1.285(0.517~3.192)
200~400 或 >400	1.301 6	0.447 5	8.458 2	<0.05	3.675(1.529~8.835)
引流时间(d)					
未引流或引流<5 或 >20	-4.039 2	0.459 9	77.138 3	<0.05	0.018(0.007~0.043)
5~10 或 >20	-1.244 4	0.434 4	8.204 6	<0.05	0.288(0.123~0.675)
11~20 或 >20	-1.228 2	0.402 9	9.294 0	<0.05	0.293(0.133~0.645)

### 3 讨 论

近年来,由于肝胆疾病外科手术的不断发展,许多疾病得到较好治疗,但随着手术量的不断增加,手术部位感染及并发症也不断上升,在本调查中结果显示,1 187 例肝胆手术患者发生手术部位感染 63 例,感染率 5.31%,其中切口浅部组织 51 例,切口深部组织 8 例,器官腔隙 4 例,分别占 80.95%、12.70%和 6.35%。并在单因素分析中发现与年龄、有无合并糖尿病、手术类型、手术方式、术中出血量、手术时间、引流时间、术后并发症等高危因素有关。

手术时间大于 3 h 感染率 17.71%明显高于 3 h 以内的感染率,与何新明<sup>[3]</sup>、朱会英等<sup>[4]</sup>的报道一致。微创(腹腔镜)手术感染率 1.53%低于剖腹(传统)手术 12.59%,监测结果与徐来喜等<sup>[5]</sup>、谢浩等<sup>[6]</sup>文献报道一致。

本研究显示,合并糖尿病患者感染率(11.03%)高于无糖尿病患者(1.99%)。应加强对糖尿病患者血糖控制,病情许可适当进行一定的体育锻炼,增强患者免疫力,减少肝胆手术部位的感染率<sup>[3]</sup>。同时,肝胆外科术由于解剖位置及脏器血供的

特殊性,加之手术复杂程度高,出血量大,手术时间长,可导致血压下降,有效循环血量减少,大量输注晶体液可导致血液稀释,血液携氧能力下降,使组织缺氧,加上患者的免疫力下降,导致切口预后不良,切口感染率明显增加<sup>[7]</sup>。术后引流时间越长或操作不当等,则引流液逆流、引流口病菌滋生,诱发切口感染,与王西玲等<sup>[8]</sup>的文献报道一致。本研究中,术后主要并发症是切口脂肪液化,主要是由于缝合不当或排异反应造成<sup>[1]</sup>,应严格实行无菌操作。

本调查发现,手术部位感染病原菌以大肠埃希菌为主,其次是肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌。大肠埃希菌是存在于消化道的正常菌群,这可能与大部分患者的胆囊炎或胆结石细菌来源于消化道有关。金黄色葡萄球菌是在医院环境中非常常见的菌种,是引起医院感染的主要致病菌,多项文献报道外科手术部位感染中其均为主要的致病菌<sup>[9-10]</sup>。

综上所述,影响肝胆外科手术切口感染率的因素有很多,因此,加强对患者术前各方面的评价,强化医务人员“三基三严”基础理论及基本技能的训练,严格执行无(下转第 779 页)

者的预后也有影响。研究表明,术后 S100 $\beta$  蛋白的变化能够反映患者脑损害的程度,同时与患者术后中枢神经功能障碍有关<sup>[12]</sup>。目前,在一些手术中 S100 $\beta$  蛋白已成为术后脑损伤的重要的参考指标。

乌司他丁又称为尿抑制素,是一种从成年男性尿中提取的蛋白酶抑制剂,安全性高,且不存在免疫原性<sup>[13]</sup>。乌司他丁的作用主要包括以下两个方面:(1)抑制包括胰蛋白酶在内的多种胰酶的活性<sup>[14]</sup>;(2)能够拮抗氧自由基,抑制患者体内促炎性细胞因子的释放,同时促进抗炎性细胞因子的表达<sup>[15]</sup>。目前,乌司他丁已经广泛应用于治疗急性胰腺炎及危重手术中。

在本次试验中,观察组患者的尿量显著性低于对照组( $P < 0.05$ ),在其他方面两组患者比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,观察组的 MMSE、视觉再生、联想记忆均显著性高于对照组( $P < 0.05$ ),该结果说明患者在给予乌司他丁后,能够显著改善术后的神经精神功能,具有一定的临床意义。在术毕、术后 1 d、术后 3 d,观察组患者的血清 S100 $\beta$  蛋白水平均显著低于对照组( $P < 0.05$ )。该结果说明,使用乌司他丁能够有效地降低患者血清 S100 $\beta$  蛋白水平,对患者的脑组织的保护有一定效果。

