

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.22.012

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240829.1423.014\(2024-08-30\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240829.1423.014(2024-08-30))

内关穴注射右美托咪定对老年人非心脏大手术后神经 认知障碍和睡眠质量的影响*

蔡嘉琳,王秋芬,刘小红,卢清旺,颜景佳[△]

[晋江市医院(上海市第六人民医院福建医院)麻醉科,福建泉州 362200]

[摘要] **目的** 探讨全身麻醉前内关穴注射右美托咪定对老年人非心脏大手术后神经认知障碍和睡眠质量的影响。**方法** 选择该院 2023 年 2 月至 2024 年 3 月择期行胸、腹腔镜手术的老年患者,采用随机数字表法分为内关穴注射右美托咪定组(A组)、内关穴注射生理盐水组(B组)和静脉注射右美托咪定组(C组),每组 40 例,观察 3 组患者术后神经认知功能及睡眠相关情况。**结果** A组、C组术后第 1 天术后谵妄(POD)发生率较 B 组明显降低,差异有统计学意义($P < 0.05$);A 组术后第 2 天 POD 发生率较 B 组明显降低($P < 0.05$)。A、C 组术后第 1 天术后认知功能障碍(POCD)发生率较 B 组明显降低,且 A 组发生率低于 C 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);A 组术后第 3、5 天 POCD 发生率低于 B 组($P < 0.05$)。B、C 组术后第 1、3、5 天简易智能状态量表(MMSE)评分均较术前 1 天明显降低($P < 0.05$)。A、C 组术后第 1、3、5 天 MMSE 评分均高于 B 组,且 A 组高于 C 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。3 组术后第 1、3、5 天匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评分均较术前 1 天升高($P < 0.05$);与 B 组比较,A、C 组术后第 1、3、5 天 PSQI 评分均降低,且 A 组低于 C 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。A、C 组心动过缓发生率均明显高于 B 组($P < 0.05$);A 组恶心呕吐(PONV)发生率明显低于 B、C 组($P < 0.05$),B 组、C 组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 行胸、腹腔镜手术麻醉前内关穴注射右美托咪定可明显降低老年患者 PND 和改善睡眠质量,且同时具有预防 PONV 的作用。

[关键词] 内关穴;右美托咪定;老年人;神经认知障碍;睡眠质量

[中图法分类号] R614.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2024)22-3429-06

Effects of dexmedetomidine acupoint injection on neurocognitive disorder and sleep quality after non-cardiac major surgery in elderly people*

CAI Jialin, WANG Qiufen, LIU Xiaohong, LU Qingwang, YAN Jingjia[△]

[Department of Anesthesiology, Jinjiang Municipal Hospital (Fujian Campus, Shanghai Municipal Sixth People's Hospital), Jinjiang, Fujian 362200, China]

[Abstract] **Objective** To investigate the effects of dexmedetomidine injection at the Neiguan acupoint before general anaesthesia on neurocognitive disorder and sleep quality after non-cardiac major surgery in elderly people. **Methods** Elderly patients undergoing elective thoracic and laparoscopic surgery in this hospital from February 2023 to March 2024 were selected and divided into the dexmedetomidine Neiguan acupoint injection group (A), saline Neiguan acupoint injection group (B) and dexmedetomidine intravenous injection group (C) by the randomised numerical table method, 40 cases in each group. The postoperative neurocognitive function and sleep-related condition in the three groups were observed. **Results** The incidence rate of postoperative delirium (POD) on postoperative 1 d in the group A and C was significantly decreased compared with the group B, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$); the incidence rate of POD on postoperative 2 d in the group A was significantly decreased compared with the group B ($P < 0.05$); the incidence rate of postoperative cognitive dysfunction (POCD) on postoperative 1 d in the group A and C was significantly decreased compared with the group B, moreover which in the group A was lower than that in the group C, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$); the incidence rate of POCD on postoperative 3, 5 d in the group A was lower than that in the group B ($P < 0.05$). The MMSE score on postoperative 1, 3, 5 d in the group B and C was significantly decreased compared with preoperative 1 d ($P < 0.05$). The MMSE score on postoperative 1, 3, 5 d in the group A and C was higher than that in the group B, and the difference was statis-

