

不同中医体质患者对插管全麻腹腔镜手术的反应差异比较

汤晓骁, 彭丽, 张勇超

基金项目: 南宁市科学研究与技术开发计划项目(编号:20193251)

作者单位: 南宁市中医医院麻醉科, 广西 530000

第一作者: 汤晓骁, 大学本科, 医学学士, 主治医师, 研究方向: 临床麻醉与中医体质的关系。E-mail: tangxiaoxiao0127@163.com

通信作者: 彭丽, 大学本科, 医学学士, 副主任医师, 研究方向: 临床麻醉与中医体质的关系。E-mail: 593246756@qq.com

[摘要] **目的** 比较不同中医体质患者对插管全麻腹腔镜手术的反应差异。**方法** 招募 2019 年 1 月至 2022 年 9 月于南宁市中医医院接受插管全麻腹腔镜腹部手术的患者 119 例。根据《中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009)》将其分为平和质组(50 例)、阳虚质组(36 例)和气虚质组(33 例)。比较三组麻醉诱导给药前 5 min(T_1)、插管时(T_2)、插管完成后 5 min(T_3)的平均动脉压、心率, 麻醉维持期丙泊酚用量以及不良反应发生率。**结果** 在 $T_1 \sim T_3$ 时间点, 三组平均动脉压和心率呈下降趋势。在 T_2 时间点, 阳虚质组平均动脉压显著高于平和质组和气虚质组($P < 0.05$); 在 T_1 和 T_3 时间点, 三组平均动脉压比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。在 $T_1 \sim T_3$ 时间点, 三组心率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。平和质组和阳虚质组的丙泊酚用量显著高于气虚质组($P < 0.05$), 但平和质组和阳虚质组比较差异无统计学意义($P = 0.100$)。气虚质组低血压发生率显著高于平和质组和阳虚质组($P < 0.05$)。平和质组恶心呕吐发生率显著低于阳虚质组和气虚质组($P < 0.05$)。三组心动过缓发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 不同中医体质患者对插管全麻腹腔镜手术的反应存在差异, 临床医师应对患者进行分类管理。

[关键词] 中医体质; 腹腔镜手术; 插管全麻; 丙泊酚

[中图分类号] R 614.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2024)06-0673-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2024.06.15

Comparison of differences in responses to laparoscopic surgery under intubation general anesthesia among patients with different constitutions of Traditional Chinese Medicine

TANG Xiaoxiao, PENG Li, ZHANG Yongchao.
Department of Anesthesiology, Nanning Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangxi 530000, China

[Abstract] **Objective** To compare the differences in responses to laparoscopic surgery under intubation general anesthesia among patients with different constitutions of Traditional Chinese Medicine. **Methods** One hundred and nineteen patients who underwent laparoscopic abdominal surgery under intubation general anesthesia in Nanning Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2019 to September 2022 were recruited. According to the *Classification and Judgment of Traditional Chinese Medicine Constitutions (ZYYXH-T157-2009)*, the patients were divided into gentle constitution group(50 cases), Yang deficiency constitution group(36 cases) and Qi deficiency constitution group(33 cases). The mean arterial pressure, heart rate, propofol dosage during anesthesia maintenance and the incidence of adverse reactions were compared among the three groups 5 minutes before anesthesia induction(T_1), at intubation(T_2), and 5 minutes after intubation(T_3). **Results** From the time point of T_1 to the time point of T_3 , the mean arterial pressure and heart rate showed a downward trend in the three groups. At the time point of T_2 , the mean arterial pressure in the Yang deficiency constitution group was significantly higher than that in the gentle constitution group and the Qi deficiency constitution group($P < 0.05$). There was no significant difference in the mean arterial pressure among the three groups at the time point of T_1 and the time point of T_3 ($P > 0.05$). There was no significant difference in the heart rate among the three groups at the time point of T_1 to the time point of T_3 ($P > 0.05$). The propofol dosage in the gentle constitution

