

术前耳穴揸针干预对腹腔镜下结直肠癌手术老年患者麻醉苏醒的影响

杨 军 李思海 彭栋梁 刘世举 李瑞国

(河南中医药大学第三附属医院, 郑州, 450008)

摘要 目的:探讨术前耳穴揸针干预对老年腹腔镜结直肠癌根治术患者麻醉苏醒质量的影响。方法:选取2015年9月至2018年2月河南中医药大学第三附属医院收治的腹腔镜下结直肠癌根治术的老年患者119例进行回顾性分析,按麻醉方式不同分为对照组($n=62$)和观察组($n=57$),对照组患者接受全凭静脉麻醉,观察组患者接受术前耳穴揸针+全凭静脉麻醉。比较2组患者苏醒时间及苏醒期不同时间点[麻醉前(T0)进入麻醉后苏醒室(PACU)后30 min(T1)、60 min(T2)、出PACU时(T3)]疼痛及躁动情况、炎症反应应激反应程度的差异。结果:观察组患者的自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间均短于对照组患者($P<0.05$)。T0时,2组患者VAS评分值、RSS躁动评分值,血清炎症反应因子白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子 α (TNF- α)及应激激素皮质醇(Cor)、去甲肾上腺素(NE)含量的差异无统计学意义($P>0.05$)。T1、T2、T3时,观察组的VAS评分值、RSS躁动评分值分别低于对照组;血清中IL-6、TNF- α 、Cor、NE的含量分别低于对照组($P<0.05$)。结论:老年腹腔镜结直肠癌根治术患者在全凭静脉麻醉前接受耳穴揸针干预,有助于提升患者麻醉苏醒速度并优化麻醉苏醒质量、积极维持苏醒期患者内环境稳态。

关键词 结直肠癌;耳穴揸针;全凭静脉麻醉;苏醒期躁动;炎症反应应激

Effects of Preoperative Auricular Acupoint Needle Intervention on Anesthetic Recovery in Elderly Patients Undergoing Laparoscopic Colorectal Cancer Surgery

Yang Jun, Li Sihai, Peng Dongliang, Liu Shiju, Li Ruiguo

(Third Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450008 China)

Abstract Objective: To investigate the effects of preoperative auricular acupoint needle intervention on the quality of anesthetic recovery in elderly patients undergoing laparoscopic radical resection of colorectal cancer. **Methods:** A retrospective analysis was conducted. 119 elderly patients undergoing laparoscopic radical resection of colorectal cancer admitted to the Third Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine from September 2015 to February 2018 were selected as research objects. According to different methods of anesthesia, they were divided into a control group ($n=57$) and an observation group ($n=62$). The patients in the control group received total intravenous anesthesia, and the patients in the observation group received preoperative auricular acupoint needle + total intravenous anesthesia. The pain, agitation in the 2 group of wake time and recovery time at different time points [before anesthesia (T0), 30 minutes after entering the anesthesia recovery room (PACU) (T1), 60 min after entering PACU (T2), and out of PACU (T3)] and inflammation difference in the degree of stress response were compared. **Results:** The spontaneous breathing recovery time, extubation time and orientation recovery time in the observation group were shorter than those in the control group ($P<0.05$). At T0, there were no significant difference between the 2 groups in VAS scores, RSS agitation scores, serum inflammatory factors interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor α (TNF- α), and stress hormone cortisol (Cor), the content of norepinephrine (NE) ($P>0.05$). At T1, T2 and T3, the VAS score and RSS agitation score in the observation group were lower than those in the control group; and the serum contents of IL-6, TNF- α , Cor and NE in the observation group were lower than those in control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Elderly patients undergoing laparoscopic radical resection of colorectal cancer receive an auricular acupoint needle intervention before total intravenous anesthesia, which can help to improve the patients' anesthesia recovery speed, optimize the quality of anesthesia recovery and actively maintain the environmental homeostasis in patients during the recovery period.

