

【论著】

腹腔镜下阑尾切除术后切口感染的病原菌分布及危险因素分析

牟丹辉, 应 璞, 黄丹红

(台州恩泽医疗中心(集团)恩泽医院, 浙江台州 318000)

摘要 目的 研究急诊腹腔镜下阑尾切除患者术后切口感染及病原菌分布状况, 分析危险因素。**方法** 通过回顾性调查方式, 对某医院急诊行腹腔镜下阑尾切除术的患者术后切口感染及感染病原菌分布情况进行调查, 并分析危险因素。**结果** 调查医院急诊行腹腔镜下阑尾切除术的 673 例患者中, 发生切口感染 48 例, 切口感染发生率为 7.13%。从 48 例患者术后切口感染标本中, 共培养出病原菌 67 株, 其中革兰阴性菌占分离菌株总数的 71.64%。多因素分析提示, 年龄 ≥ 50 岁、合并糖尿病、手术时间 ≥ 60 min、阑尾坏疽化脓或穿孔和中转开腹等因素是急诊行腹腔镜下阑尾切除患者术后切口感染的独立危险因素 ($P < 0.05$)。**结论** 急诊腹腔镜下阑尾切除患者术后切口感染的发生和多种因素有关, 革兰阴性菌是主要感染病原菌。

关键词 腹腔镜; 阑尾切除; 切口感染; 病原菌; 影响因素

中图分类号: R181.3 + 2

文献标识码: A

文章编号: 1001 - 7658(2019)09 - 0699 - 03

DOI: 10.11726/j.issn.1001 - 7658.2019.09.018

Distribution and risk factors of pathogenic bacteria in incision infection after laparoscopic appendectomy

MOU Dan - hui, YING Ying, HUANG Dan - hong

(Taizhou enze Hospital of Enze Medical Center (Group), Taizhou Zhejiang 318000, China)

Abstract Objective To study the incision infection and pathogenic bacteria distribution in patients after emergency laparoscopic appendectomy, and to analyze the risk factors. **Methods** By means of retrospective investigation, the incision infection and the distribution of pathogenic bacteria after laparoscopic appendectomy in emergency patients of a hospital were investigated, and the risk factors were analyzed. **Results** A total of 673 patients who underwent laparoscopic appendectomy in emergency department of a hospital were investigated. Among them, 48 cases had incision infection, and the incidence of incision infection was 7.13%. A total of 67 strains of pathogenic bacteria were cultured from 48 specimens of patients with postoperative incision infection, of which Gram - negative bacteria accounted for 71.64% of the total number of isolated strains. Multivariate analysis showed that age ≥ 50 years old, diabetes mellitus, operation time ≥ 60 min, appendix gangrene, pyorrhea or perforation, and conversion to laparotomy were the independent risk factors for postoperative incision infection after emergency laparoscopic appendectomy ($P < 0.05$). **Conclusion** The occurrence of incision infection after emergency laparoscopic appendectomy is related to many factors. Gram - negative bacteria are the main pathogens of infection.

Key words laparoscope; appendectomy; incision infection; pathogenic bacteria; influencing factors

腹腔镜下阑尾切除术具有术野清晰、创伤小和患者恢复快等特点, 近年来, 已经逐渐成为阑尾切除手术的首选方案。但在急诊条件下进行腹腔镜下阑尾切除术, 由于各种术前准备仓促, 导致术后切口感染的发生率较高^[1-3]。目前, 关于急诊腹腔镜下阑尾切除患者术后切口感染发生情况及病原菌分布状

况的报道较少, 本研究通过回顾性调查, 对某医院急诊行阑尾切除患者术后切口感染发生情况和感染病原菌分布及其影响因素进行了调查, 旨在明确相关危险因素和病原菌分布状况, 为实施针对性的干预措施提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究选取浙江台州恩泽医疗中心(集团)路

〔基金项目〕 浙江省中医药管理局科技计划(2016ZB140)

〔作者简介〕 牟丹辉(1975 -), 女, 浙江台州人, 本科, 副主任护师, 从事临床护理工作。

桥医院和恩泽医院 2014 年 5 月 - 2018 年 5 月期间急诊行腹腔镜下阑尾切除术的患者 673 名为研究对象,其中,男性 398 名,女性 275 名,年龄 15 ~ 78 岁。术后切口感染的诊断标准参考王均^[4]的相关报道。

1.2 研究方法

1.2.1 调查方法 通过回顾性调查方法,收集该医院同一组医护人员对所有急诊行腹腔镜下阑尾切除术患者的相关临床资料,包括患者住院基本信息、测评体质指数、吸烟史、糖尿病史、手术时间、阑尾坏疽化脓或穿孔、住院时间、实施切口引流、住院中转开腹和预防性使用抗菌药物等临床资料。

