

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2016.12.014

文章编号: 1005-8982(2016)12-0063-04

论著

## 结肠造口灌洗及口服微生态制剂对肠造口患者 肠道菌群及生活质量的影响\*

魏青, 朱蓓, 王永媛

(江苏大学附属医院 普外科, 江苏 镇江 212000)

**摘要:目的** 观察结肠造口灌洗及口服微生态制剂对结肠造口患者术后肠道菌群调节及生存质量的影响。  
**方法** 选取 2012 年 1 月 -2015 年 1 月江苏大学附属医院普外科行腹会阴联合直肠癌根治术病例 58 例, 随机分为观察组 29 例和对照组 29 例, 对照组采用自然排便法, 观察组采用结肠造口灌洗法加口服微生态制剂。在术前、术后首次排便、术后 2 周、术后 1 个月行肠道菌群培养计数, 同时行术后 2 周、术后 1 个月采用生活质量核心量表进行问卷调查并比较。**结果** 在术后两周、术后 1 个月时, 观察组肠道中性菌(肠球菌、肠杆菌)和有益菌(双歧杆菌、乳酸杆菌)较对照组均不同程度升高且差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 观察组术后生活质量明显优于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** 腹会阴联合直肠癌根治术后, 造口灌洗及口服微生态制剂可以改善结肠造口患者术后肠道微生态环境, 提高患者的生活质量。

**关键词:** 造口灌洗; 微生态制剂; 结肠造口; 生活质量; 肠道菌群

中图分类号: R656.9

文献标识码: A

## Effect of colostomy irrigation and oral administration of probiotics on postoperative intestinal flora and life quality of patients underwent colostomy\*

Qing Wei, Bei Zhu, Yong-yuan Wang

(Department of General Surgery, Affiliated Hospital of Jiangsu University,  
Zhenjiang, Jiangsu 212000, China)

**Abstract: Objective** To observe the effect of colostomy irrigation and oral administration of probiotics on the intestinal flora and the life quality of patients underwent colostomy. **Methods** Between January 2012 and January 2015, a total of 58 patients underwent abdominal perineal joint colorectal cancer radical operation (Miles operation) in our hospitals were selected and randomly divided into observation group (29 cases) and control group (29 cases). The control group used natural defecation, and the observation group used colostomy irrigation and oral administration of probiotics. Intestinal flora of patients was fostered and counted at preoperative period, the first time of postoperative defecation, two weeks and one month after operation. At the time of two weeks and one month after the operation, the core quality of life scale questionnaires were measured and compared in both groups. **Results** At the time of two weeks and one month after operation, intestinal bacteria of the observation group was significantly greater than the control group ( $P < 0.05$ ). The quality of life in the observation group was significantly better than the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** After Miles operation, colostomy irrigation and oral administration of probiotics can improve intestinal micro-ecological environment and the quality of life of the colostomy patients.

**Keywords:** colostomy irrigation; probiotics; colostomy; the quality of life; intestinal flora

收稿日期: 2015-12-22

\* 基金项目: 江苏省镇江市科技支撑计划指导性项目 (No: FZ2012041)

[通信作者] 朱蓓, E-mail: zhuleizhubei@126.com

直肠癌是消化道常见恶性肿瘤,其中低位直肠癌的发病率呈上升趋势,约占直肠癌的 65%~75%。虽然吻合器的使用使部分低位直肠癌患者保肛成功率提高,但仍有 15%~20%的患者需要行腹会阴联合直肠癌根治术,形成永久性结肠造口<sup>[1]</sup>。由于排便途径的改变,不仅引起生活质量的下降,而且容易发生肠道菌群失调。本组研究通过结肠造口灌洗及口服微生态制剂,检测患者肠道菌群,来评价患者术后生活质量的改善,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选取 2012 年 1 月-2015 年 1 月期间在江苏大学附属医院施行腹会阴联合直肠癌根治术造口患者 58 例。其中,男性 32 例,女性 26 例。随机分为对照组 29 例和观察组 29 例。所有患者术前均未进行新辅助化疗或放疗。