Key Words Colorectal cancer; Auricular acupoint needle; Total intravenous anesthesia; Agitation during the recovery period; Interleukin-6; Tumor necrosis factor α ; Cortisol; Norepinephrine

中图分类号: R246.3 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2019.05.052

基金项目: 河南省中医药科学研究课题(2016ZY02057)

作者简介: 杨军(1973.11—),男,本科,副主任医师,研究方向: 中西医结合麻醉与疼痛治疗, E-mail: hnyj871@163.com

通信作者: 李思海(1979.05—),男,本科,主治医师,研究方向: 中西医麻醉与疼痛治疗, E-mail: 1430532967@qq.com

结直肠癌是老年人群高发的消化系统恶性肿瘤性疾病,对病情及体质允许的患者而言,腹腔镜根治性手术是最理想的治疗方式,但该手术创伤较大、手术耗时较长,加上老年人群的体质特异性,均可导致术后苏醒质量不佳、严重者甚至出现一系列苏醒期并发症^[1]。提升老年全麻患者的苏醒质量是当下麻醉研究的重点,除了规范全麻药物种类选择以及用药剂量外,合理的术前干预是优化患者苏醒期质量的有效方式之一。揸针疗法是将揸针埋于指定耳穴中的一种中医外治手段,通过对穴位的持续微弱刺激,达到时效积累效应并实现治疗作用^[2]。目前已有研究^[3-4]肯定揸针疗法在带状疱疹后遗痛、偏头痛、风湿性关节炎等头面部及躯干痛证中的治疗价值,鉴于疼痛在老年患者苏醒期躁动发生中的重要作用,有学者提出可将耳穴揸针干预用于老年全麻手术患者中,但目前相关研究开展极少。文中回顾性分析老年腹腔镜结直肠癌根治术患者的麻醉干预方案,探讨术前耳穴揸针干预对患者术后苏醒速度、苏醒期躁动及全身炎性反应应激等反应的影响,为日后老年全麻患者苏醒期质量优化手段的选择提供新思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 9 月至 2018 年 2 月河南中医药大学第三附属医院收治的腹腔镜下结直肠癌根治术的老年患者 119 例进行回顾性分析,按麻醉方式不同分为对照组($n=62$)和观察组($n=57$),对照组中男 32 例,女 30 例;年龄 61~77 岁,平均年龄(69.36 ± 12.58)岁;体质指数(BMI) $22 \sim 28 \text{ kg/m}^2$,平均 BMI(24.73 ± 3.05) kg/m^2 ;肿瘤类型:结肠癌 34 例,直肠癌 28 例;肿瘤 TNM 分期:Ⅰ~Ⅱa 期 34 例,Ⅱb~Ⅲ期 28 例。观察组中男 30 例,女 27 例;年龄 62~78 岁,平均年龄(69.43 ± 11.73)岁,BMI $21 \sim 28 \text{ kg/m}^2$,平均 BMI(24.53 ± 3.19) kg/m^2 ;肿瘤类型:结肠癌 31 例,直肠癌 26 例;肿瘤 TNM 分期:Ⅰ~Ⅱa 期 32 例,Ⅱb~Ⅲ期 25 例。2 组患者性别、年龄、BMI、肿瘤分类、肿瘤 TNM 分期等分布差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入标准 1)确诊结直肠原发恶性肿瘤、符合根治性手术指征;2)美国麻醉医师学会(ASA)分级Ⅰ~Ⅱ级;3)入院前 6 月内无外科手术史及全麻史;4)年龄 60~80 周岁;5)家属签署知情同意书。

1.3 排除标准 1)合并其他原发恶性肿瘤性疾病;2)入院前 1 年内耳穴针刺治疗史;3)合并嗜铬细胞瘤等可严重影响围术期血流动力学稳定性的疾病;