tically significant ($P < 0.05$). The PSQI score on postoperative 1,3,5 d in the group A and C was increased compared with preoperative 1 d ($P < 0.05$); compared with the group B, the PSQI score on postoperative 1,3,5 d in the group A and C was decreased, moreover the group A was lower the group C, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The incidence rate of bradycardia in the group A and C was significantly higher than that in the group B ($P < 0.05$). The incidence rate of postoperative nausea and vomiting (PONV) in the group A was significantly lower than that in the group B and C ($P < 0.05$), and the difference between the group B and C had no statistical significance ($P > 0.05$). **Conclusion** Dexmedetomidine injection at the Neiguan acupoint before anaesthesia for minimally invasive surgery can significantly reduce perioperative neurocognitive dysfunction (PND) and improve the quality of sleep in elderly patients, moreover simultaneously has the effect for preventing PONV.

[Key words] acupoint injection; dexmedetomidine; elderly; postoperative neurocognitive disorder; sleep quality

随着人口老龄化的加剧, ≥ 65 岁老年患者的手术率逐年增加。围手术期神经认知功能障碍(PND)包括术后谵妄(POD)和术后认知功能障碍(POCD), 常发生于老年患者^[1], 该症状可能持续几个月、几年, 甚至永久存在, 严重损害患者术后生活质量并增加死亡风险^[2]。然而, 现阶段还未发现较好的措施进行预防及治疗。

右美托咪定(Dex)在国内临床麻醉中已经应用多年。《右美托咪定临床应用专家共识(2018)》^[3]指出, Dex 静脉注射可以治疗及预防 POD。《中国老年患者术后谵妄防治专家共识》^[4]认为, 在围手术期对非心脏手术的老年患者使用 Dex 可以降低 POD 的发生率, 缩短持续时间和延缓谵妄的发作, 而术前存在轻度 PND 的患者在使用 Dex 后 POD 也可得到缓解。Dex 联合局部麻醉药作用于外周神经、椎管内和关节腔的研究很多, 静脉注射、肌内注射、皮下注射、口服、鼻腔及直肠等给药方式的安全性和有效性也已获得证实^[5]。静脉注射 Dex 最常见不良反应为高血压、低血压、心动过缓、口干, 给药的剂量及输注速度与其相关^[3]。《穴位刺激围术期应用专家共识》^[6]显示, 穴位刺激包括针灸、穴位注射等, 可显著改善腔镜手术引起的生理功能变化, 且对术后疼痛、术后恶心、呕吐等不良反应有一定的防治作用, 促进术后康复; 同时, 可调节机体免疫功能, 对心、脑等重要器官起保护作用。丁海水等^[7]的前瞻性随机对照研究显示, 与内关穴注射生理盐水、静脉注射 Dex、静脉注射生理盐水相比, 内关穴注射 Dex $1 \mu\text{g}/\text{kg}$ 对于降低腹腔镜下胆囊切除术后恶心、呕吐效果显著。田志强等^[8]的前瞻性随机对照研究显示, 与静脉注射 Dex 相比, 神门穴注射 Dex $1 \mu\text{g}/\text{kg}$ 可以显著降低老年 (> 60 岁) 患者术后第 2、3 天 POD 发生率。为了使 Dex 药物作用和穴位刺激效果叠加并降低药物用量, 本课题组设计前瞻性随机对照研究, 比较穴位注射和静脉注射 Dex $0.8 \mu\text{g}/\text{kg}$ 及穴位注射等量生理盐水对老年人 (≥ 65 岁) 胸、腹腔镜手术后 POD 发生情况和睡眠质量的影响,