纳入标准:①自愿接受实验相关研究;②经病理确诊为低位直肠癌;③无远处转移或全身多处转移;④无其他严重疾病、精神症状或神经系统疾病者。

排除标准:①术前有慢性腹痛腹泻病史,或术前 1 周有急性腹痛腹泻病史,或术前有肠梗阻症状患者;②术前 1 周有感染征象,体温升高  $>37.5^{\circ}\text{C}$ ,血象  $\text{WBC}>10.0\times 10^9/\text{L}$ ;③术前 1 周有使用抗生素病史;④糖尿病患者;⑤术前有使用皮质激素病史;⑥一般情况较差,严重营养不良患者;⑦术前有肝、肾功能障碍者;⑧正在参加其他药物的临床试验者。

### 1.2 方法

1.2.1 研究材料 培养基:①厌氧培养基:TPY 培养基,耐甲氧西林金黄色葡萄球菌培养基(北京陆桥技术有限公司),KV 培养基(北京奥博星生物技术有限责任公司生产的布氏琼脂);②需氧培养基:乙胺丁醇培养基(北京奥博星生物技术有限责任公司),吩噻嗪培养基(北京陆桥技术有限公司生产的 Pfizer 肠球菌选择性琼脂)。仪器和设备:3.0 LOXIOD 厌氧罐、37℃ 普通培养箱、II 级生物安全柜。

1.2.2 粪便收集 对照组采用自然排便法收集,即直接收集造口袋内粪便。观察组采用结肠造口灌洗法收集+口服微生态制剂,即术后进食后开始补充肠道微生态制剂(双歧杆菌三联活菌散),2 粒/次,3 次/d,疗程 1 个月。结肠造口灌洗:肠造口灌洗均在本院造口门诊进行,于术后 7~10 d 开始,每 24 h 重

复 1 次。灌洗器材为康乐保公司一件式灌洗系统,将储水袋挂于造口上方 50~60 cm 处。患者取卧位或坐位,用 38℃ 左右温开水灌洗,润滑灌洗栓并插入造口,控制水流速度为 60~80 ml/min。灌水毕,粪便将在 10~30 min 内自造口排出,于集粪袋底部收集粪便,整个过程约需 40 min。

1.2.3 肠道菌群的检测 用密闭的无菌便盒收集新鲜粪便 2 g 左右,常温下快速送检,在 30 min 内完成送检。用天平称出 0.5 g 新鲜粪便加入 4.5 ml 无菌生理盐水中,放置在振荡器上振荡成匀浆液,按 10 倍连续稀释至  $10^{-9}$ ,分别取  $10^{-1}$ 、 $10^{-2}$ 、 $10^{-3}$ 、 $10^{-4}$ 、 $10^{-5}$ 、 $10^{-6}$ 、 $10^{-7}$ 、 $10^{-8}$  及  $10^{-9}$  稀释液各 50  $\mu\text{l}$ ,每次稀释均使用不同的 Tip 头,按从高稀释度至低稀释度的顺序接种,接种于用于培养双歧杆菌、乳酸杆菌、肠杆菌和肠球菌的 TPY、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、乙胺丁醇、吩噻嗪选择性培养基上,每种接种 3 滴,用无菌的 L 型棒均匀涂布,将 TPY、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌培养基放在厌氧罐中,放入厌氧产气袋封闭,再放在 37℃ 的孵育箱中培养 48 h;将乙胺丁醇、吩噻嗪培养基直接放在 37℃ 的孵育箱中培养 24 h,一般肠杆菌培养 18 h 即可完成。确定目的菌后,根据平板上的活菌计数和稀释度,按活菌计数公式计数,结果以每 g 粪便湿质量中菌落形成单位的对数值表示(1 g CFU/g)。每 ml 标本中活菌集落单位即公式  $\text{CFU/ml}=(\text{标本质量}+\text{稀释量})/\text{标本质量}\times\text{稀释度}\times\text{菌落个数}(\text{或}\times 10)(\text{稀释度即稀释倍数})$ 。

