

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2021.03.025

❖ 临床研究 ❖

内脏松动术在加速康复外科中对胃肠道手术患者的炎症应激反应及预后的影响

朱小虎, 杨周平, 邱志伟, 朱雪萍

(湖北医药学院附属医院·十堰市太和医院康复前移科, 湖北 十堰 442000)

【摘要】目的: 探讨内脏松动术在加速康复外科中对胃肠道手术患者的炎症应激反应及预后的影响。**方法:** 选取80例行胃肠道手术患者作为研究对象, 根据术后不同的治疗方案分为观察组和对照组, 每组各40例。对照组患者术后接受加速康复外科治疗, 观察组患者在对照组基础上加内脏松动术治疗, 内脏松动术治疗每次 > 15 min, 一般3~5次。比较两组患者术后恢复及腹胀状况。检测并比较两组患者血清胃肠动力相关指标: 胃泌素(GAS)、胃动素(MTL)、抑胃肽(GIP)水平; 炎症因子相关指标: 肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)水平; 创伤应激相关指标: 皮质醇(Cor)、肾上腺素(E)及去甲肾上腺素(NE)水平。**结果:** 观察组患者术后排气时间、排便时间、伤口愈合时间、住院时间均短于对照组($P < 0.05$), 体重减轻量低于对照组($P < 0.05$), 腹胀总发生率低于对照组的($P < 0.05$); 术前, 两组患者GAS、MTL、GIP水平比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 术后5d, 两组患者GAS、MTL与GIP水平均降低($P < 0.05$), 且观察组高于对照组($P < 0.05$)。术前, 两组TNF- α 、IL-6、hs-CRP、Cor、E和NE水平比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 术后5d, 两组TNF- α 、IL-6、hs-CRP、Cor、E和NE水平均上升, 且观察组低于对照组($P < 0.05$)。**结论:** 内脏松动术介入到加速外科康复体系中, 可有效提高治疗效果, 减轻炎症应激反应, 降低术后并发症的发生, 加速患者康复, 值得临床推广应用。

【关键词】 内脏松动术; 康复外科; 并发症; 炎症反应; 应激反应

【中图分类号】 R619 **【文献标志码】** A

Effect of viscera loosening on inflammatory stress response and prognosis of patients undergoing gastrointestinal surgery in accelerated rehabilitation surgery

ZHU Xiao-hu, YANG Zhou-ping, QIU Zhi-wei, ZHU Xue-ping

(Department of Rehabilitation, the Affiliated Hospital of Hubei Medical College, Taihe Hospital of Shiyan, Shiyan 442000, Hubei, China)

【Abstract】 Objective: To investigate the effect of visceral looseness on inflammatory stress response and prognosis of patients undergoing gastrointestinal surgery in accelerated rehabilitation surgery. **Methods:** 80 patients operated on gastrointestinal tract were selected as the research objects. According to different treatment plans, they were divided into observation group and control group, 40 patients in each group. The observation group received accelerated rehabilitation surgery and internal organs loosening surgery nursing, visceral looseness was treated more than 15 minutes at a time, generally three to five times, while the control group received accelerated rehabilitation surgery nursing. The recovery time and abdominal distension were compared between the two groups. The levels of gastrointestinal motility indicators gastrin (GAS), motility factor (MTL), gastric inhibitory peptide (GIP), inflammatory factors tumor necrosis factor (TNF- α), interleukin-6 (IL-6), hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP) and post-traumatic stress indicators cortisol (Cor), adrenaline (E) and norepinephrine (NE) were measured and compared in the two groups. **Results:** The postoperative exhaust time, defecation time, wound healing time and hospital stay time in the observation group were shorter than those in the control group ($P < 0.05$), and the weight loss was also lower than that in the control group ($P < 0.05$). The total incidence of abdominal distension in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). Before surgery, there was no significant difference in GAS, MTL and GIP levels between the two groups ($P > 0.05$). 5 days after surgery, GAS, MTL and GIP levels in the two groups were significantly reduced ($P < 0.05$), while those in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). Before surgery, there was no significant difference in TNF- α , IL-6, hs-CRP, Cor, E, and NE between the two groups ($P > 0.05$). On day 5 after surgery, the levels of TNF- α , IL-6, hs-CRP, Cor, E, and NE in the two groups were significantly increased ($P < 0.05$), while those in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The intervention of viscera loosening in the ac-

celerated surgical rehabilitation system can significantly improve the treatment effect, reduce inflammatory stress response, reduce post-operative complications, and accelerate the rehabilitation of patients, which is worthy of clinical application.