group and the Yang deficiency constitution group was significantly higher than that in the Qi deficiency constitution group ($P < 0.05$), but there was no statistically significant difference between the gentle constitution group and the Yang deficiency constitution group ($P = 0.100$). The incidence of hypotension in the Qi deficiency constitution group was significantly higher than that in the gentle constitution group and the Yang deficiency constitution group ($P < 0.05$). The incidence of nausea and vomiting in the gentle constitution group was significantly lower than that in the Yang deficiency constitution group and the Qi deficiency constitution group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of bradycardia among the three groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Patients with different constitutions of Traditional Chinese Medicine have different responses to laparoscopic surgery under intubation general anesthesia, and clinicians should conduct classified management for the patients.

[Key words] Constitution of Traditional Chinese Medicine; Laparoscopic surgery; Intubation general anesthesia; Propofol

腹腔镜手术因创伤小、术后疼痛轻、无明显瘢痕且术后恢复快,广泛应用于临床外科。腹腔镜手术多采用二氧化碳气腹,而插管全麻可以保持良好的肌松,利于二氧化碳排出。性别、年龄、身高、体质量等因素均可影响麻醉药的使用剂量^[1-2]。在相同的麻醉方式下,即使综合考虑上述因素,使用相同效价的麻醉药,患者所产生的应激反应仍有差异^[3]。现代中医学认为,不同体质类型患者对疾病的易感性及应激反应均存在不同程度的差异^[4]。也有学者对不同中医体质手术患者的麻醉作用及安全性进行了观察^[5-6],但对于插管全麻腹腔镜手术围术期的整体情况仍缺乏研究。本文旨在探讨中医体质类型对插

管全麻腹腔镜手术的影响,以指导此类手术麻醉用药,减少药物的不良反应。

1 对象与方法

1.1 研究对象 招募 2019 年 1 月至 2022 年 9 月于南宁市中医医院接受插管全麻腹腔镜腹部手术的患者 119 例。根据《中医体质分类与判定(ZZYXH/T157-2009)》^[7]将其分为平和质组(50 例)、阳虚质组(36 例)和气虚质组(33 例)。三组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1,具有可比性。本研究获南宁市中医医院伦理委员会批准(NZY2019002),研究对象签署知情同意书。

表 1 三组一般资料比较 [$M(P_{25}, P_{75}), n(\%)$]

组别	例数	性别		年龄(岁)	体质量(kg)	ASA 分级	
		男	女			I	II
平和质组	50	15(30.00)	35(70.00)	32.00(27.00,36.00)	55.50(50.00,63.00)	30(60.00)	20(40.00)
阳虚质组	36	6(16.67)	30(83.33)	32.50(27.00,34.00)	53.00(47.00,60.00)	16(44.44)	20(55.56)
气虚质组	33	9(27.27)	24(72.73)	32.00(28.00,34.00)	50.00(48.00,63.00)	24(72.73)	9(27.27)
H/χ^2		2.077		0.047	5.890		5.735
P		0.354		0.977	0.053		0.057

组别	例数	手术类型			手术时间(min)	出血量(mL)
		阑尾切除术	异位妊娠手术	卵巢囊肿剔除术		
平和质组	50	19(38.00)	25(50.00)	6(12.00)	67.00(47.75,85.50)	5.00(5.00,10.00)
阳虚质组	36	18(50.00)	14(38.89)	4(11.11)	82.50(53.00,99.00)	5.00(5.00,10.00)
气虚质组	33	12(36.36)	18(54.55)	3(9.09)	62.00(55.00,86.00)	5.00(5.00,10.00)
H/χ^2			2.140		4.938	1.615
P			0.724		0.085	0.446

注:ASA 为美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists)

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)接受插管全麻腹腔镜腹部手术,包括腹腔镜下阑尾切除术、腹腔