1.2.4 比较两组患者长期生活质量 采用问卷调查法,术后 2 周、1 个月共发放问卷 58 份,全部有效收回,有效回收率 100%。

问卷采用欧洲癌症研究与治疗组织生命质量测定量表(EORT QLQ-C30 V3.0 中文版),问卷包括排便规律、躯体功能、社会功能和心理功能 4 个方面,每个方面包括 4 个因子,共 30 个条目组成,每项计 1~5 分,得分越高,表示生活质量越高。

### 1.3 统计学方法

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,用  $t$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 肠道菌群的分析

手术前排便菌群分析,观察组和对照组中性菌(肠球菌、肠杆菌)、有益菌(双歧杆菌、乳酸杆菌)检

测差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术后首次排便分析中性菌(肠球菌、肠杆菌)和有益菌(双歧杆菌、乳酸杆菌),观察组与对照组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。手术后 2 周,观察组中肠球菌、肠杆菌、双歧杆菌和乳酸杆菌计数明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。手术后 1 个月,观察组中肠球菌、肠杆菌、双歧杆菌和乳酸杆菌计数明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者术前、术后首次排便、术后 2 周和术后 1 个月的粪便中肠道菌群检测结果。见表 1。

## 2.2 结肠灌洗及口服微生态制剂对生活质量影响

两组结肠造口患者在术后 2 周、术后 1 个月时,观察组的生活质量总评分均显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

两组患者在术后两周和术后 1 个月时,评价生活质量 4 个方面(排便规律、躯体功能、社会功能、心理功能),观察组评分均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 1 不同时间段两组肠道菌群计数比较

( $n=29, \text{Log}_{10} \text{CFU/g}, \bar{x} \pm s$ )

组别	术前	术后首次排便	术后 2 周	术后 1 个月
<b>肠球菌</b>				
对照组	7.52 ± 0.28	7.48 ± 0.34	0.54	0.593
观察组	7.48 ± 0.34	7.54 ± 0.28	-0.12	0.907 <sup>†</sup>
<i>t</i> 值	0.54	8.20 ± 0.84	-6.72	0.000 <sup>†</sup>
<i>P</i> 值	0.593	9.27 ± 1.35	-10.56	0.000 <sup>†</sup>
<b>肠杆菌</b>				
对照组	7.51 ± 0.36	7.54 ± 0.28	-0.54	0.723
观察组	7.44 ± 0.25	7.50 ± 0.29	-0.99	0.326
<i>t</i> 值	7.04 ± 0.54	8.44 ± 0.84	-7.50	0.000 <sup>†</sup>
<i>P</i> 值	6.53 ± 0.70	9.44 ± 1.15	-11.64	0.000 <sup>†</sup>
<b>双歧杆菌</b>				
对照组	7.48 ± 0.23	7.52 ± 0.28	-0.63	0.535
观察组	7.51 ± 0.26	7.41 ± 0.32	1.24	0.22
<i>t</i> 值	7.01 ± 0.36	8.35 ± 0.73	-8.87	0.000 <sup>†</sup>
<i>P</i> 值	6.47 ± 0.49	9.46 ± 1.15	-12.86	0.000 <sup>†</sup>
<b>乳酸杆菌</b>				
对照组	7.46 ± 0.28	7.40 ± 0.24	0.76	0.451
观察组	7.51 ± 0.28	7.59 ± 0.28	-1.11	0.271
<i>t</i> 值	6.94 ± 0.40	8.40 ± 0.92	-7.86	0.000 <sup>†</sup>
<i>P</i> 值	6.41 ± 0.54	9.30 ± 0.97	-14.05	0.000 <sup>†</sup>

注:† 与对照组比较,  $P<0.05$

表 2 两组造口患者不同时间段生活质量评分比较

( $n=29, \bar{x} \pm s$ )