现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2023 年 2 月至 2024 年 3 月本院择期行胸、腹腔镜手术的老年患者 120 例为研究对象, 其中男 46 例, 女 74 例; 年龄 $65 \sim 87$ 岁, 平均 (72.6 ± 5.8) 岁; BMI $(27.6 \pm 2.5) \text{kg}/\text{m}^2$ 。术前诊断肺占位 40 例, 胃占位 50 例, 结直肠占位 30 例, 美国麻醉医师协会 (ASA) I ~ III 级。采用随机数字表法分为内关穴注射 Dex 组 (A 组)、内关穴注射生理盐水组 (B 组) 和静脉注射 Dex 组 (C 组), 每组 40 例。纳入标准: 年龄 ≥ 65 岁, 体重 $50 \sim 85 \text{kg}$, BMI $24 \sim 35 \text{kg}/\text{m}^2$; 择期行气管插管静吸复合麻醉胸、腹腔镜手术, 包括肺、胃肠肿瘤的根治性手术和病灶切除术, 预计手术时间 $2 \sim 4 \text{h}$; ASA 分级 I ~ III 级。排除标准: 既往患有中枢神经系统疾病或与之相关的后遗症; 长期使用镇静、抗焦虑或抗抑郁药物应用史; 术前心脏彩超提示左心室射血分数 $< 50\%$ 或心电图检查提示二度 II 型以上房室传导阻滞或病态窦房结综合征; 血压或血糖控制不稳定 (如舒张压 $\geq 110 \text{mmHg}$, 空腹血糖 $\geq 10 \text{mmol}/\text{L}$); 长期酗酒、吸毒史; 严重的肝、肾功能异常。剔除标准: (1) 术中出現突发情况, 如大出血、心搏骤停等; (2) 手术时间 $> 5 \text{h}$; (3) 由于各种原因失访或拒绝随访者; (4) 非计划入 ICU 者。本研究通过本院医学伦理委员会审核与批准 (审批号: jjsyyxll-2023070), 患者及家属均已签署书面知情同意书。

1.2 方法

入室后开放外周静脉, 常规监测血压、心率 (HR)、脉搏血氧饱和度 (SpO_2)、呼气末二氧化碳分压 (PETCO_2), 同时监测脑电双频指数 (BIS)。A 组行双侧内关穴注射 Dex, 总量 $0.8 \text{mg}/\text{kg}$, B 组行双侧内关穴注射等量 0.9% 氯化钠注射液, C 组静脉恒速泵注 Dex $0.8 \text{mg}/\text{kg}$, 在 10min 内泵注完毕, 3 组均于麻醉诱导前 10min 内完成。3 组均为静吸复合全身麻醉, 诱导药物为丙泊酚 $2 \text{mg}/\text{kg}$ 、舒芬太尼 $0.3 \mu\text{g}/$

kg,顺阿曲库铵 0.15 mg/kg,常规气管插管,麻醉维持药物为丙泊酚 100~200 mg/h、瑞芬太尼 200~600 μ g/h 恒速泵注,吸入 1%~3%七氟醚,30~40 min 间断推注顺阿曲库铵 2~3 mg。BIS 值维持在 40~60,根据血流动力学参数及麻醉深度调节术中用药,维持平均动脉压(MAP)在术前基础值 \pm 20%以内,间歇正压通气(IPPV)。

1.3 观察指标

1.3.1 POD 的评定^[4]

于术后第 1、2、3 天按照意识错乱评估法(CAM)进行评估,评估标准:(1)注意力不集中(难以执行指令或难以交流、注意涣散);(2)精神状态波动性改变或急性改变(出现精神运动性迟缓或精神运动性兴奋,表现时轻时重、急性改变);(3)意识水平改变(对正常环境刺激表现为瞌睡或对正常环境刺激表现为高度敏感);(4)思维不连贯或紊乱(回答问题颠倒反复、不符合逻辑及说话主题涣散)。当(1)和(2)同时满足,以及(3)和(4)中至少满足其中一项时,诊断为 POD。

1.3.2 POCD 的评定^[9]

于术前,术后第 1、3、5 天和术后 1 个月采用简易智能状态量表(MMSE)对认知功能进行评价,总分 30 分,与术前分值相比,评分下降 2 分及以上诊断为 POCD。

1.3.3 睡眠质量的评定^[10]

于术前(未使用任何镇静或镇痛药物时),术后第 1、3、5 天和术后 1 个月的早晨 8:00 患者清醒后采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)评价,包括入睡时间、睡眠时间、日间功能障碍等 6 个方面,总分 0~21 分,得分与睡眠质量成反比,评分 \geq 8 分表明存在睡眠障碍。

1.3.4 其他指标

切皮时平均动脉压、HR 和 BIS,术中低血压、心动过缓,手术时间、术后苏醒质量(采用 Steward 苏醒评分^[11]进行评价,包括清醒程度、呼吸道通畅程度、肢体活动度 3 个方面,每项 2 分, $>$ 4 分可考虑转出麻醉恢复室),术后 24 h 疼痛视觉模拟评分(VAS 评分),术后 3 d 内恶心呕吐(PONV)发生情况。