1.2.2 病原菌分离鉴定 对列入研究的病例采集切口感染患者的切口分泌物进行病原菌分离培养,采用全自动细菌检测仪对相关细菌进行菌种鉴定。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行处理,计数资料组间的比较采用 χ^2 检验,多因素分析采用多因素 Logistic 回归分析模型, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后切口感染发生状况

调查医院急诊行腹腔镜下阑尾切除术的 673 例患者中,发生切口感染 48 例,切口感染发生率为 7.13%。

2.2 病原菌分布情况

从 48 名急诊行腹腔镜下阑尾切除术后发生切口感染患者送检标本中,共培养出病原菌 67 株,其中革兰阴性菌 48 株,占检出总数的 71.64%,居首位;以大肠埃希菌、铜绿假单胞菌和金黄色葡萄球菌为主要优势菌(表 1)。

表 1 阑尾切除术患者切口感染病原菌分布

病原菌种类	检出株数	构成比 (%)
大肠埃希菌	26	38.81
铜绿假单胞菌	13	19.40
肺炎克雷伯菌	7	10.45
其他革兰阴性菌	2	2.99
金黄色葡萄球菌	12	17.91
粪肠球菌	5	7.46
凝固酶阴性葡萄球菌	2	2.99
合计	67	100.00

2.3 切口感染单因素分析结果

共列入 11 种因素带入单因素分析。结果显示,患者年龄、合并糖尿病、手术时间 > 60 min、阑尾坏疽化脓或穿孔、有吸烟史、住院时间长、有切口引流、中转开腹和预防性使用抗菌药物等因素成为患者切

口感染发生的影响因素,具有统计学意义 ($P < 0.05$),详见表 2。

表 2 急诊阑尾切除患者术后切口感染的单因素分析结果

影响因素及变量	病例数	切口感染例数	感染率 (%)	P 值
性别:男性	398	29	7.29	> 0.05
女性	275	19	6.91	
年龄(岁): ≥ 50	182	23	12.64	< 0.05
< 50	491	25	5.09	
体质指数(kg/m^2): ≥ 25	212	16	7.55	> 0.05
< 25	461	32	6.94	
合并糖尿病:有	188	23	12.23	< 0.05
无	485	25	5.15	
手术时间(min): ≥ 60	182	21	11.54	< 0.05
< 60	491	27	5.50	
阑尾化脓或穿孔:有	247	25	10.12	< 0.05
无	426	23	5.40	
吸烟史:有	363	30	8.26	< 0.05
无	310	18	5.81	
住院时间(d): ≥ 7	189	22	11.64	< 0.05
< 7	484	26	5.37	
切口引流:有	182	20	10.99	< 0.05
无	491	28	5.70	
中转开腹:有	42	10	23.81	< 0.05
无	631	38	6.02	
预防性用药:有	467	26	5.77	< 0.05
无	206	22	10.68	

2.4 切口感染多因素分析结果

把单因素分析中有统计学意义的因素列入 Logistic 分析,结果表明,患者年龄 ≥ 50 岁、合并糖尿病、手术时间 ≥ 60 min、阑尾坏疽化脓或穿孔和中转开腹是导致急诊行腹腔镜下阑尾切除的患者术后发生切口感染的危险因素 ($P < 0.05$),而预防性使用抗菌药物是避免患者发生术后切口感染的保护性因素 ($P < 0.05$),详见表 3。

3 讨论

急性阑尾炎是临床常见的急腹症,其以患者转移性右下腹痛为主要临床表现。目前,急诊手术是治疗急性阑尾炎最为有效的方法,而术后切口感染是患者手术后最为常见的并发症^[5-7]。国外的报道^[8,9]表明,急性阑尾炎术后切口感染率可高达 10% ~ 30%。国内王均^[4]等人的报道指出,未穿孔阑尾炎术后切口感染的发生率在 10% 左右,而穿孔型阑尾炎术后切口感染的发生率高达 20%。本调查发现,急诊行腹腔镜下阑尾切除术切口感染发生率为 7.13%。伴随着年龄的增长,人的身体机能和局部组织愈合能力逐渐下降,故年龄较大的患者术后切口感染发生率较高。