组别	术后 2 周	术后 1 个月
<b>排便规律</b>		
对照组	24.72 ± 8.66	26.59 ± 8.61
观察组	32.31 ± 8.89	34.14 ± 9.02
<i>t</i> 值	-3.29	-3.26
<i>P</i> 值	0.002 <sup>†</sup>	0.002 <sup>†</sup>
<b>躯体功能</b>		
对照组	16.14 ± 6.27	18.00 ± 6.56
观察组	20.07 ± 6.23	21.83 ± 6.37
<i>t</i> 值	-2.40	-2.25
<i>P</i> 值	0.020 <sup>†</sup>	0.028 <sup>†</sup>
<b>社会功能</b>		
对照组	15.59 ± 4.56	18.41 ± 4.73
观察组	19.38 ± 4.90	22.45 ± 4.70
<i>t</i> 值	-3.06	-3.26
<i>P</i> 值	0.003 <sup>†</sup>	0.002 <sup>†</sup>
<b>心理功能</b>		
对照组	14.93 ± 6.16	17.55 ± 6.50
观察组	18.72 ± 6.07	21.41 ± 6.36
<i>t</i> 值	-2.36	-2.29
<i>P</i> 值	0.022 <sup>†</sup>	0.026 <sup>†</sup>
<b>总分</b>		
对照组	71.38 ± 13.48	80.55 ± 13.48
观察组	90.48 ± 13.55	99.83 ± 13.41
<i>t</i> 值	-5.38	-5.46
<i>P</i> 值	0.000 <sup>†</sup>	0.000 <sup>†</sup>

注:† 与对照组比较,  $P<0.05$

## 3 讨论

直肠癌在我国是一种常见的消化道恶性肿瘤,其中低位直肠癌的发病率呈上升趋势,在保肛手术成功率提高的情况下,仍有 15%~20% 的患者需要行腹会阴联合直肠癌根治术,导致永久性结肠造口<sup>[1]</sup>。直肠癌行腹会阴联合直肠癌根治术是一个创伤较大的手术,手术的应激作用会使肠道黏膜损伤,肠道蠕动减弱,导致肠道致病菌群的大量繁殖<sup>[2]</sup>,引起肠道菌群失调。樊广业等人<sup>[3]</sup>研究也指出,直肠癌手术对肠道正常菌群有一定的抑制作用,从而对肠道菌群的微生态平衡造成破坏,对人体健康产生影响。郭世奎等人<sup>[4]</sup>对此提出同样的观点。本组研究结果显示,两组术后首次排便患者的双歧杆菌、乳酸杆菌、大肠杆菌和肠球

菌均较术前减少,差异有统计学意义,说明结肠手术对肠道正常菌群的存在有一定影响。

人体肠道正常存在大量有益菌(如双歧杆菌、乳酸杆菌等),不但对机体无毒、无害,而且参与宿主的消化、营养、代谢、吸收、免疫及抗感染的过程。研究证明,它在维持机体健康的微生态平衡中起着重要的作用。肠道菌群对宿主的生理过程,包括上皮屏障和免疫功能的维持是必不可少的<sup>[5]</sup>。其固有的生物学特性使其能够占据主导地位,并抑制消化道内潜在的病原微生物<sup>[6]</sup>。而 FLOCH<sup>[7]</sup>研究发现,双歧杆菌的存在与多少对寿命的长短及对疾病的抵抗力具有明显影响。一旦肠道菌群的微生态平衡造成破坏,将导致机体出现异常,出现排便规律的改变,急性或慢性腹泻,伴有腹胀和腹痛等症状。更为严重的是,张亚超等人<sup>[8]</sup>研究指出,人体肠道内菌群与宿主间存在的微生态平衡一旦破坏,机体的许多生理功能将造成影响,如免疫功能和造血功能等。Nature 杂志也报道指出,肠道菌群异常也会对人体其他方面产生影响,如 MICHAEL 指出肠道菌群异常可能影响人们的行为;BERCIK 指出肠道菌群异常会导致人们的焦虑和抑郁样行为。

既然肠道菌群失调会对机体产生诸多不良影响,本研究提出采取结肠造口灌洗,利用结肠扩张后反射性收缩的机制,使肠蠕动加快,经造口将结肠内的粪便排出体外,减少肠道致病菌的繁殖,有利于改善肠道菌群失调。尹伯约等<sup>[9]</sup>研究认为,长期灌洗对身体无害。本组观察组采取结肠造口灌洗,发现包括排便规律可控性、躯体功能恢复等生活质量明显高于对照组,说明结肠造口灌洗对改善肠道菌群失调有益,对生活质量的改善有益,为更多的造口患者带来福音,使他们更加积极地生活。双歧杆菌三联活菌散(培菲康)可直接补充正常生理性细菌,可调节肠道菌群,能抑制肠道中对人体具有潜在危害的病原菌,对患者的腹胀腹泻及便秘具有双向调节作用<sup>[10]</sup>。本组研究中观察组采取结肠造口灌洗+口服培菲康,术后 2 周及术后 1 个月肠道有益菌及中性菌,观察组较对照组均明显升高。观察组患者排便规律的改善,明显高于对照组,本组研究结果与国内报道一致<sup>[13]</sup>。

