

[8] 陈泳伍, 张圣雨, 鲁怀伟, 等. 碳青霉烯类抗菌药物专档管理对碳青霉烯类抗菌药物使用强度影响及 CRO 检出率相关分析[J]. 中国医院药学杂志, 2019, 39 (16): 1678-1681.

[9] 王晓坤, 丁菊英. 2012—2017 年度东营地区临床常见非发酵菌耐药率变化及与抗菌药物使用量的相关性 [J]. 山东医药, 2018, 58 (23): 89-91.

• 临床研究 •

益生菌对妇科腹腔镜手术后腹胀及肠道黏膜屏障功能的影响

福建中医药大学附属人民医院妇科 (福州 350004) 郑柳榕 黄鸿玉 郑 纾

【摘要】 目的 观察益生菌对妇科腹腔镜手术后腹胀及肠道黏膜屏障功能的影响。方法 选择拟行妇科腹腔镜手术的患者 60 例, 随机分为两组, 观察组和对照组, 每组 30 例。对照组采用常规术前准备和术后治疗, 观察组在此基础上术前 1 天和术后 1~3 天口服益生菌。分别在术前 1 天、术后 1 天和术后 3 天抽取患者静脉血, 检测血浆 D-乳酸和二胺氧化酶 (DAO) 浓度, 白介素 6 (IL-6) 和肿瘤坏死因子 (TNF- α) 浓度, 记录术后患者腹胀发生情况。结果 与术前 1 天比较, 对照组患者术后 1 天血浆 D-乳酸和 DAO 浓度升高, 血浆 IL-6、TNF- α 浓度升高; 与对照组比较, 观察组患者术后 1 天血浆 D-乳酸和 DAO 浓度、血浆 IL-6、TNF- α 浓度较低。观察组患者术后 1 天腹胀例数低于对照组患者。结论 益生菌可以减少妇科腹腔镜手术后腹胀, 改善术后肠道黏膜屏障功能。

【关键词】 妇科手术; 腹腔镜; 肠道黏膜屏障功能; 益生菌

【中图分类号】 R713 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1002-2600(2023)01-0022-03

腹腔镜手术是妇科常采取的一种微创手术方式, 该手术方式创伤小, 对患者生理干预较少, 有利于术后快速康复。但在临床上, 术后肠道功能紊乱如腹胀等, 仍是妇科腹腔镜术后常见的并发症^[1], 严重影响患者术后舒适度, 减缓术后迅速康复^[2]。术后肠道功能紊乱可能与术后肠道黏膜屏障功能受损、肠道黏膜通透性升高和全身炎症反应等有关^[3-4]。研究报道, 益生菌可以改善结直肠手术后肠道黏膜屏障功能^[5-6]。肠道黏膜屏障功能受损会影响腹部外科手术的转归, 监测肠道黏膜功能对妇科腹腔镜术后康复意义重大。血浆 D-乳酸和二胺氧化酶 (DAO) 浓度水平可判断肠道屏障功能^[7-8]。本研究观察围术期口服益生菌对妇科腹腔镜手术后腹胀及肠道黏膜屏障功能的影响, 以期为临床手术前后治疗提供帮助。

1 资料与方法

1.1 一般资料: 本研究获得医院伦理委员会批准 (伦理批号: 2020-026-02), 所有纳入患者均签署知情同意书。选择在我院妇科拟行妇科腹腔镜手术的患者 60 例, 随机分为两组, 对照组和观察组, 每组 30 例。对照组患者采用常规术前准备及术后治疗; 观察组患者在此基础上术前 1 天及术后 1~3 天口服益生菌 (双歧杆菌乳杆菌三联活菌片), 2 片

/次, 3 次/天。排除标准: 既往腹部手术史; 术前存在急性慢性胃肠炎、肠功能紊乱等肠道疾病者; 病理性肥胖者; 术前并存重要脏器功能不全者。退出标准: 术中改变手术方式为开腹手术者; 术中输血者; 术后住院期间二次手术者; 围术期出现心跳骤停抢救者。

所有患者术中均为全身麻醉, 采用二氧化碳人工气腹, 压力 12 mm Hg。术后待患者清醒、气管拔管后返回普通病房, 采用常规妇科腹腔镜术后治疗和护理措施。

1.2 观察指标及方法:

1.2.1 一般项目: 记录患者年龄, 体质量指数 (BMI), 手术种类, 手术时间。记录患者术后发热 (体温 $>37.3^{\circ}\text{C}$)、腹胀发生情况。

1.2.2 腹胀评估: 采用视觉模拟评分法 (VAS) 评估患者术后腹胀程度, 评分为 0~10 分, 得分越高表示腹胀越严重^[9]。0 分为无腹胀, 腹肌松软; 10 分为重度腹胀, 患者腹部明显隆起, 烦躁不安, 甚至出现呼吸困难, 叩诊满腹鼓音。