1.4 样本量估算

本研究为随机对照试验,将研究对象的 POCD 发生率作为观测的结局指标,根据相关文献研究结果,围手术期 POCD 发生率为 40%,使用 Dex 干预后可降至 5%,设双侧 $\alpha=0.05$,把握度为 90%。根据以下样本量计算公式计算样本量:计算可得 $n=30$ 例,考虑到 1:1:1 随机化分组,即 A、B、C 组各需研究对象 30 例,考虑 10%失访及拒访的情况,最终至少需要的 3 组研究对象各 34 例,总计至少纳入 102 例研究对象,在本研究中每组招募 40 例研究对象。

1.5 统计学处理

采用 SPSS26.0 软件进行统计分析。计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,计数资料采用例数或百分比表示。使用夏皮洛-威尔克检验(Shapiro-Wilk test)对定量资料进行正态性检验,对服从正态分布的数据采用单因素方差分析,组间两两比较采用 LSD- t 检验;两组术前术后比较采用配对 t 检验;计数资料组间比较采用 χ^2 检验,组间两两比较采用 Bofferoni 法。所有统计学检验均采用双侧检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

3 组年龄、BMI、肿瘤位置、术式、ASA 分级及文化程度等一般资料组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$),有可比性,见表 1。

表 1 3 组一般资料比较

组别	n	年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	BMI ($\bar{x}\pm s$,kg/m ²)	文化程度(n)				肿瘤位置(n)			术式(n)		ASA 分级(n)		
				小学以下	小学	初中	高中及以上	肺	胃	结直肠	根治	病灶切除	I	II	III
A 组	40	73.0 \pm 5.3	27.3 \pm 2.4	10	13	10	7	11	16	13	25	15	9	16	15
B 组	40	72.4 \pm 6.7	27.3 \pm 2.3	10	15	9	6	14	18	8	22	18	12	18	10
C 组	40	72.6 \pm 5.4	28.1 \pm 2.8	8	13	9	10	15	16	9	24	16	13	17	10
F/ χ^2		0.112	1.446	1.683				2.210			0.483		2.311		
P		0.894	0.24	0.946				0.697			0.785		0.679		

2.2 POD 和 POCD 发生率

A、C 组术后第 1 天 POD 发生率较 B 组均明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$);A 组发生率低于 C 组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。A 组术后第 2 天 POD 发生率较 B 组明显降低($P<0.05$),其余两组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后第 3 天

POD 发生率 3 组间差异均无统计学意义($P>0.05$)。A 组、C 组术后第 1 天 POCD 发生率均较 B 组明显降低,且 A 组发生率低于 C 组,差异均有统计学意义($P<0.05$);A 组术后第 3、5 天 POCD 发生率低于 B 组($P<0.05$),其余两组间差异无统计学意义($P>0.05$);术后 1 个月 3 组间 POCD 发生率比较差异无

统计学意义($P>0.05$),见表 2、3。

2.3 MMSE 及 PSQI

3 组术前第 1 天 MMSE 评分、PSQI 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。B、C 组术后第 1、3、5 天 MMSE 评分均较术前 1 天明显降低($P<0.05$),与术后 1 个月相比差异无统计学意义($P>0.05$);A、C 组术后第 1、3、5 天 MMSE 评分均高于 B 组,且 A 组高于 C 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。术后 1 个月 3 组 MMSE 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。3 组术后第 1、3、5 天 PSQI 评分均较术前 1 天升高($P<0.05$),与术后 1 个月比较差异无统计学意义($P>0.05$)。与 B 组比较,A、C 组术后第 1、3、5 天 PSQI 评分均降低,且 A 组低于 C 组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4、5。

2.4 3 组术中指标及不良反应发生情况比较

A 组、C 组心动过缓发生率均明显高于 B 组($P<0.05$),A 组与 C 组比较差异无统计学意义($P>0.05$);3 组低血压发生率差异均无统计学意义($P>0.05$)。A 组 PONV 发生率明显低于 B、C 组($P<0.05$),B、C 组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。3

组切皮时 MAP、HR、BIS、手术时间、术后 Steward 苏醒评分、术后 24 h VAS 评分等差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 6。

表 2 3 组各时间点 POD 发生情况比较[n(%)]

组别	n	术后第 1 天	术后第 2 天	术后第 3 天
A 组	40	1(2.5)	2(5.0)	2(5.0)
B 组	40	14(35.0) ^a	10(25.0) ^a	5(12.5)
C 组	40	8(20.0) ^b	5(12.5)	4(10.0)
χ^2		13.662	6.716	1.401
P		0.001	0.035	0.496

