

86 例老年手术患者术后切口感染情况分析

马 媛, 王 鹏, 徐维昉, 李新琳, 吴艳飞

[摘要] **目的** 分析老年手术患者术后发生切口感染的情况以及影响因素。**方法** 回顾性分析我院 2017 年 1 月—2019 年 1 月接受手术治疗的 86 例老年手术患者资料, 分析切口感染的发生情况。**结果** 术后发生切口感染 13 例, 发生率为 15.12%。感染切口共检出 30 株病原菌, 其中革兰阴性菌 16 株, 占 53.33%, 革兰阳性菌 13 株, 占 43.33%, 真菌 1 株, 占 3.33%。年龄 60~80 岁、手术为急诊手术、Ⅱ类切口、普通手术室、手术时间>2 h、参与人数>3 人以及接台手术的患者有更高的切口感染率。**结论** 老年患者是术后切口感染的高危人群, 手术性质、手术时间、参与手术的人数以及是否是接台手术, 会影响切口感染的发生, 应该采取相应预防以及控制的手段以减少老年患者切口感染的发生。

[关键词] 老年患者; 手术切口感染; 病原菌

[中国图书资料分类号] R587.2

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-8134(2019)06-0548-03

DOI: 10.3969/j.issn.1007-8134.2019.06.017

Analysis on postoperative incision infection in 86 elderly patients

MA Yuan, WANG Peng, XU Wei-fang*, LI Xin-lin, WU Yan-fei

Department of Anesthesiology, First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, China

*Corresponding author, E-mail: xugkj06@163.com

[Abstract] **Objective** To analyze the incidence and influencing factors of incision infection in elderly patients after operation. **Methods** The data of 86 elderly patients who received surgical treatment from January 2017 to January 2019 in our hospital were analyzed retrospectively, to investigate the incision infection. **Results** The postoperative incision infection occurred in 13 cases and the incidence was 15.12%. A total of 30 strains of pathogenic bacteria were detected in the infected incision, including 16 strains (53.33%) of Gram-negative bacteria, 13 strains (43.33%) of Gram-positive bacteria and 1 strain (3.33%) of fungus. The patients aged 60–80 years, emergency operation, type II incision, general operating room, operation duration > 2 h, involvement of more than 3 participants and consecutive operations had a higher incidence of incision infection. **Conclusion** Elderly patients are the high-risk group of postoperative incision infection. The classification of operation, operation duration, number of medical staff in the operating room and consecutive operation will affect the occurrence of incision infection. The corresponding prevention and control measures should be taken to reduce the incidence of incision infection in elderly patients.

[Key words] elderly patients; surgical incision infection; pathogenic bacteria

老年人基础代谢能力降低, 免疫功能下降, 术后组织器官恢复能力较差, 比其他人群更容易发生术后切口感染, 严重影响老年患者的生活质量以及康复治疗效果^[1]。因此, 采取积极有效的措施预防老年患者发生医院感染显得尤为重要。本文对我院 86 例老年手术患者切口感染情况进行分析, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 研究对象为 2017 年 1 月—2019 年 1 月新疆医科大学第一附属医院 86 例老年手术患者。患者均行全身麻醉, 术后进入麻醉复苏室, 清醒后返回病房。其中男性 37 例, 女性 49 例, 年龄范围 60~97 岁, 平均(79.4±18.6)岁, 其中胃部手术 19 例, 肠道手术 22 例, 妇科手术 23 例, 甲状腺手术 8 例, 下肢骨手术 6 例、腰椎手术 8 例。切口类别: I 类切口 42 例, II 类切口 44 例。纳入标准^[2-3]: 年龄>60 岁; 肝、肾功能正常; 临床资料完整。

排除标准^[2-3]: 行第二次手术且已经发生切口感染; 肿瘤患者; 有精神障碍患者; 临床资料不完整者。

1.2 方法 回顾性分析患者的临床资料, 对患者的性别、年龄、手术类型、参与手术的人数、手术时间、手术是否接台、切口类型等进行统计分析, 用 Logistic 回归分析切口感染的影响因素。

1.3 检测方法 在患者切口处取分泌物, 接种于哥伦比亚血琼脂培养基进行培养。所用的培养基为一次成型培养基(海博生物技术有限公司)。对培养的菌株鉴定采用法国生物梅里埃公司生产的 CITEK 微生物全自动分析仪。