结肠造口改变了正常排便途径,从隐蔽的会阴部移到腹部,且不能随意控制,对患者的生理和心理上有很大的影响<sup>[11]</sup>。寇京莉等<sup>[12]</sup>通过对结肠造口灌洗的

研究给患者提供了一种有效的结肠造口康复训练方法。钱惠玉等<sup>[13]</sup>提出结肠灌洗给患者带来术后排便的安全感。本院采用欧洲癌症研究与治疗组织研制的生活质量核心量表,对患者的排便规律、躯体功能、心理功能及社会功能进行评价。本组研究将两组患者术后 2 周、1 个月生活质量进行打分对比,差异均有统计学意义。证明观察组患者在排便规律、躯体功能、心理功能、社会功能 4 方面优于对照组。说明结肠造口灌洗+口服培菲康可使患者达到自控排便,使排便规律化,便于患者生活、社交、旅行等日常活动,患者的社会适应水平提高,生活质量得到改善。

总结,笔者认为直肠癌术后永久性造口的患者通过结肠造口灌洗及口服微生态制剂(培菲康),可以减少肠道致病菌群,增加有益菌群,改善患者的排便规律及躯体功能,使其生活质量得到提高。

#### 参 考 文 献:

- [1] 汪建平. 外科学[M]. 第 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 515-519.
- [2] MUKAIDA N. Intestinal microbiota: unexpected alliance with tumor therapy[J]. Immunotherapy, 2014, 6(3): 231-233.
- [3] 樊广业, 李国章, 张晓勇. 结肠癌手术对肠道菌群微生态的影响[J]. 甘肃医药, 2014, 33(9): 695-697.
- [4] 郭世奎, 王昆华, 龚昆梅, 等. 结肠癌手术对肠道菌群微生态的影响[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2011, 6(3): 150-154.
- [5] 郭世奎, 王昆华, 包维民, 等. 手术处理对结肠直肠癌患者肠道菌群变化的临床研究[J]. 结直肠肛门外科, 2010, 16(4): 201-206.
- [6] JAFARI S A, MEHDIZADEH-HAKKAK A, KIANIFAR HR, et al. Effects of probiotics on quality of life in children with cystic fibrosis; a randomized controlled trial[J]. Iranian Journal of Pediatrics, 2013, 23(6): 669.
- [7] FLOCH M H. Intestinal microecology in health and wellness[J]. Journal of Clinical Gastroenterology, 2011, 45: S108-S110.
- [8] 张亚超, 王沛, 张玉玲, 等. 肠道菌群失调对免疫细胞及细胞因子的影响[J]. 白求恩医学院学报, 2006, 4(1): 16-18.
- [9] 尹伯约, 闫于梯, 朱建新, 等. 肠造口术临床应用展望[J]. 实用外科杂志, 1990, 10(8): 396.
- [10] 陈方, 姚莉亚, 潘勇裕. 培菲康在肠道菌群失调中的双向调节作用[J]. 中国医药导刊, 10(3): 418-419.
- [11] CHENG F, XU Q, DAI X D, et al. Evaluation of the expert patient program in a Chinese population with permanent colostomy[J]. Cancer Nurs, 2012, 35(1): 27-33.
- [12] 寇京莉, 冯新炜, 韩斌如. 结肠造口灌洗对直肠癌 Miles 术后病人生活质量的影响[J]. 护理学杂志, 2003, 18(10): 757-758.
- [13] 钱惠玉, 徐文亚, 翁亚娟. 结肠造口灌洗对直肠癌 Miles 术后病人生活质量的影响[J]. 中华护理杂志, 2014, 49(7): 786-790.

(张西倩 编辑)