4)严重肥胖或合并阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)等可导致患者术中缺氧、增加苏醒期躁动的疾病。

1.4 干预方法 围术期麻醉:观察组患者术前 1 h 给予耳穴揸针治疗,具体如下:选择神门、交感、皮质下等穴位,进行耳穴揸针并持续至术后 24 h;对照组仅在对应耳穴处予无色胶布贴敷。2 组患者具体麻醉诱导方案如下:芬太尼 $4 \mu\text{g/kg}$ 、咪达唑仑 0.02 mg/kg 、丙泊酚 $0.5 \sim 1.5 \text{ mg/kg}$ 、顺阿曲库胺 0.15 mg/kg 。麻醉维持方案如下:持续静脉泵注瑞芬太尼 $0.04 \sim 0.4 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 、丙泊酚 $1.5 \sim 2.5 \text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{h})$,检测脑电双频指数(BIS)值并维持在 40~55。

1.5 观察指标

1.5.1 苏醒时间 记录 2 组患者手术结束后的自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间。

1.5.2 苏醒期疼痛及躁动情况 麻醉前(T_0)进入麻醉后苏醒室(PACU)后 30 min(T_1)、60 min(T_2)、出 PACU 时(T_3),均评估 2 组患者的视觉模拟评分(VAS)、RSS 躁动评分。VAS 总分 0~10 分、分值越高、疼痛越剧烈;RSS 躁动评分包括 0~3 级,0 级:患者安静合作、1 级:刺激时轻度烦躁、2 级:无刺激时也有躁动、3 级:剧烈挣扎喊叫、须外力按压四肢。

1.5.3 苏醒期炎症反应应激反应 T_0 、 T_1 、 T_2 、 T_3 时,分别抽取 2 组患者的外周血标本并分离血清,采用 ELISA 试剂盒检测其中炎症反应因子及应激激素的含量,炎症反应因子包括白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子 α (TNF- α);应激激素包括皮质醇(Cor)、去甲肾上腺素(NE)。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,苏醒时间、VAS 评分值、RSS 躁动评分、炎症反应因子及应激激素含量均符合正态分布,且以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内、组间比较采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 苏醒时间 观察组患者的自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间均短于对照组患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患者苏醒时间比较($\bar{x} \pm s$, min)

组别	自主呼吸恢复时间	拔管时间	定向力恢复时间
对照组($n=62$)	14.72 ± 2.43	22.61 ± 3.85	30.62 ± 4.21
观察组($n=57$)	12.16 ± 1.69	18.93 ± 2.74	23.59 ± 3.68
t 值	6.617	5.960	9.662
P 值	0.000	0.000	0.000

表 2 2 组患者苏醒期不同时间点疼痛及躁动情况比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	VAS 评分				RSS 躁动评分			
	T0	T1	T2	T3	T0	T1	T2	T3
对照组 ($n=62$)	0.78 $\pm$ 0.09	4.11 $\pm$ 0.63 *	4.53 $\pm$ 0.59 *	4.72 $\pm$ 0.69 *	0	1.16 $\pm$ 0.15 *	1.21 $\pm$ 0.18 *	1.48 $\pm$ 0.25 *
观察组 ($n=57$)	0.77 $\pm$ 0.08	3.07 $\pm$ 0.42 *	3.41 $\pm$ 0.49 *	3.75 $\pm$ 0.52 *	0	0.61 $\pm$ 0.09 *	0.57 $\pm$ 0.07 *	0.79 $\pm$ 0.09 *
t 值	0.638	10.500	11.211	8.602	—	23.991	25.146	19.692
P 值	0.262	0.000	0.000	0.000	—	0.000	0.000	0.000

注:与组内 T0 时比较, * $P < 0.05$

表 3 2 组患者苏醒期不同时间点血清中炎症反应因子含量的比较 ($\bar{x} \pm s$, pg/mL)