综上所述,乌司他丁不仅能够改善老年患者 POCD,同时也能够减少术后血清 S100 $\beta$  蛋白的水平,对患者的脑组织起到保护作用。

#### 参考文献:

- [1] 蒋仁勇. 乌司他丁治疗急性重症胰腺炎的临床疗效观察[J]. 航空航天医药, 2010, 21(1): 72-73.
- [2] White PF, White LM, Monk T, et al. Perioperative care for the older outpatient undergoing ambulatory surgery[J]. Anesth Analg, 2012, 114(6): 1190-1215.
- [3] Funder KS, Steinmetz J. Post-operative cognitive dysfunction-Lessons from the ISPOCD studies[J]. Tren Anaesth Crit Care, 2012, 2(3): 94-97.
- [4] 周淑敏, 伍佳莉, 徐陶, 等. 异丙酚对氯胺酮致老龄大鼠认知功能障碍的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2010, 30(9): 1085.

(上接第 776 页)

菌操作,强化无菌观念,才能最大限度地减少手术切口感染的发生。

#### 参考文献:

- [1] 朱志杨, 阮新贤, 林凌. 肝胆手术部位感染的临床特征及相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(3): 701-705.
- [2] 龙昊, 杨秀江, 王洪林, 等. 103 例急性梗阻性化脓性胆管炎手术治疗分析[J]. 重庆医学, 2012, 41(5): 451-452.
- [3] 何新明. 阑尾炎手术切口感染相关因素探讨[J]. 重庆医学, 2011, 40(22): 2262-2263.
- [4] 朱会英, 李艳春, 向佩莹, 等. 肝胆外科手术部位感染目标性监测分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(21): 4755-4757.
- [5] 徐来喜, 余少鸿, 刘勇. 胆囊结石并糖尿病患者行腹腔镜

- [5] 陈靖军, 张三虎, 李克寒, 等. 盐酸右美托咪定对老年结肠癌患者术后认知功能的影响[J]. 中国实用医药, 2012, 7(6): 171.
- [6] Gao C, Li R, Wang S. Ulinastatin protects pulmonary tissues from lipopolysaccharide-induced injury as an immunomodulator[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2012, 72(1): 169-176.
- [7] 储勤军, 谢广伦, 贾真. 乌司他丁对行开腹大手术老年患者术后炎症因子和认知功能的影响[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2011, 27(4): 446-447.
- [8] 缪建中, 吴震, 陈建庆, 等. 乌司他丁对老年患者开腹手术后认知功能的影响[J]. 江苏医药, 2010, 36(20): 2403-2405.
- [9] 吕擎文, 张霞婧, 冯燕. 乌司他丁对老年患者膝关节镜术后认知功能障碍的影响[J]. 陕西医学杂志, 2014, 43(6): 739-741.
- [10] 刘哲, 王彦霞, 万燕杰, 等. 乌司他丁对行腹部手术的老年患者炎症细胞因子和术后认知功能障碍的影响[J]. 上海医学, 2014, 37(2): 121-124.
- [11] 李文瑶, 易斌. 麻醉与老年人手术后认知功能障碍研究进展[J]. 医学研究生学报, 2012, 25(6): 650.
- [12] 陈学均, 代月娥. 乌司他丁预防老年患者术后早期认知功能障碍的研究[J]. 四川医学, 2012, 33(12): 2092-2094.
- [13] 付征, 高金贵, 张韞辉, 等. 乌司他丁对老年胆囊切除术后认知功能障碍的影响[J]. 广东医学, 2014, 35(17): 2763-2765.
- [14] Semmler A, Widmann CN, Okulla T, et al. Persistent cognitive impairment, hippocampal atrophy and EEG changes in sepsis survivors[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2013, 84(1): 62-69.
- [15] 李雅巍, 王东信. 炎症反应与术后认知功能并发症的关系研究进展[J]. 解放军医学杂志, 2014, 39(8): 673-677.

(收稿日期: 2014-09-18 修回日期: 2014-10-20)

与开腹胆囊切除比较[J]. 重庆医学, 2006, 35(24): 2271-2272.

- [6] 谢浩, 龙昊, 宋正伟, 等. 腹腔镜联合胆道镜治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床疗效分析[J]. 重庆医学, 2013, 42(20): 2359-2363.
- [7] 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]. 白求恩军医学院学报, 2011, 9(3): 194-196.
- [8] 王西玲, 王宇, 余玲, 等. 外科手术部位感染的相关因素分析[J]. 中国医药导报, 2012, 9(15): 67-71.
- [9] 瞿小英, 王美堂, 何建. 2005~2010 年某院金黄色葡萄球菌流行病学分析[J]. 重庆医学, 2012, 41(33): 3519-3523.
- [10] 何鱼, 权正学. 脊柱手术术后感染防治中抗菌药物的应用[J]. 重庆医学, 2012, 41(35): 3772-3774.

(收稿日期: 2014-09-08 修回日期: 2014-11-13)