【Key words】Visceral looseness; Rehabilitation surgery; Complications; Inflammatory response; Stress response

随着人们饮食结构的改变,胃肠病患者逐年增多^[1]。胃肠病患者常需进行手术治疗,而术后治疗过程中极易出现腹胀、腹痛、排气排便困难等并发症,若未得到及时诊治,将会诱发诸多并发症,延误患者康复,影响治疗效果^[2]。目前,临床上加快患者胃肠功能恢复的方法虽然很多(如口服中药、足底按摩、适量饮水等),但是这些方法均存在明显不足^[3]。加速康复外科采用循证医学证据的围手术期处理的一系列优化措施,可将病患因手术创伤所引发的应激反应予以降低,加快病情康复^[4],是21世纪医学的一种新理念、新治疗康复模式。目前,加速康复外科理念获益主要体现在提高治疗效果、减少术后并发症、加速患者康复、缩短住院时间、降低医疗费等方面^[5]。而内脏松动术是一种作用于机体解剖学特定位置的轻柔手法治疗,以促使受损的内脏、结缔组织生理活动恢复正常活力、健康状态,促进器官运动,潜在提高器官功能以及身体结构的完整性^[6]。本研究将内脏松动术介入到加速外科康复体系中,以期减轻患者炎症应激反应,提高治疗效果提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年11月至2020年10月十堰市太和医院接收并进行胃肠道手术的80例患者作为研究对象。根据不同的治疗方案分为观察组和对照组,每组各40例。观察组中,男性27例,女性13例;年龄平均(38.89±7.56)岁。对照组中,男性23例,女性17例;年龄平均(39.05±8.02)岁。两组基础资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

纳入标准:(1)明确诊断为胃肠道疾病并进行手术者;(2)术后出现明显腹胀排气困难者;(3)患者均在自愿的前提下签署了知情研究协议书。排除标准:(1)重大心理以及精神疾病患者;(2)伴有肢体、言语等功能障碍;(3)术后生命体征不稳定,感染、疼痛、肿瘤急重症急性期。

1.2 方法

术后,两组患者均接受加速康复外科治疗。苏醒后,对患者进行肢体康复训练,保护并促进患者运动功能,减少术中麻醉带来的后遗症;帮助患者进行肢体活动和翻身,并对患者家属及时讲解病情情况,引导家属正确了解患者的用药情况和用药规则;为患者讲解术后需要注意的问题、术后肛门排便排气

的作用。术后要注意患者的体温保护、伤口感染率和疼痛情况,可运用棉被或毛毯来保护患者体温;对患者术后伤口及时换药和护理以减少感染;若患者术后疼痛难忍,要及时给与镇痛药物,防止患者因疼痛影响后续治疗,减小患者应激反应,加速护理进程。观察组患者在术后第1天在加速康复外科治疗的同时,由康复治疗师行内脏松动术治疗。具体如下:(1)盲肠直接技术。患者仰卧位,曲髋曲膝,交替的将盲肠的外缘往上内推;将内线往下外推;下缘往上外推;(2)空肠回肠段强化法。患者仰卧位,左手置于左上区横向的部分,右手置于右下区垂直的部分。在消退期,左手会往下内侧转动,右手会往上内侧转动,也就是双手会朝着身体中线,以顺时针旋转的方式彼此接近;(3)大肠广泛强化法。患者仰卧位,左手指置于升结肠(掌心置于盲肠)、右手置于降结肠(掌心置于乙状结肠),即左手往上内侧转动,右手往下内侧转动。所有手法轻柔且患者耐受的前提下操作,内脏松动术治疗每次 >15 min,3~5次,直至患者腹胀感消失排气排便正常。