组别	IL-6				TNF- α			
	T0	T1	T2	T3	T0	T1	T2	T3
对照组 ($n=62$)	1.74 $\pm$ 0.26	4.85 $\pm$ 0.61 *	5.19 $\pm$ 0.67 *	5.07 $\pm$ 0.55 *	2.07 $\pm$ 0.28	7.11 $\pm$ 0.79 *	6.53 $\pm$ 0.75 *	6.29 $\pm$ 0.68 *
观察组 ($n=57$)	1.73 $\pm$ 0.24	2.96 $\pm$ 0.37 *	3.20 $\pm$ 0.38 *	3.17 $\pm$ 0.46 *	2.11 $\pm$ 0.32	5.09 $\pm$ 0.54 *	4.91 $\pm$ 0.52 *	5.17 $\pm$ 0.56 *
t 值	0.217	20.218	19.696	20.346	- 0.727	16.144	13.579	9.759
P 值	0.414	0.000	0.000	0.000	0.234	0.000	0.000	0.000

表 4 2 组患者苏醒期不同时间点血清中应激激素含量的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	Cor (nmol/L)				NE (pmol/L)			
	T0	T1	T2	T3	T0	T1	T2	T3
对照组 ($n=62$)	254.38 $\pm$ 30.81	490.27 $\pm$ 56.81 *	465.19 $\pm$ 52.88 *	472.36 $\pm$ 56.09 *	831.38 $\pm$ 96.27	1795.36 $\pm$ 254.88 *	2018.74 $\pm$ 296.30 *	2114.53 $\pm$ 304.27 *
观察组 ($n=57$)	252.17 $\pm$ 29.75	341.07 $\pm$ 43.85 *	337.59 $\pm$ 40.18 *	350.95 $\pm$ 42.74 *	824.76 $\pm$ 99.83	1219.57 $\pm$ 150.43 *	1348.29 $\pm$ 177.63 *	1299.46 $\pm$ 168.22 *
t 值	0.397	15.937	14.723	13.194	0.368	14.841	14.808	17.866
P 值	0.346	0.000	0.000	0.000	0.357	0.000	0.000	0.000

注:与组内 T0 时比较, * $P < 0.05$

2.2 苏醒期疼痛及躁动情况 T0 时,2 组患者 VAS 评分值、RSS 躁动评分值差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。T1、T2、T3 时,2 组患者 VAS 评分值、RSS 躁动评分值均高于 T0 时;但在上述时间点观察组的 VAS 评分值、RSS 躁动评分值分别低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 苏醒期炎症反应应激反应 T0 时,2 组患者血清中炎症反应因子 IL-6、TNF- α 及应激激素 Cor、NE 含量的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。T1、T2、T3 时,2 组患者血清中 IL-6、TNF- α 、Cor、NE 的含量均高于 T0 时;但在上述时间点观察组血清中 IL-6、TNF- α 、Cor、NE 的含量分别低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3、表 4。

3 讨论

苏醒期躁动是影响麻醉苏醒质量的重要因素,根据《黄帝内经》的记载,躁动属于“癫狂”“癫病”“狂病”的范畴,麻醉苏醒过程中出现癫狂、癫病、狂病的中医表现为增加手术切口撕裂、心脑血管意外等严重并发症的发生率,同时也增加术后认知功能障碍的发生风险^[5-6]。《灵枢·癫狂篇》中记载,“狂始发、少卧不饥,善骂詈、日夜不休”“狂,目妄见、耳妄闻、善呼者,少气之所生也”,典型的表现情绪高涨、易激惹等;《素问·阳明脉解》中记载了躁动