1.2.3 肠道屏障功能: 采集术前 1 天、术后 1 天和术后 3 天患者静脉血, 检测患者血浆 D-乳酸、DAO 浓度。

1.2.4 炎症因子: 采集术前 1 天、术后 1 天和术

后 3 天患者静脉血, 检测患者血浆白介素 6 (IL-6) 和肿瘤坏死因子 (TNF- α) 浓度。

1.3 统计学方法: 采用 SPSS 21.0 软件包进行数据统计分析, 计量资料采用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组患者手术前后不同时点数据组内比较采用重复测量方差分析, 两两比较采用 LSD 法, 不

同时点组间数据比较采用 t 检验, 计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料: 所有纳入患者均未退出。两组患者年龄、体质指数 (BMI)、手术种类、手术时间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 ($n=30, \bar{x} \pm s$)

组别	年龄/岁	体质指数/ (kg/m ²)	手术时长/h	疾病类型/例			
				子宫肌瘤	卵巢囊肿	输卵管堵塞	异位妊娠
对照组	31.3 \pm 4.6	22.6 \pm 2.0	2.8 \pm 1.5	16	10	2	2
观察组	31.5 \pm 3.9	22.3 \pm 1.8	2.5 \pm 1.8	15	12	2	1

2.2 患者术后发热、腹胀发生情况: 两组患者术后 1 天发热例数比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者术后 1 天腹胀发生例数比较, 观察组少于对照组, 差异有统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 1 天腹胀 VAS 评分比较, 观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。两组患者术后 3 天均无发热和腹胀。

2.3 手术前后血浆 D-乳酸、DAO 浓度变化: 与术前 1 天比较, 对照组患者术后 1 天血浆 D-乳酸、DAO 浓度升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

与对照组比较, 观察组患者术后 1 天血浆 D-乳酸、DAO 浓度较低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后 3 天血浆 D-乳酸、DAO 浓度较低, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 2 两组患者术后发热和腹胀发生情况比较 ($n=30$, 例)

组别	发热	腹胀	腹胀
	有/无	有/无	VAS 评分/ ($\bar{x} \pm s$)
对照组	8/22	22/8	5.0 \pm 2.1
观察组	6/24	10/20*	3.1 \pm 1.9*

注: 与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

表 3 患者手术前后 D-乳酸、DAO 浓度变化情况 ($n=30, \bar{x} \pm s$)

	D-乳酸/ (mmol/L)			DAO/ (ng/mL)		
	术前 1 天	术后 1 天	术后 3 天	术前 1 天	术后 1 天	术后 3 天
对照组	2.64 \pm 0.72	3.24 \pm 0.65*	2.91 \pm 0.72	5.50 \pm 1.53	6.63 \pm 1.25*	6.13 \pm 1.46
观察组	2.65 \pm 0.78	2.72 \pm 0.62#	2.70 \pm 0.65	5.48 \pm 1.62	5.65 \pm 1.26#	5.61 \pm 1.36

注: 与术前 1 天比较, * $P < 0.05$; 与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

2.4 手术前后 IL-6、TNF- α 浓度变化: 与术前 1 天比较, 对照组患者术后 1 天血浆 IL-6、TNF- α 浓度升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。与对照组比较, 观察组患者术后 1 天血浆 IL-6、TNF- α 浓

度较低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后 3 天血浆 IL-6、TNF- α 浓度较低, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 患者手术前后 IL-6、TNF- α 变化情况 ($n=30, \bar{x} \pm s$)

	IL-6/ (pg/mL)			TNF- α / (pg/mL)		
	术前 1 天	术后 1 天	术后 3 天	术前 1 天	术后 1 天	术后 3 天
对照组	96.24 \pm 31.49	119.92 \pm 30.44*	110.13 \pm 29.78	46.40 \pm 14.93	57.37 \pm 12.93*	52.45 \pm 13.70
观察组	95.21 \pm 29.67	97.31 \pm 30.32#	97.13 \pm 28.89	45.51 \pm 14.23	47.38 \pm 11.98#	47.65 \pm 12.75

注: 与术前 1 天比较, * $P < 0.05$ 。与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