镜下异位妊娠手术和腹腔镜下卵巢囊肿剔除术;(2)中医体质分型为平和质、阳虚质、气虚质;(3)年龄

20~50岁;(4)ASA分级为I~II级;(5)手术时间 \leq 2h,术中出血量 \leq 400mL;(6)无插管全麻禁忌证。排除标准:(1)合并严重呼吸、心血管系统及泌尿系统疾病;(2)术前使用止痛药,服用明显影响肝脏代谢的药物,有长期服药史或药物过敏史;(3)吸烟者;(4)有咽炎病史;(5)Mallampati分级为III级以上;(6)术中手术方式改变。

1.3 麻醉方法 术前常规禁食8h,禁饮4h。术予抗胆碱药物阿托品(遂成药业股份有限公司,批号62004241)0.5mg肌注。进入手术室后开放静脉通道,使用迈瑞T5监护仪监测生命体征,面罩吸氧,予咪达唑仑(江苏恩华药业股份有限公司,批号MD210903)0.05mg/kg,丙泊酚(广东嘉博制药有限公司,批号5A211114)2mg/kg,静脉推注。患者入睡后予维库溴铵(浙江仙琚制药股份有限公司,批号2012012)0.1mg/kg,舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,批号11A05191)3 μ g/kg,静脉推注,行面罩辅助通气,待肌松药起效,全身骨骼肌松弛后行气管插管。气管导管套囊内注气5~6mL,固定气管导管后连接麻醉机听诊双肺,判断气管导管位于气管内行机械通气。术中设置呼吸频率为12~15次/min,潮气量8~10mL/kg,吸呼比1:2,氧流量2L/min,呼气末二氧化碳分压维持在35~45mmHg。术中气管导管套囊内压力维持在24~30mmHg。麻醉维持:术中经静脉恒速泵入瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,批号10A09091)0.15 μ g/(kg·min),丙泊酚70~200 μ g/(kg·min)。根据需要,每40~50min追加维库溴铵30~40 μ g/kg,维持全身肌肉松弛。脑电双频指数(bispectral index,BIS)值控制在30~40,血压控制在术前血压基线的20%以内。取出切除组织时予地佐辛(扬子江药业集团有限公司,批号21051121)0.1mg/kg镇痛,开始缝合伤口时停用丙泊酚和瑞芬太尼。手术结束后,待患者清醒且达到拔管指征时拔除气管导管。

1.4 观察指标 (1)记录麻醉诱导给药前5min(T_1)、插管时(气管导管通过声门即刻, T_2)、插管完成后5min(T_3)的平均动脉压和心率。(2)麻醉维持期丙泊酚用量。(3)进入手术室至术后24h的不良反应发生情况,包括心动过缓(心率 $<$ 60次/min)、低血压(平均动脉压 $<$ 70mmHg)、恶心呕吐等。

1.5 统计学方法 应用SPSS 25.0统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,重复测量资料的组间比较采用重复测量方差分析;非正态分布的计量资料以中位数(下

四分位数,上四分位数)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以例数(百分率)[$n(\%)$]表示,组间比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组不同时间点平均动脉压及心率比较 在 $T_1 \sim T_3$ 时间点,三组平均动脉压和心率呈下降趋势;在 T_2 时间点,阳虚质组平均动脉压显著高于平和质组和气虚质组($P < 0.05$);在 T_1 和 T_3 时间点,三组平均动脉压比较差异无统计学意义($P > 0.05$);在 $T_1 \sim T_3$ 时间点,三组心率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