的严重表现,即“病甚则弃衣而走、登高而歌,或至不食数日、逾垣上屋”^[7-9]。麻醉苏醒期躁动虽然不会出现上述典型的中医癫狂、癫病、狂病的表现,但却具有相同的中医病机。根据《灵枢·本神》和《三因极一病证方论》中的记载“忧愁者、气闭塞而不行”,“七情为人之常性,动之则先自脏腑郁发、外形于肢体”,麻醉药物及手术创伤的外在因素能够诱发“气闭塞、脏腑郁发”,进而在苏醒期出现“外形于肢体”的躁动表现。基于以上认知,中医治疗苏醒期躁动的关键是以病为纲、分证论治,在确定七情归属后进行对症的疏泄治疗^[10-11]。

中医认为“耳为宗脉之所聚也”“血气皆上于面而走耳窍”,人的耳郭与脏腑、经络的联系密切,耳郭上的穴位作为躯体与内脏信息的反映点、能够综合反映人体各脏腑的功能状态。揞针是一种微型针灸针,通过浅表组织埋针可实现长时间“针灸治疗”的效果,揞针埋于耳穴可刺激各个穴位并发挥相应作用,是当下耳穴干预的新方式,其特点是操作简单、刺激力度强、刺激持续时间长、效果显著,使用耳揞针刺刺激耳穴可以更好地调整阴阳、协调脏腑、扶正祛邪^[12]。文中在老年腹腔镜结直肠癌根治术患者麻醉实施前进行耳穴揞针干预,具体选择神门、交感、皮质下等穴位,刺激以上穴位能够起到镇静安

神、缓解紧张及焦虑情绪、调节大脑的兴奋和抑制状态,诸穴合用可共达调理脏腑、补益气血并改善“癫狂”“癲病”“狂病”。本研究对苏醒情况的观察发现:观察组患者术后自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间较短,说明术前耳穴揸针干预有助于缩短患者的苏醒时间,这是该中医外治方式优化老年患者全麻后苏醒质量的重要方面之一。

苏醒期躁动是苏醒期最严重的不良反应之一,有研究^[13]证实疼痛管理不佳是导致其发生的最主要原因之一。文中2组患者术后不同时间点VAS评分值确实高于术前,RSS躁动评分值也相应增高,可以佐证疼痛对于苏醒期躁动的负面影响。但观察组患者经术前耳穴揸针干预后,在术后相同时间点VAS及RSS躁动评分值相对较低,说明术前耳穴揸针可减轻老年腹腔镜结直肠癌根治术患者的术后主观疼痛感受并由此减少其躁动程度。上述结果的出现与揸针刺刺激神门、交感、皮质下等穴位直接相关,神门穴具有镇静安神作用,交感穴可调节植物神经功能并缓解迷走神经兴奋、减轻疼痛感受;皮质下穴调节大脑皮质兴奋性并减少恶心呕吐发生,上述穴位共同刺激后可调动机体主观能动性并激发非特异性防御反应,有助于患者整体状态的优化。

手术创伤及疼痛均可刺激机体炎性反应及应激反应并导致一系列分子合成分泌,导致患者内环境稳态破坏、循环不稳,具体表现为苏醒不完全甚至苏醒期躁动行为(异常兴奋、自主拔管、哭喊呻吟等),强烈的苏醒期躁动又进一步加剧机体炎性反应应激反应,最终形成恶性循环^[14-15]。IL-6、TNF- α 是最典型的促炎因子,刘梅^[16]的研究证实在苏醒期躁动患者中其表达量迅速上升;Cor、NE则属于应激激素,Nguyen S^[17]的研究指出其含量在苏醒期躁动患者中显著高于正常苏醒者。文中2组患者血清中IL-6、TNF- α 、Cor、NE等炎性反应应激指标含量均较术前呈不同程度增加,但观察组术后各个时间点上上述指标含量相对较低,说明术前耳穴揸针干预有助于患者炎性反应应激反应的减轻,这也是其减少患者苏醒期躁动程度的证据以及重要机制之一。推测具体作用途径如下:耳穴揸针刺刺激各个穴位后增加患者术中镇静镇痛程度并减轻机体炎性反应应激反应,抑制了炎性反应应激对机体内环境稳态的破坏作用,由此最终优化老年患者的苏醒质量、减少苏醒躁动程度,但这一论点有待后续进一步动物实验或者细胞实验深入明确。