表1 两组患者一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

指标	观察组($n=40$)	对照组($n=40$)	χ^2/t 值	P 值
年龄(岁)	38.89±7.56	39.05±8.02	0.092	0.927
体质指数(kg/m ²)	24.37±2.55	23.94±2.43	0.772	0.442
性别(男/女)	27/13	23/17	0.853	0.356
吸烟(有/无)	18/22	14/26	0.833	0.361
饮酒(有/无)	14/26	12/28	0.228	0.633
高血压(有/无)	6/34	4/36	0.457	0.499
高血脂(有/无)	2/38	3/37	0.213	0.644
糖尿病(有/无)	1/39	0/40	1.013	0.314

1.3 观察指标

(1)各项指标恢复时间及腹胀状况:腹胀状况分为轻、中、重腹胀。(2)胃泌素(GAS)、胃动素(MTL)、抑胃肽(GIP)、肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)、皮质醇(Cor)、肾上腺素(E)及去甲肾上腺素(NE)水平,采用酶联免疫吸附试验(ELISA试剂盒均购自R&D公司)进行检测。

1.4 统计学分析

采用SPSS 21.0软件,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以[$n(\%)$]表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后各项指标恢复时间比较

观察组患者术后排气时间、排便时间、伤口愈合时间、住院时间均短于对照组 ($P < 0.05$), 体重减轻量低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者术后各项指标恢复时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	排气时间(d)	排便时间(d)	伤口愈合时间(d)	住院时间(d)	体重减轻(kg)
观察组(n=40)	2.08±0.54	3.14±1.12	5.67±1.64	6.83±1.32	5.11±1.25
对照组(n=40)	2.92±0.85	4.01±1.25	6.82±1.72	8.04±1.59	6.09±1.37
t 值	5.276	3.278	3.060	3.703	3.342
P 值	<0.001	0.002	0.003	<0.001	0.001

2.2 两组患者术后治疗过程中腹胀发生情况比较

观察组患者腹胀总发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者术后治疗过程中腹胀发生情况比较 [n(%)]

组别	轻度腹胀	中度腹胀	重度腹胀	总发生率
观察组(n=40)	2(5.00)	1(2.50)	0(0.00)	3(7.50)
对照组(n=40)	6(15.00)	3(7.50)	1(2.50)	10(25.00)
χ^2 值				4.501
P 值				0.034

2.3 两组患者手术前后胃肠动力指标比较

术后 5 d, 两组患者血清 GAS、MTL 与 GIP 水平均降低 ($P < 0.05$), 且观察组高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者手术前后胃肠动力指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	GIP(pg/mL)	GAS(μ mol/L)	MTL(ng/L)
观察组(n=40)			
手术前	136.51±15.77	93.04±10.41	175.81±18.23
手术后	122.42±12.41**	82.51±8.24**	143.02±13.05**
对照组(n=40)			
治疗前	136.42±16.06	92.83±10.13	174.29±17.62
治疗后	105.11±10.42*	72.71±7.26*	113.28±11.51*

* $P < 0.05$, 与同组术前相比; # $P < 0.05$, 与对照组术后相比。

2.4 两组患者手术前后炎症因子水平比较

术前, 两组血清肿瘤 TNF- α 、IL-6 和 hs-CRP 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 5 d, 两组血清 TNF- α 、IL-6、hs-CRP 水平均升高 ($P < 0.05$), 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 5。

2.5 两组患者手术前后创伤应激指标比较

术前, 两组患者血清 Cor、E 及 NE 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 5 d, 两组患者血

清 Cor、E 和 NE 水平升高 ($P < 0.05$), 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 6。

表 5 两组患者治疗前后炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	TNF- α (ng/L)	IL-6(pg/mL)	hs-CRP(ng/L)
观察组			
手术前(n=40)	16.13±10.27	4.21±1.18	2.13±0.86
手术后(n=40)	30.24±8.65**	12.03±3.43**	13.85±6.73**
对照组			
手术前(n=40)	15.89±9.85	4.15±1.13	2.21±1.05
手术后(n=40)	58.65±11.22*	19.37±2.19*	28.52±11.74*