1.4 切口感染的判断^[4-5] 有以下情况之一, 均判断为切口感染: 切口处有脓性分泌物渗出; 患者发热, 经过临床诊断, 确定为切口感染; 切口处的分泌物细菌培养为阳性; 脂肪液化。

1.5 观察指标 记录患者切口感染的部位以及微生物培养的结果; 记录所有患者性别、年龄、身高、体重、糖尿病病史等。

1.6 统计学处理 采用 SPSS 20.0 软件处理数据。计量资料呈正态分布, 用 $\bar{x} \pm s$ 表示。计数资料采用频数或 % 表示, 组间比较用四格表 χ^2 检验或 $R \times C \chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

[基金项目] 新疆维吾尔自治区自然科学基金资助项目(2017D01C287)

[作者单位] 830000 乌鲁木齐, 新疆医科大学第一附属医院麻醉科(马媛、徐维昉、李新琳、吴艳飞), 医务部感染管理科(王鹏)

[通信作者] 徐维昉, E-mail: xugkj06@163.com

2 结 果

2.1 切口感染率以及病原菌构成 13 例患者发生切口感染，感染率为 15.12%。检出病原菌 30 株，其中革兰阴性菌 16 株，占 53.33%，革兰阳性菌 13 株，占 43.33%，真菌 1 株，占 3.33%。见表 1。

表 1 切口感染病原菌

Table 1 Pathogenic bacteria of incision infection

病原菌	株数	构成比 (%)
革兰阴性菌	16	53.33
大肠埃希菌	10	33.33
鲍氏不动杆菌	2	6.67
铜绿假单胞菌	4	13.33
革兰阳性菌	13	43.33
表皮葡萄球菌	7	23.33
金黄色葡萄球菌	3	10.00
粪肠球菌	3	10.00
真菌	1	3.33
白假丝酵母菌	1	3.33

2.2 不同情况下切口感染率 年龄 60 ~ 80 岁、手术为急诊手术、Ⅱ类切口、普通手术室、手术时间 > 2 h、参与人数 > 3 人、接台手术的患者切口感染率更高。见表 2。

表 2 不同情况下切口感染率

Table 2 Incidence of incision infection under different conditions

因素	例数	感染例数 (%)	χ^2 值	P 值
性别			0.640	0.075
男	37	14(37.83)		
女	49	16(32.65)		
年龄 (岁)			5.160	0.021
60 ~	28	7(25.00)		
70 ~	37	9(24.32)		
> 80	21	3(14.29)		
手术性质			4.680	0.031
急诊手术	35	11(31.43)		
择期手术	21	4(19.05)		
限期手术	30	6(20.00)		
切口类型			6.033	0.001
Ⅰ类切口	42	5(11.90)		
Ⅱ类切口	44	14(31.81)		
手术室类型			6.370	0.012
普通手术室	46	13(28.26)		
层流手术室	40	5(12.50)		
手术时间 (h)			5.490	0.019
≤ 2	52	9(17.31)		
> 2	34	12(35.29)		
参与手术人数			6.710	0.011
≤ 3	51	6(14.63)		
> 3	35	16(45.71)		
手术是否接台			3.480	0.046
是	37	17(45.95)		
否	49	12(24.49)		

3 讨 论

老年患者是手术切口感染的高危人群。手术

切口感染不仅对伤口恢复速度产生影响，可能出现瘢痕，身体免疫功能较差的患者甚至还可能发生感染扩散，严重者发生败血症，严重影响老年患者的生活质量以及康复效果。

本研究中，切口感染病原菌构成结果显示，革兰阴性菌 16 株，占 53.33%，革兰阳性菌 13 株，占 43.33%，真菌 1 株，占 3.33%，其中革兰阴性菌主要为大肠埃希菌和铜绿假单胞菌，革兰阳性菌主要为表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌及粪肠球菌，真菌为白假丝酵母菌，以上菌种都是医院里常见的感染细菌，对于临床医生有指导意义^[6]。建议对于老年患者，在手术之前使用针对性、经验性抗菌药物预防感染^[7]。