表2 三组不同时间点平均动脉压及心率比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间点	平均动脉压(mmHg)	心率(次/min)
平和质组	50	T_1	88.27 \pm 1.28	95.62 \pm 2.24
		T_2	76.91 \pm 1.54	90.00 \pm 2.55
		T_3	76.00 \pm 1.48	83.02 \pm 2.37
阳虚质组	36	T_1	86.53 \pm 1.51	90.22 \pm 2.64
		T_2	83.86 \pm 1.81*	85.94 \pm 3.00
		T_3	71.72 \pm 1.74	77.11 \pm 2.79
气虚质组	33	T_1	84.99 \pm 1.58	87.09 \pm 2.75
		T_2	69.71 \pm 1.89#	83.64 \pm 3.14
		T_3	74.87 \pm 1.82	84.55 \pm 2.92
$F_{\text{组间}}$			3.098	1.412
$F_{\text{时间}}$			79.869	37.476
$F_{\text{组间} \times \text{时间}}$			11.816	5.469
$P_{\text{组间}}$			0.049	0.248
$P_{\text{时间}}$			$<$ 0.001	$<$ 0.001
$P_{\text{组间} \times \text{时间}}$			$<$ 0.001	$<$ 0.001

注:与平和质组同时时间点比较,* $P < 0.05$;与阳虚质组同时时间点比较,# $P < 0.05$

2.2 三组丙泊酚用量比较 平和质组、阳虚质组和气虚质组的丙泊酚用量分别为370.00(280.00,450.00)mg、425.00(326.25,527.50)mg、290.00(225.00,362.50)mg,三组间比较差异有统计学意义($H = 18.798, P < 0.001$)。组间两两比较结果显示,平和质组和阳虚质组的丙泊酚用量显著高于气虚质组($P = 0.030, P < 0.001$),但平和质组和阳虚质组比较差异无统计学意义($P = 0.100$)。

2.3 三组不良反应发生情况比较 气虚质组低血压发生率显著高于平和质组和阳虚质组($P < 0.05$);平和质组恶心呕吐发生率显著低于阳虚质组和气虚质

组 ($P < 0.05$) ; 三组心动过缓发生率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$) ; 气虚质组总体不良反应发生率高于平和质组和阳虚质组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$) , 见表 3。各组患者不良反应予对症治疗后均得到缓解, 术后随访未发现远期并发症。

表 3 三组不良反应发生情况比较 [n(%)]

组别	例数	低血压	心动过缓	恶心呕吐	总体不良反应
平和质组	50	6(12.00)	1(2.00)	4(8.00)	11(22.00)
阳虚质组	36	1(2.78)	2(5.56)	10(27.78)*	13(36.11)
气虚质组	33	12(36.36)**	0(0.00)	10(30.30)*	22(66.67)**
χ^2		15.486	—	7.998	16.867
P		<0.001	0.474 [△]	0.018	<0.001

注: [△] 为 Fisher 确切概率法所得值; 与平和质组比较, * $P < 0.05$; 与阳虚质组比较, ** $P < 0.05$

3 讨论

3.1 中医学将人的体质分为 9 种基本类型, 其中平和质为健康体质, 其余 8 种体质类型为偏颇体质^[8]。平和质者阴阳气血调和, 精力充沛, 对社会和自然环境的适应能力较强, 对外界的应激反应有较强的耐受性, 而阴阳失衡的偏颇体质者因其自身调节能力下降, 故对某种致病应激原具有易感性^[9-13]。在中青年阶段, 绝大多数人的体质类型还是相对单一的, 主要为平和质、气虚质、阳虚质、湿热质^[14]。本研究选择平和质、气虚质、阳虚质这 3 种体质类型患者来研究不同体质对插管全麻腹腔镜手术的效应差异。结果显示, 气虚质组对麻醉药物更敏感, 麻醉维持期的丙泊酚用量较阳虚质组和平和质组少。中医认为, 阳虚为阳气不足, 包括脾阳虚和肾阳虚, 脾失运化, 更容易出现肥胖及体脂率增高^[15]。丙泊酚是一种亲脂性药物, 易在脂肪组织中蓄积和再分布, 故人体脂肪组织含量越高者, 其维持血药浓度需要的剂量也越高。气虚则为机体元气不足, 气的推动、温煦、防御、固摄和气化功能减弱, 各脏腑生理活动及代谢减弱^[16], 对麻醉药物的耐受性下降, 术中更容易出现低血压。有研究提出丙泊酚代谢与 *CYP2B6* 基因多态性有关^[17], 而不同体质类型人群的基因多态性亦有所差异^[18], 因此不同体质者的丙泊酚代谢有所不同。有研究指出, 不同体质类型患者血浆环磷酸腺苷 (cyclic adenosine monophosphate, cAMP) 水平存在差异, 以气虚质者水平最高, 平和质者水平次之, 阳虚质者水平最低^[19]。丙泊酚作为一种起效迅速的短效全身麻醉药, 其主要机制是作用于突触后膜 γ -氨基丁酸 (γ -aminobutyric