* $P < 0.05$, 与同组术前相比; # $P < 0.05$, 与对照组术后相比。

表 6 两组患者手术前后创伤应激指标比较 ($\bar{x} \pm s, \mu$ g/L)

组别	Cor	E	NE
观察组			
手术前(n=40)	115.83±12.37	64.59±6.57	65.41±6.39
手术后(n=40)	148.16±14.57**	115.21±13.44**	101.42±9.76**
对照组			
手术前(n=40)	116.03±12.45	63.78±6.99	64.74±7.11
手术后(n=40)	197.27±19.26*	176.39±15.37*	176.57±12.45*

* $P < 0.05$, 与同组术前相比; # $P < 0.05$, 与对照组术后相比。

3 讨论

加速康复外科理念认为, 在一定情况下, 患者应尽早恢复经口进食, 补充营养, 肠内营养供应充足促进肠道功能尽快恢复, 黏膜屏障重新建立, 进而防止菌群移位, 降低术后感染的发生率, 加快术后康复^[7]。若术后患者情况良好, 可在术后清醒时少量饮水, 术后第 1 天经口进食清流质食物, 并根据患者胃肠道情况逐渐加量, 若患者排气, 可由流质饮食转为半流质饮食, 当营养达到身体的生理需要量时, 可考虑停止静脉输液。

内脏松动手术认为, 身体的运动节奏相互关联, 并通过筋膜而相互作用。筋膜可以监测机体内环境的变化, 通过筋膜感觉神经感受各种物理和化学刺激^[8]。因此, 将内脏松动手术介入到加速外科康复体系中, 能够更快更好的减轻患者术后腹胀、腹疼、排气排便困难等症状, 对提高治疗效果, 减少术后并发症, 加速患者康复, 缩短住院时间, 降低医疗费用, 增加患者满意度有着重要的意义。本研究发现, 观察组术后排气时间、排便时间、伤口愈合时间、住院时间均短于对照组, 体重减轻量低于对照组; 腹胀总发生率为 7.50% 也低于对照组的 25.00%。另外, 消化道手术对患者的胃肠功能存在一定的影响, 胃肠功能指标的变化对检测胃肠道疾病具有重要的意义。GAS、MTL 和 GIP 是临床常见的胃肠激素, 具有

调节消化管运动、机体代谢及营养的作用^[9]。

本研究表明,术后 5 d,两组 GAS、MTL 与 GIP 水平均明显降低,但观察组 GAS、MTL 与 GIP 水平高于对照组。由此可见,内脏松动术介入到加速外科康复体系中,可明显加快患者康复,减少术后并发症。

有研究^[10]表明,手术创伤可造成强烈的炎症应激反应,进而影响机体的免疫功能,不利于患者术后的康复。手术创伤的刺激经外周神经传导至中枢神经,并刺激交感神经和增强下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴兴奋性^[11]。创伤应激可刺激下丘脑分泌促肾上腺皮质激素,促使 E、NE 及皮质醇分泌量增高。而 E、NE 及皮质醇大量分泌可增强腺垂体-肾上腺皮质系统功能,加重应激反应^[12]。此外,肾上腺皮质可促进淋巴细胞、巨噬细胞、粒细胞等炎症因子活化,进一步促进炎症反应^[13]。TNF- α 是一种促炎细胞因子,参与多种炎症反应途径,包括内皮细胞激活、细胞因子诱导、白细胞聚集、破骨细胞激活、并导致持续的炎症反应等^[14]。IL-6 可以通过诱导 C 反应蛋白的合成、促进中性粒细胞聚集、激活和凋亡、增强趋化因子的产生和调节 T 细胞黏附来介导炎症作用^[15]。hs-CRP 是一种炎症标志物,属于 pentraxin 家族,在炎症过程中由肝脏和巨噬细胞合成并释放,介导全身的炎症反应^[16]。炎症因子水平的变化对反映机体应激、创伤的程度具有重要的意义。本研究表明,术后 5 d,两组 TNF- α 、IL-6、hs-CRP、Cor、E 和 NE 水平均显著上升,但观察组明显低于对照组。可见,内脏松动术介入到加速外科康复体系中,可明显减轻机体的炎症应激反应,其原因可能是内脏松动术可在器官的流动性上使其尽快恢复到正常的生理状态,加快机体各项功能的正常运转,但对炎症应激反应的具体作用机制仍需进一步的研究。

