

• 论 著 •

肛门及肛管手术后院内感染的病原学分析及免疫功能变化

王 健, 赵 纲

(北京市第六医院普通外科, 北京 100007)

摘要:目的 探讨肛门及肛管手术后院内感染的病原学分析及免疫功能变化。方法 选取需行肛门及肛管手术的患者 130 例为研究对象, 对其临床资料进行分析, 观察其手术后院内感染情况, 包括感染类型分布、病原学分析及免疫功能变化。结果 共有 67 例院内感染发生, 感染率为 51.5% (67/130), 感染类型主要为会阴伤口感染、腹部感染和盆腔感染, 尿道和阴道感染人数较少。共收集病原菌 93 株, 其中革兰阴性杆菌占 67.7% (63/93), 包括脆弱类杆菌 (21.5%)、大肠埃希菌 (18.3%)、铜绿假单胞菌 (10.8%); 革兰阳性菌占 23.7% (30/93), 包括金黄色葡萄球菌 (17.2%)、表皮葡萄球菌 (6.5%)、真菌类 5 株, 占 5.4%、其他菌株 (3.2%)。患者院内感染前后除 IgM 水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$) 外, 其余免疫指标比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 肛门及肛管手术患者院内感染发生率较高, 严重影响患者的治疗效果, 临床上应对此采取预防和控制措施。

关键词: 肛门手术; 肛管手术; 院内感染; 病原学分析; 免疫功能

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.03.023

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)03-0341-02

Analysis of the anus and anal canal etiology of postoperative nosocomial infection and immune function changes

Wang Jian, Zhao Gang

(The Sixth General Surgery Hospital in Beijing, Beijing 100007, China)

Abstract: Objective To investigate the etiology of the nosocomial infection and immune function changes anus and anal after operation. **Methods** 130 patients who needed anus and anal canal surgery were recruited in the study. The clinical data were recorded and postoperative nosocomial infection data were observed, including infection type, distribution, pathogenic analysis and immune function. **Results** A total of 67 cases of nosocomial infection occurred, the infection rate was 51.5% (67/130), the main types of infection were perineal wound infection, abdominal infections and pelvic infections, urinary tract and vaginal infections were rare. 93 isolates were collected, of which gram-negative bacilli accounted for 67.7% (63/93), including bacteroides fragilis (21.5%), Escherichia coli (18.3%), Pseudomonas aeruginosa (10.8%); Gram-positive bacteria accounted for 23.7% (30/93), including Staphylococcus aureus (17.2%), Staphylococcus epidermidis (6.5%); 5 fungi were isolated accounting for 5.4%, other strains accounted for 3.2%. All the immune parameters detected in patients with postoperative nosocomial infection were statistically different from those before infection ($P < 0.05$) except for IgM ($P > 0.05$). **Conclusion** The incidence of nosocomial infection was relatively high in patients who had anus and anal canal surgery, which could serious affect the patients' outcomes, preventive and control measures should be taken in clinical practice.

Key words: anus surgery; anal canal surgery; nosocomial infection; etiological analysis; immune function

患者行肛门及肛管手术时, 常因位置的特殊关系, 容易受到排泄物的污染从而导致机体术后感染率高。这些感染可能引起肛管狭窄、脓肿、盆腔炎、腹部及会阴部感染等, 严重者还会引起全身多脏器功能衰竭^[1]。医院是患者较密集的地方, 病原菌、微生物较多, 多数术后的住院患者机体免疫功能较弱, 加上各种抗菌药物的滥用, 如果不注意, 很容易发生院内病原菌感染, 治疗和康复效果严重受到影响^[2]。为进一步研究肛门及肛管手术后院内感染的病原学分析及免疫功能变化, 笔者选取了 2013 年 4 月至 2014 年 4 月本院收治的需行肛门及肛管手术的患者 130 例作为研究对象, 对其临床资料进行分析, 观察手术后院内感染情况, 包括感染类型分布、病原学分析及免疫功能变化, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 4 月至 2014 年 4 月本院收治的需行肛门及肛管手术的患者 130 例为研究对象, 其中男 62 例、女 68 例。年龄 27~68 岁, 平均 (34.3±7.5) 岁。其中内、外及混合痔患者共 83 例, 肛旁囊肿 17 例, 直肠息肉 13 例, 肛瘘 9 例, 其他 8 例, 患者病程最短 3 个月, 最长 30 年。所有患者无