acid, GABA) 受体, 抑制兴奋信号传递, 从而达到麻醉作用^[20]。cAMP 对血浆 GABA 受体有促进作用, 这也解释了阳虚质组丙泊酚用量更多的原因。本研究中阳虚质组和平和质组丙泊酚用量差异不显著, 可能与样本数量较少有关, 需进一步扩大样本量进行验证。

3.2 气虚质多为脾胃虚弱, 脾失健运, 胃气上逆而易发生呕吐, 而阳虚质者中脾阳虚最常见, 故气虚质和阳虚质患者较平和质者更易发生恶心呕吐^[21]。手术操作及麻醉药物使用可进一步加重脾胃虚弱^[22]。本研究结果显示, 气虚质组和阳虚质组的恶心呕吐发生率显著高于平和质组, 也印证了这一理论, 因此对于这两类患者可考虑于手术结束前予止吐药物, 以降低术后恶心呕吐的发生风险。另外, 本研究结果显示, 气虚质组低血压发生率显著高于平和质组和阳虚质组。气是构成和维持人体生命活动的基本物质, 气为血之帅, 血为气之母, 气虚则血液推动无力^[23], 血在周身的运行缓慢而不畅, 表现为脉细弱, 而手术麻醉可进一步加重气虚, 易在术中表现为低血压、低体温、心动过缓等。

3.3 本研究也存在一些不足: (1) 中医体质共分为 9 种, 本文仅对平和质、阳虚质及气虚质进行了研究, 其他 6 种体质及兼夹体质对插管全麻腹腔镜手术的反应差异有待进一步研究。(2) 《中医体质分类与判定 (ZYYXH/T157-2009)》为受试者对过去一年身体状况的回顾判断, 存在一定的回忆偏差^[24], 且该量表条目较多, 部分受试者可能因填写时间较长而影响填写结果的真实性和准确性^[25]。(3) 研究未能针对《中医体质分类与判定 (ZYYXH/T157-2009)》中各偏颇体质的评分与麻醉药使用剂量相关性进行分析。

综上所述, 术前根据《中医体质分类与判定 (ZYYXH/T157-2009)》判定患者体质, 可为患者在插管全麻腹腔镜手术中麻醉药的使用提供一定指导, 满足个体化用药, 减少药物的不良反应, 降低并发症的发生风险, 提高患者的舒适度及满意度。

参考文献

[1] 孙若冰, 吕黄伟, 瑞芬太尼抑制喉罩应激反应的性别差异[J]. 中国新药与临床杂志, 2019, 38(9): 546 - 550.

[2] 方 斌, 黄小静, 周 宇. 基于不同体质量分类使用丙泊酚麻醉效果比较[J]. 临床药物治疗杂志, 2021, 19(7): 25 - 28.

[3] 银世杰, 李永录. 围术期应激反应及防治研究进展[J]. 中国临床新医学, 2017, 10(3): 283 - 285.

[4] 孙占东, 刘 嘉, 曾庆琪. “基因-体质-疾病”关联模式下 4 种中医体质差异表达基因富集分析[J]. 中国中医药信息杂志, 2018, 25(9): 91 - 95.