本研究中，急诊手术的感染率 (31.43%)，明显高于择期手术 (19.05%) 和限期手术 (20.00%)，急诊手术的感染率之所以高，在于急诊手术准备时间比较匆忙，准备的不够充分，没有时间对患者的身体情况进行更加仔细全面的了解^[8]。因此，对于急诊手术，可在手术后给患者使用抗菌药物，以便预防感染^[9]。医护人员严格执行无菌操作，严格执行洗手与手消毒规定，每月做空气细菌培养，每日对恢复室空气消毒。

普通手术室的感染率 (28.26%) 明显高于层流手术室 (12.50%)，原因在于层流手术室对空气过滤的要求更为严格，空间洁净度高于普通手术室^[10]。Ⅱ类切口因为有被外界细菌污染的可能，所以感染率高于Ⅰ类切口。手术时间 > 2 h 的感染率 (35.29%) 明显高于 ≤ 2 h 手术时间的感染率 (17.31%)，切口暴露时间越长，微生物进入患者切口的机会更大，发生感染机会越大。手术室工作人数 > 3 人的感染率 (45.71%) 明显高于 ≤ 3 人的感染率 (14.63%)，故应严格控制手术室的人员数量，减少人员流动，降低感染风险。接台手术是上一个患者做完手术后，下一个患者再进行手术之前的一段时间，如果在此期间手术室消毒不彻底，会增加感染的风险，多因素分析结果显示，接台手术患者的感染率 (45.95%) 明显高于不接台手术患者的感染率 (24.49%)。

综上所述，老年患者是术后切口感染的高发人群，手术性质、手术时间、参与手术的人数以及是否是接台手术，均会影响切口感染的发生，应该采取相应预防以及控制的手段减少老年患者切口感染的发生。

【参考文献】

[1] 王小娟, 杨爱玲, 余霄, 等. 老年骨科住院患者医院感染影响因素的研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(14):83-86.

(下转第 556 页)

照组 (P 均 < 0.05)。分离得到的病原菌主要为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌。干预组患者再出血率、住院费用、住院时间均显著低于对照组, 差异具有统计学意义 (P 均 < 0.05)。

4 本研究的局限性

本研究采用基于循证的日常检查表, 在预防上消化道出血院内感染中取得一定成效。然而, 本研究中并未探讨该检查表对患者非院内感染的干预效果。此外, 本研究样本量较小, 而患者院内感染的发生还受到其人口学资料的影响, 故今后研究中将进一步扩大样本量及选择范围, 并对检查表进行修订和完善, 使其具有更好的适用性。