术前感染症状, 无其他影响观察的疾病, 并排除癌症患者。

1.2 方法 患者做好术前肛肠清洁后进行相关手术。分别于手术前、后收集患者的血、尿、腹腔流体及会阴处伤口分泌物等, 将标本进行细菌培养与鉴定, 排除术前感染患者。同时分别于术前 1 d 和术后 5 d 采用单项免疫扩散法检测血清免疫球蛋白 IgA、IgG 和 IgM, 并采用碱性磷酸酶-抗碱性磷酸酶桥联酶染色 (APAAP) 法测定 T 淋巴细胞亚群的变化。

1.3 统计学处理 全部数据采用 SPSS17.0 软件进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 患者院内感染类型及分布 肛门及肛管手术患者发生院内感染的占 51.5% (67/130) 例, 感染类型主要为会阴伤口感染, 占 23.8% (31/130), 其次为腹部感染和盆腔感染, 所占比例分别为 11.5% (15/130) 和 10.0% (13/130), 尿道和阴道感染人数较少, 所占比例为 6.2% (8/130)。

2.2 患者院内感染的病原学分布 从 67 例院内感染患者标

本中共分离得到病原菌 93 株。其中,革兰阴性杆菌占总菌株数的 67.7%(63/93),菌株种类包括脆弱类杆菌[21.5%(20/93)]、大肠埃希菌[18.3%(17/93)]、铜绿假单胞菌[10.8%(10/93)]、鲍氏不动杆菌[9.7%(9/93)]、肺炎克雷伯菌[7.5%(7/93)];革兰阳性菌占总菌株数的 23.7%(30/93),菌株种类包括金黄色葡萄球菌[17.2%(16/93)],表皮葡萄球菌[6.5%(6/93)];真菌 5 株,占 5.4%(5/93),其中白色念珠菌 3 热带念珠菌 2 株;其他菌株 3 株,占 3.2%。

2.3 患者院内感染前后免疫功能变化 院内感染患者感染前后,除 IgM 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)外,其余各项免疫指标比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。未感染患者治疗前后各项免疫指标比较,差异均无统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 1 患者院内感染前后免疫指标的比较 ($n=67, \bar{x} \pm s$)

感染患者感染前	感染患者感染后	<i>t</i>	<i>P</i>
1.31±0.49	1.50±0.52	2.53	<0.05
6.79±0.64	8.67±0.78	2.89	<0.05
1.27±0.59	1.31±0.61	1.46	>0.05
51.2±1.7	65.7±1.6	2.65	<0.05
33.3±1.4	37.9±1.5	3.02	<0.05
28.5±3.2	24.9±3.5	2.89	<0.05

表 2 未感染患者治疗前后免疫指标的比较 ($n=67, \bar{x} \pm s$)

免疫指标	未感染患者治疗前	未感染患者治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
IgA(g/L)	1.33±0.48	1.38±0.50	0.583	>0.05
IgG(g/L)	6.80±0.63	6.82±0.64	0.427	>0.05
IgM(g/L)	1.29±0.60	1.31±0.62	0.782	>0.05
CD3 ⁺ (%)	51.4±1.8	51.6±1.9	0.672	>0.05
CD4 ⁺ (%)	33.5±1.5	33.6±1.6	0.214	>0.05
CD8 ⁺ (%)	28.9±3.1	29.3±3.3	0.573	>0.05

3 讨 论

肛肠处是粪便和病原菌的聚集处,患者在行肛门及肛管术时很容易造成创伤,进而导致各种病原菌再入侵,引起组织和系统感染^[3]。肛管周围血管和淋巴组织分布广泛,创伤后引起感染和炎症的概率较高;伤口处理不好,引流不畅或止血不好易引起脓液和血液的淤积,则会进一步加重炎症的扩散和脓肿^[4]。有研究表明,大肠内有 20 多种需氧菌和 50 多种厌氧菌,且以脆弱类杆菌较多,并对多种抗菌药物耐药,肛肠手术机体保护屏障被破坏,主要发生厌氧菌的感染^[5]。文献^[6-7]报道,即使术前进行充分的肠道清洁,并预先服用抗菌药物预防,在无菌环境下手术,仍有 40% 的概率发生创面细菌感染,而且多为高度耐药的厌氧菌感染。有文献报道,肛周脓肿的病原菌主要包括两类^[8],一类是皮肤源性细菌,包括脓性金黄色葡萄球菌、凝血酶阳性葡萄球菌;另一类为肠源性细菌,主要包括大肠杆菌、类杆菌数、链球菌属,假单胞菌属、梭状芽孢杆菌及其他革兰阴性厌氧菌。