- [5] 蒋晓琴. 丙泊酚对不同中医体质人工流产患者的麻醉作用分析[J]. 医药前沿, 2015(25):305-306.
- [6] 刘旺, 陈丹慧, 曾建华. 中医体质与腹腔镜胆囊切除患者术后恶心呕吐的临床观察[J]. 贵阳中医学院学报, 2017, 39(4):54-58.
- [7] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009)[J]. 世界中西医结合杂志, 2009, 4(4):303-304.
- [8] 王琦. 9种基本中医体质类型的分类及其诊断表述依据[J]. 北京中医药大学学报, 2005, 28(4):1-8.
- [9] 孙萌, 倪诚, 王济, 等. 基于应激理论开展中医体质内外环境适应性研究的意义[J]. 中医药通报, 2013, 12(1):29-31.
- [10] 胡亚男, 尚晓玲, 杨靖. 近5年中医体质学说与疾病的相关性研究概况[J]. 长春中医药大学学报, 2010, 26(3):455-457.
- [11] 贺必梅, 马凯奇, 潘飞鹏. 乳腺手术及术后恶心呕吐患者中医体质分布[J]. 广东医学, 2017, 38(11):1758-1760.
- [12] 郝文立, 王帅, 周振理, 等. 体质因素与腹腔镜胆囊切除术后疼痛的相关性研究[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2015(3):264-266.
- [13] 郑俊奕, 翁秋瑾, 龚瑜, 等. 基于中医体质学的术后恶心呕吐风险评估[J]. 新中医, 2016, 48(1):55-58.
- [14] 张群芳, 应海舟, 祝捷, 等. 983例体检者中医体质类型分布与管理对策[J]. 中医药管理杂志, 2022, 30(8):242-243.
- [15] 韩燕, 杨月嫦, 周扬, 等. 超重/肥胖与中医体质相关性的横断面研究[J]. 上海中医药杂志, 2022, 56(10):24-28.
- [16] 邓超文, 陈梦, 税林辉, 等. 参芪扶正注射液对老年气虚患者行腹腔镜下直肠癌根治术的麻醉复苏效果评价[J]. 中医临床研究, 2022, 14(18):124-126, 129.
- [17] 古安城, 许重远, 曹婉雯, 等. 丙泊酚注射液在中国成年人中的群体药代动力学研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2020, 36(2):189-192.
- [18] 魏敏, 赵晓山, 孙晓敏, 等. 亚健康状态肾阳虚证基因差异表达研究[J]. 南方医科大学学报, 2011, 31(2):248-251.
- [19] 秦凯, 李宇国, 李金峰, 等. 中医体质分型对丙泊酚靶控输注药效学的影响[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(11):1868-1870.
- [20] 孔祥祯, 刘帅兵, 刘瑞娟, 等. 丙泊酚中/长链脂肪乳注射液在中国健康受试者中的生物等效性研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2022, 38(10):1111-1115.
- [21] 杜彩凤, 李小娇, 郭彩霞, 等. 妊娠期恶心呕吐与中医体质的相关性研究[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(6):3641-3643.
- [22] 黄晓, 尹东. 髌膝关节置换术后恶心呕吐防治的研究进展[J]. 中国临床新医学, 2022, 15(7):666-669.
- [23] 谢学文, 张兆华, 翁天才, 等. 加味补中益气汤在老年气虚血瘀型股骨粗隆间骨折围手术期运用的临床研究[J]. 中成药, 2017, 39(12):2485-2490.
- [24] 龚瑜, 赵颖, 翁秋瑾, 等. 中医体质量表应用于术后恶心呕吐风险评估的信度和效度分析[J]. 广州中医药大学学报, 2017, 34(2):285-289.
- [25] 朱燕波. 《中医体质量表》应用中的问题及其使用规范[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(9):5066-5070.
- [收稿日期 2023-03-30][本文编辑 余军 韦颖]

本文引用格式

汤晓晓, 彭丽, 张勇超. 不同中医体质患者对插管全麻腹腔镜手术的反应差异比较[J]. 中国临床新医学, 2024, 17(6):673-677.