综上所述,老年腹腔镜结直肠癌根治术患者在

常规全凭静脉麻醉实施的基础上,加入术前耳穴揸针干预,可有效缩短苏醒时间并降低苏醒期疼痛、苏醒期躁动,缓解苏醒期炎性反应应激反应程度。术前耳穴揸针干预是一种提升患者苏醒质量的可靠中医外治方法,可作为日后全麻患者苏醒质量提升的手段之一

参考文献

- [1] Matsubara T, Suzuki K, Okamura M, et al. A 70-year-old woman presenting with restless shoulder following posterior internal capsule infarction[J]. Rinsho Shinkeigaku, 2017, 57(11): 711-715.
- [2] 毛林焕. 近3年揸针临床研究进展[J]. 内蒙古中医药, 2017, 36(12): 151-152.
- [3] 徐伟, 周日花. 电针丛刺配合揸针治疗带状疱疹后遗神经痛27例[J]. 中国中医药科技, 2014, 21(1): 9.
- [4] 石华锋, 罗桂青, 李磊. 揸针疗法治疗痛证的临床研究进展[J]. 湖南中医杂志, 2013, 29(5): 148-149.
- [5] Misal US, Joshi SA, Shaikh MM. Delayed recovery from anesthesia: A postgraduate educational review[J]. Anesth Essays Res, 2016, 10(2): 164-72.
- [6] Kutlucan L, Seker İS, Demiraran Y, et al. Effects of different anesthesia protocols on lactation in the postpartum period[J]. J Turk Ger Gynecol Assoc, 2014, 15(4): 233-238.
- [7] 丁德正. 浅析“多喜为癫, 多怒为狂”[J]. 河南中医, 2017, 37(6): 951-952.
- [8] 周堰. 中医辨证治疗精神分裂症的临床分析[J]. 心理医生, 2018, 24(6): 197-198.
- [9] 孙文军, 郑琴, 田青, 等. 《癫狂条辨》从痰论治癫狂的学术思想[J]. 世界中医药, 2017, 12(5): 1004-1006.
- [10] 李世通, 李业荣, 李孟鑫, 等. 七情细分的中医心理探讨[J]. 环球中医药, 2017, 10(10): 1098-1101.
- [11] Yoann B, 冯帆, 汪卫东. 七情所伤的致病特点[J]. 光明中医, 2017, 32(21): 3196-3199.
- [12] Ingelmo PM, Frawley G, Bortone L. We can't tell emergence agitation from pain, yet. Reply to: Stucke and Weisman 'Can we tell emergence agitation from pain?' [J]. Paediatr Anaesth, 2015, 25(2): 218-220.
- [13] Kim JS, Kim GW, Park DH, et al. Effects of scalp nerve block on pain and emergence agitation after paediatric nevus surgery: a clinical trial[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2017, 61(8): 935-941.
- [14] Jackson JC, Mitchell N, Hopkins RO. Cognitive functioning, mental health, and quality of life in ICU survivors: an overview[J]. Psychiatr Clin North Am, 2015, 38(1): 91-104.
- [15] Gentili ME, Gnaho A, Musellec H. Postoperative agitation on emergence of general anesthesia revealing former post-traumatic stress disorder[J]. Rev Neurol (Paris), 2017, 173(3): 172-173.
- [16] 刘梅, 胡彬, 李玲霞, 等. 右美托咪定对腹腔镜手术患者苏醒期血清皮质醇、醛固酮及炎性反应因子水平的影响[J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(5): 927-930, 942.
- [17] Nguyen S, Pak M, Paoli D, et al. Emergence Delirium With Post-traumatic Stress Disorder Among Military Veterans [J]. Cureus, 2016, 8(12): e921.