表 3 阑尾切除术后切口感染的多因素分析结果

影响因素	β 值	S. E. 值	Wald 值	P 值	OR 值	OR95% CI
年龄 \geq 50 岁	1.612	0.438	4.231	0.018	2.863	1.123 ~ 12.109
合并糖尿病	1.504	0.531	5.136	0.012	3.627	1.017 ~ 9.645
手术时间 \geq 60 min	1.872	0.543	4.762	0.016	3.180	1.125 ~ 7.566
阑尾坏疽、化脓或穿孔	1.576	0.432	5.084	0.013	3.315	1.121 ~ 11.248
吸烟史	1.510	0.557	1.135	0.081	1.622	0.855 ~ 8.742
住院时间 \geq 7 d	1.712	0.472	1.082	0.064	1.316	0.833 ~ 11.924
切口引流	1.342	0.567	1.597	0.073	1.527	0.722 ~ 6.930
中转开腹	1.538	0.533	5.012	0.014	3.321	1.025 ~ 10.934
预防性使用抗菌药物	-1.472	0.303	1.782	0.016	0.412	0.128 ~ 0.941

本研究发现,术后切口感染患者切口分泌物培养出的病原菌中,革兰阴性菌所占比例最高,这和李丹阳^[5]的相关报道结果类似。大多数研究^[2-4]表明,经腹阑尾切除体质指数较高的肥胖患者更容易发生术后切口感染。本研究表明,对于急诊腹腔镜下阑尾切除患者,体质指数较高患者的切口感染发生率与体质指数较低的患者切口感染发生率差异不明显,提示腹腔镜下阑尾切除术更适合肥胖患者。糖尿病患者由于血管病变,血流减少,组织处于缺氧状态,切口愈合缓慢,更易发生术后切口感染。手术时间越长的患者,手术过程中切口易受力产生水肿,影响手术后切口的愈合,容易导致切口感染的发生。阑尾坏疽、化脓或穿孔产生的大量脓液如冲洗或引流不彻底,容易对切口造成污染,进而导致术后切口感染的发生。中转开腹的腹腔镜下阑尾切除患者大多因为阑尾炎症较重,和周围组织粘连,腹腔镜下分离困难,中转开腹的患者手术切口暴露时间较长,牵拉较重造成切口组织水肿,且炎症较重阑尾的脓液容易对切口造成污染,这些均有可能导致术后切口感染的发生。针对急诊腹腔镜下阑尾切除患者术后切口感染病原菌分布状况,预防性使用抗菌药物能够降低术后切口感染的发生率已被很多研究^[3-5]所证实。

本研究结果提示,急诊腹腔镜下阑尾切除术后切口感染的发生与多种因素有关,革兰阴性菌是急诊腹腔镜下阑尾切除患者术后切口感染发生的主要病原菌,应引起我们的重视。我们在术前应针对患者的相关危险因素认真评估,快捷高效完成术前准备;加强基本技能和专业知识的学习,提高医护人员的配合度,术中加强切口保护,尽量缩短手术时间;

针对切口感染发生的病原菌预防性使用抗菌药物,术后加强对合并切口感染高危因素患者的监测,嘱其加强营养和重视对血糖的控制,提高自身免疫力;加强对患者相关知识的宣教,使其在咳嗽和大便时候注意一下,避免突然间腹压的增加导致切口的开裂,同时要早下床活动,促进身体功能尽快恢复;改善病房环境卫生,加强探视人员管理,加强对与患者接触的人员手卫生知识的宣教工作,最终努力降低术后切口感染的发生率。

参 考 文 献

- [1] 姜笑明,黄文海,俞建平. 腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术的对比研究[J]. 复旦学报:医学版,2018,45(2):221-226.
- [2] 李琰,李良,张军,等. 阑尾炎患者微创术后切口感染状况研究[J]. 腹腔镜外科杂志,2016,21(7):555-557.
- [3] 施圣强,张贵阳. 急性化脓性阑尾炎患者切口感染因素分析及预防措施研究[J]. 浙江创伤外科,2015,20(2):259-260.
- [4] 王均,朱秀玲,张海生,等. 急性阑尾炎术后切口感染危险因素的 Logistic 回归分析[J]. 重庆医科大学学报,2014,39(1):121-122.
- [5] 李丹阳. 急性阑尾炎术后切口感染脓液细菌培养及药敏分析[J]. 宁夏医科大学学报,2017,39(7):822-824.
- [6] 司剑炜. 阑尾切除术后切口感染的相关因素分析与治疗对策[J]. 河南外科学杂志,2017,23(4):99-100.
- [7] 黄资彦,赵涛,姚志刚. 病房空气质量对开腹阑尾切除术后切口感染的影响[J]. 广西医学,2017,39(9):1349-1352.
- [8] Wilson DG, Bond AK, Ladwa N, et al. Intraabdominal collections following laparoscopic versus open appendicectomy: an experience of 516 consecutive cases at a district general hospital[J]. SurgEndosc,2013,27(7):2351-2356.
- [9] Wenzel RP. Minimizing surgical-site infections[J]. N Engl J Med, 2010,362(1):75-77.

(收稿日期:2018-10-11)