3 讨论

肠道存在大量的细菌繁殖, 肠道除了消化功能

外, 还存在黏膜屏障功能。在机体患病或应激状态下, 如缺氧、感染、外伤、手术等情况下, 肠道黏

膜上皮细胞可能受到破坏, 肠道黏膜屏障功能受损^[10]。既往研究报道, 胃肠手术后患者出现肠道菌群失调、肠道黏膜屏障受损, 发生内毒素血症, 血液中炎症因子升高, 导致全身炎症反应^[7-8]。术后肠道屏障功能受损可能导致术后发生并发症如肠道功能紊乱等, 临床上应采取降低肠道屏障功能损伤的治疗措施。研究表明, 血浆 D-乳酸和二胺氧化酶 (DAO) 浓度水平与肠道屏障功能状态密切相关^[10]。D-乳酸为肠道内细菌发酵过程中的一种代谢产物, 在正常生理情况下很少吸收进入血液循环, 但在肠道黏膜屏障损伤时, 肠道黏膜通透性增加, D-乳酸被吸收进入机体血液循环, 血浆 D-乳酸浓度出现明显升高。DAO 则是肠道黏膜上皮细胞代谢过程中的一个标志性酶, 在正常生理情况下血液中含量很低, 只有当肠道黏膜屏障损伤、肠道通透性增加时, DAO 被大量吸收进入血液循环, 血浆 DAO 水平明显升高。血浆 D-乳酸、DAO 浓度水平越高反映肠道屏障功能受损越严重, 肠道黏膜通透性越高^[11]。

妇科腹腔镜微创技术已经在临床广泛开展, 该手术方式创伤小, 对患者生理干预较少, 术后恢复快。但术后肠道功能紊乱如腹胀等仍是术后常见的并发症, 影响患者术后迅速康复^[1-2]。本研究观察妇科腹腔镜手术前后 D-乳酸和 DAO 浓度变化, 结果发现与术前 1 天比较, 对照组患者术后 1 天血浆 D-乳酸、DAO 浓度升高, 说明术后肠道黏膜屏障功能受损, 肠道黏膜通透性增加; 与术前 1 天比较, 对照组患者术后 1 天血浆 IL-6、TNF- α 浓度升高, 说明发生全身炎症反应。观察组术前 1 天和术后 1~3 天口服益生菌 (双歧杆菌乳杆菌三联活菌片), 研究发现, 与术前 1 天比较, 术后患者血浆 D-乳酸、DAO 浓度未升高; 与对照组比较, 术后患者血浆 D-乳酸、DAO 浓度和血浆 IL-6、TNF- α 浓度均较低, 患者发生腹胀较少, 说明患者肠道黏膜上皮损伤较小, 肠道黏膜屏障功能受损较轻, 全身炎症反应较轻, 因此围术期口服益生菌可以适度

减轻术后肠道黏膜屏障功能损伤和全身炎症反应。

综上所述, 妇科腹腔镜手术后患者肠道黏膜屏障功能受损, 使肠道黏膜通透性增加, 益生菌可以减轻术后肠道黏膜屏障功能的损伤程度, 减少术后腹胀发生, 从而减少术后肠道功能紊乱, 促进患者术后康复。

参考文献

- [1] 郑柳榕, 王玲. 早期体位干预对妇科腹腔镜术后患者舒适度的影响 [J]. 福建医药杂志, 2018, 40 (3): 167-169.
- [2] Robleda G, Roche-Campo F, Sánchez V, et al. Postoperative Discomfort After Abdominal Surgery: An Observational Study [J]. J Perianesth Nurs, 2015, 30 (4): 272-279.
- [3] 李宇栋, 吴承东, 李海松. 结肠癌患者腹腔镜手术后肠道菌群状况及双歧杆菌活菌治疗研究 [J]. 湖南师范大学学报 (医学版), 2021, 18 (2): 72-75.
- [4] 王家欢, 吴艳烈. 腹腔镜手术联合微生态制剂对结直肠癌患者肠道菌群和肠道屏障功能的影响 [J]. 中国微生态学杂志, 2020, 32 (3): 298-301.
- [5] 应再军. 术前补充益生菌对肠道手术患者术后肠道菌群及肠黏膜屏障功能的影响 [J]. 中国微生态学杂志, 2019, 31 (9): 1052-1055.
- [6] 金晓琳, 张丽娜, 周秀珍, 等. 益生菌联合膳食纤维的肠内营养对重型颅脑损伤患者术后营养状况、免疫功能和肠黏膜屏障功能的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2021, 21 (8): 1498-1501.
- [7] 程康文, 王贵和, 束宽山, 等. 腹腔镜辅助与开腹胃癌根治术临床效果及对肠道屏障功能影响的比较 [J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26 (4): 450-456.
- [8] 严伟. 腹腔镜下胃癌根治术对患者应激炎症因子影响及肠道屏障功能影响分析 [J]. 中国综合临床, 2017, 33 (7): 618-621.
- [9] 郑柳榕, 黄惠榕. 中医康复综合护理缓解妇科腹腔镜术后腹胀 50 例 [J]. 福建中医药, 2018, 49 (3): 77-78.
- [10] 周婷婷, 宋莎莎, 唐敏, 等. 溃疡性结肠炎患者肠黏膜屏障功能测定的临床意义 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18 (61): 3-4.
- [11] 黄开禹, 王向阳, 王辉. 肠道屏障功能检测在急性肠梗阻患者诊疗中的临床意义 [J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31 (7): 59-63.