本研究发现,感染类型主要为会阴伤口感染,其次为腹部

感染和盆腔感染,尿道和阴道感染人数较少,此外还有患者出现肛周脓肿。而 67 例院内感染患者共收集病原菌 93 株,主要为厌氧菌、需氧厌氧混合型菌和少量需氧菌。其中革兰阴性杆菌占总菌数的 67.7%,主要包括脆弱类杆菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌;革兰阳性菌 30 株,占 23.7%,主要包括金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌;真菌类 5 株,占 5.4%,其他菌株 3 株,占 3.2%。检测患者院内感染患者感染前后免疫功能变化情况,发现免疫球蛋白 IgA 和 CD3⁺T 淋巴细胞水平较感染前升高,差异有统计学意义($P<0.05$),而 IgM 水平感染前后比较差异无统计学意义($P>0.05$)。IgG 和 CD4⁺感染后升高,而 CD8⁺感染后较感染前下降,差异均有统计学意义($P<0.05$)。未感染患者前后各免疫指标比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),且均在正常范围内。

综上所述,肛门及肛管手术患者院内感染发生率较高,主要表现为革兰阴性厌氧菌的感染,严重影响患者的治疗效果和出院时间,临床上采取一定的措施控制和预防肛门及肛管手术患者院内感染非常必要。目前常用的措施主要包括术前准备^[9-10]:肠道清洗,纠正低蛋白血症、贫血,口服开塞露泻剂,口服抗菌药物甲硝唑、红霉素等;预防性给予抗菌药物,在细菌污染前 3 h 内用药;严格执行无菌操作,手术过程轻柔;术后进行盆腔引流及残留物的清洗和伤口的止血,做好术后护理。

参考文献

- [1] 姚德峰. 结直肠癌手术部位感染病原菌分布和影响因素分析[J]. 中国现代医生, 2011, 49(19): 147-148.
- [2] Leavitt A, Chmelnitsky I, Ofek I, et al. Plasmid pKpQIL encoding KPC-3 and TEM-1 confers carbapenem resistance in an extremely drug-resistant epidemic *Klebsiella pneumoniae* strain[J]. J Antimicrob Chemother, 2010, 65(2): 243-248.
- [3] 彭兰兰. 手术室管理在预防院内感染的作用之现状[J]. 医学理论与实践, 2012, 25(24): 3119-3120.
- [4] Wilson AP, Gibbons C, Reeves BC, et al. Surgical wound infection as a performance indicator; agreement of common definitions of wound infection in 4 773 patients[J]. BMJ, 2004, 25, 329(7468): 720.
- [5] 黄峰, 付林, 袁光雄, 等. 重症医学科病房院内感染病原学分析及预防[J]. 医学理论与实践, 2013, 26(8): 1053.
- [6] 王立柱, 王丹丹. 肛周脓肿 30 例脓液培养和药敏分析[J]. 中国肛肠病杂志, 2010, 30(7): 39-41.
- [7] Vermillion ST, Lamoutte C, Soper DE, et al. Wound infection after cesarean; effect of subcutaneous tissue thickness[J]. Obstet Gynecol, 2000, 95(6 Pt 1): 923-926.
- [8] 陈富军, 李刚, 骆川云, 等. 肛管直肠周围脓肿的细菌培养及药敏分析[J]. 结直肠肛门外科, 2013, 19(1): 31-33.
- [9] Steele SR, Kumar R, Feingold DL, et al. Practice parameters for the management of perianal abscess and fistula-in-ano[J]. Dis Colon Rectum, 2011, 54(12): 1465-1474.
- [10] Afarlar CE, Karaman A, Tanr G, et al. Perianal abscess and fistula-in-ano in children; clinical characteristic, management and outcome[J]. Pediatr Surg Int, 2011, 27(10): 1063-1068.

(收稿日期: 2014-10-16)