综上所述,将内脏松动术介入到加速外科康复体系中,能够更快更好的减轻患者术后腹胀、排气排便困难等症状,提高治疗效果,减轻炎症应激反应,加速患者康复。但其具体的作用机制仍需进一步的探讨。

参考文献

[1] 禹璐. 护理干预在预防胃肠道术后粘连性肠梗阻中的应用效

果观察[J]. 临床医学研究与实践,2017,2(8):175-176.

- [2] Fuchs HF, Babic B, Fuchs KH, *et al.* Do patients with gastroesophageal reflux disease and somatoform tendencies benefit from antireflux surgery? [J]. *World J Gastroenterol*, 2019, 25(3):388-397.
- [3] 郑君章. 不同方法治疗胃肠道术后排气排便不能或腹胀患者的临床效果观察[J]. *心理医生*, 2018, 24(21):75-76.
- [4] 严武英, 李海霞, 周雪玲, 等. 快速康复外科护理对胃肠外科手术术后病人疼痛及并发症的影响[J]. *家庭医药*, 2019, (11):278.
- [5] 江志伟, 李宁. 结直肠手术应用加速康复外科中国专家共识(2015版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2015, 35(8):841-843.
- [6] 朱毅, 李凝, 金宏柱. 内脏松动术[J]. *中国康复理论与实践*, 2014, 20(12):1129-1132.
- [7] Hur H, Si Y, Kang WK, *et al.* Effects of Early Oral Feeding on Surgical Outcomes and Recovery After Curative Surgery for Gastric Cancer: Pilot Study Results [J]. *World J Surg*, 2009, 33(7):1454-1458.
- [8] 赵丽云, 张铭, 赵福建, 等. 筋膜与经络研究进展[J]. *中华中医药杂志*, 2011, 26(8):1671-1675.
- [9] He Y, Shen L, Ma C, *et al.* Protein Hydrolysates' Absorption Characteristics in the Dynamic Small Intestine In Vivo [J]. *Molecules*, 2018, 23(7):1591.
- [10] Little AS, Chapple K. Predictors of resource utilization in transsphenoidal surgery for Cushing disease [J]. *J Neurosurg*, 2013, 119(2):504-511.
- [11] Kok L, Sep MS, Veldhuijzen DS, *et al.* Trait anxiety mediates the effect of stress exposure on post-traumatic stress disorder and depression risk in cardiac surgery patients [J]. *J Affect Disord*, 2016, 206:216-223.
- [12] Yu J, Fu X, Chang M, *et al.* The effects of intra-abdominal hypertension on the secretory function of canine adrenal glands [J]. *PLoS One*, 2013, 8(12):e81795.
- [13] Ilyas S, Murdela F, Hutahaean S, *et al.* The Effect of Haramounting Leaf Ethanol Extract (Rhodomyrtus tomentosa (Aiton) Hassk.) on the Number of Leukocyte Type and Histology of Mice Pulmo (Mus Musculus L.) Exposed to Electronic Cigarette [J]. *Open Access Maced J Med Sci*, 2019, 7(11):1750-1756.
- [14] Wu D, Chen J, Zhu H, *et al.* UPLC-PDA determination of paeoniflorin in rat plasma following the oral administration of Radix Paeoniae Alba and its effects on rats with collagen-induced arthritis [J]. *Exp Ther Med*, 2014, 7(1):209-217.
- [15] Pandey M, Chauhan M, Awasthi S. Interplay of cytokines in preterm birth [J]. *Indian J Med Res*, 2017, 146(3):316-327.
- [16] Kanbay A, Kaya E, Büyükoğlan H, *et al.* Correlation between pentraxin-3 and endothelial dysfunction in obstructive sleep apnea syndrome [J]. *Ann Thorac Med*, 2015, 10(3):199-203.

(收稿日期:2020-11-12

修回日期:2020-12-05)