【参考文献】

- [1] 庞君丽, 崔恩博, 曲芬. 肝硬化消化道出血合并艰难梭菌感染 1 例 [J]. 传染病信息, 2015, 28(4):244-245.
- [2] Nagata N, Niikura R, Sekine K, *et al.* Risk of peptic ulcer bleeding associated with *Helicobacter pylori* infection, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, low-dose aspirin, and antihypertensive drugs: a case-control study [J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2015, 30(2):292-298.
- [3] 邹燕, 黄忠, 侯聪, 等. 老年上消化道出血发病因素及与 HP 感染相关性分析 [J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(19):3724-3727.
- [4] Yuan XG, Xie C, Chen J, *et al.* Seasonal changes in gastric mucosal factors associated with peptic ulcer bleeding [J]. *Exp Ther Med*, 2015, 9(1):125-130.
- [5] 吴晓亮, 胡德稳, 叶应春, 等. 上消化道出血合并感染患者病原菌及相关危险因素分析 [J]. 实用中西医结合临床, 2017, 17(5):118-119.
- [6] Salerno F, Borzio M, Pedicino C, *et al.* The impact of infection by multidrug-resistant agents in patients with cirrhosis. A multicenter prospective study [J]. *Liver Int*, 2017, 37(1):71-79.
- [7] Sargenti K, Prytz H, Strand A, *et al.* Healthcare-associated and nosocomial bacterial infections in cirrhosis: predictors and impact on outcome [J]. *Liver Int*, 2015, 35(2):391-400.
- [8] 汪芬华. 终末处置检查表对住院危重患者护理质量的影响 [J]. 中医药管理杂志, 2018, 26(2):150-152.
- [9] 杨秀芳, 陆佳钊, 彭南海. 每日综合质量检查表在危重患者护理中的应用 [J]. 中华现代护理杂志, 2015, 5(11):35-41.
- [10] 张衡. 护理质量检查表的设计及在降低血液透析并发症中的应用 [J]. 鄂州大学学报, 2017, 24(2):107-109.
- [11] 高改云, 李海中, 倪猛, 等. 上消化道出血患者医院感染的病原菌分布与预防 [J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(13):2975-2977.
- [12] 刘琳琳, 袁术生, 毛璟怡, 等. 肝硬化合并上消化道出血患者发生医院感染危险因素调查分析及预防策略 [J]. 解放军医药杂志, 2018, 30(8):49-53.
- [13] Mitchell H, Katelaris P. Epidemiology, clinical impacts and current clinical management of *Helicobacter pylori* infection [J]. *Med J Aust*, 2016, 204(10):376-380.
- [14] 付万智, 杨丽. 抗菌药物用于预防肝硬化上消化道出血患者院内感染的临床效果观察 [J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19(11):133-135.
- [15] 张军华, 李玉, 韩萍, 等. 肝癌并门静脉栓子后消化道出血的经颈静脉肝内门体静脉分流术治疗 (附 4 例报告) [J]. 传染病信息, 2014, 27(6):364-367.
- [16] 石瑞春, 杨志伟, 杨理华, 等. 不同抗菌药物治疗肝硬化上消化道出血感染患者的有效性与安全性评价 [J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(24):5642-5644.
- [17] 李孝楼, 陈明胜, 甘巧蓉, 等. 肝硬化上消化道出血预防性抗感染治疗失败的影响因素 [J]. 临床肝胆病杂志, 2016, 32(2):288-291.
- [18] 宗艳红, 余丽, 赵蓓, 等. 基于检查表风险评估的干预方案对老年脑梗死患者医院感染的影响 [J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(21):162-165.
- [19] 续桂俊. 导尿管相关尿路感染的目标性监测与分析 [J]. 护理研究, 2010, 24(21):1932-1933.
- [20] Lepänluoma M, Rahi M, Takala R, *et al.* Analysis of neurosurgical reoperations: use of a surgical checklist and reduction of infection-related and preventable complication-related reoperations [J]. *J Neurosurg*, 2015, 123(1):145-152.
- [21] Katz BF, Gaunay GS, Barazani Y, *et al.* Use of a preoperative checklist reduces risk of penile prosthesis infection [J]. *J Urol*, 2014, 192(1):130-135.

(2019-07-30 收稿 2019-12-07 修回)

(本文编辑 赵雅琳)

(上接第 549 页)

- [2] 庄小琴, 张小如, 陈玉红, 等. 手术室腹部手术患者切口感染的相关因素分析与预防对策 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(14):3346-3349.
- [3] 刘祯庆, 王晔, 施玲玲, 等. 全麻腹部手术患者术后肺部感染的病原菌分布及相关因素分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(9):2035-2038.
- [4] 李坚, 张金喜, 李敏皋, 等. 骨科老年患者术后医院感染相关因素及预防策略分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(6):876-878, 882.
- [5] 马孝武, 韩学昌, 苗亚飞, 等. 全身麻醉下老年外科手术患者术后感染的相关因素分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(11):2509-2512.
- [6] 吕倩, 熊薇, 徐敏, 等. 老年患者胃肠术后切口感染病原菌

特点及影响因素分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(11):94-96.

- [7] 李中华, 何仁洪, 徐巧敏, 等. 老年骨科手术患者行气管插管全身麻醉术后医院感染病原菌和耐药性与影响因素分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(7):1049-1052.
- [8] 刘卫平, 海云婷, 郭天慧, 等. 老年患者医院感染现状调查及病原菌耐药分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(11):1645-1649.
- [9] 王力红, 赵霞, 郝晋, 等. 高龄老年患者医院感染特点 [J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(1):6-9.
- [10] 魏楠, 王力红, 赵霞, 等. 老年患者医院感染现状及干预策略分析 [J]. 中国感染控制杂志, 2018, 17(4):363-366.

(2019-08-12 收稿 2019-11-29 修回)

(本文编辑 张云辉)