^a: $P<0.05$,与 A 组比较;^b: $P<0.05$,与 B 组比较。

表 3 3 组各时间点 POCD 发生情况比较[n(%)]

组别	n	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 5 天	术后 1 个月
A 组	40	0	2(5.0)	0	0
B 组	40	16(40.0) ^a	10(25.0) ^a	6(15.0) ^a	2(5.0)
C 组	40	6(15.0) ^{ab}	4(10.0)	3(7.5)	1(2.5)
χ^2		21.818	7.500	6.486	2.051
P		<0.001	0.024	0.039	0.359

^a: $P<0.05$,与 A 组比较;^b: $P<0.05$,与 B 组比较。

表 4 3 组各时间点 MMSE 评分的比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	术前 1 天	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 5 天	术后 1 个月
A 组	40	28.35±1.17	28.28±1.18 ^b	28.10±1.39 ^b	28.13±1.40 ^b	28.48±1.34
B 组	40	28.08±1.27	25.40±3.31 ^{ac}	23.48±3.49 ^{ac}	23.18±3.23 ^{ac}	27.90±1.78
C 组	40	27.83±1.22	27.28±1.52 ^{abc}	27.00±1.71 ^{abc}	26.88±1.68 ^{abc}	27.78±1.44
F		1.858	17.443	41.172	52.333	2.376
P		0.160	<0.001	<0.001	<0.001	0.097

^a: $P<0.05$,与 A 组比较;^b: $P<0.05$,与 B 组比较;^c: $P<0.05$,与同组术前 1 天比较。

表 5 3 组各时间点 PSQI 评分的比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	术前 1 天	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 5 天	术后 1 个月
A 组	40	6.88±1.11	10.03±1.05 ^{bc}	9.60±1.11 ^{bc}	10.15±1.08 ^{bc}	7.00±1.04
B 组	40	6.63±1.06	14.08±1.12 ^{ac}	14.20±1.16 ^{ac}	13.98±1.10 ^{ac}	6.80±1.09
C 组	40	6.93±0.97	12.18±1.50 ^{abc}	11.73±1.83 ^{abc}	11.85±1.19 ^{abc}	6.88±0.97
F		0.941	107.037	107.859	116.788	0.383
P		0.393	<0.001	<0.001	<0.001	0.683

^a: $P<0.05$,与 A 组比较;^b: $P<0.05$,与 B 组比较;^c: $P<0.05$,与同组术前 1 天比较。

表 6 3 组术中指标、不良反应发生情况比较

组别	n	低血压[n(%)]	心动过缓[n(%)]	PONV[n(%)]	其他情况比较($\bar{x}\pm s$)	
					HR(次/min)	MAP(mmHg)
A 组	40	8(20.0)	17(42.5)	4(10.0)	75.40±9.72	89.73±10.53
B 组	40	11(27.5)	4(10.0) ^a	13(32.5) ^a	76.18±11.17	93.55±9.20
C 组	40	10(25.0)	16(40.0) ^b	15(37.5) ^a	76.45±11.13	90.08±11.06
F/ χ^2		0.637	12.270	8.778	0.104	1.688
P		0.727	0.002	0.012	0.902	0.189

续表 6 3 组术中指标、不良反应发生情况比较

组别	n	其他情况比较($\bar{x}\pm s$)			
		BIS	手术时间(min)	术后 Steward 苏醒评分(分)	术后 24 h VAS 评分(分)
A 组	40	55.75±4.65	167.03±28.26	5.10±0.67	4.20±0.88
B 组	40	55.45±5.05	177.08±25.75	4.90±0.78	4.18±0.98
C 组	40	55.00±5.44	175.53±25.62	4.78±0.86	4.15±1.00
F/ χ^2		0.223	1.659	1.792	0.027
P		0.801	0.195	0.171	0.973

^a: $P < 0.05$, 与 A 组比较; ^b: $P < 0.05$, 与 B 组比较。

3 讨 论

随着人口老龄化的加剧,老年人术后相关神经认知并发症越来越受到关注,为了促进各学科间的交流,2018 年 6 月,PND 这一术语首次被提出^[12]。PND 中的 POD 通常是指术后 1 周(最常为术后 1~3 d)或出院前出现急性发作、病程不一的脑功能障碍综合征,主要表现为注意力障碍、意识水平受损、睡眠-觉醒周期改变和认知功能改变^[13]。POD 的发生严重影响患者生活质量、延迟住院时间,甚至死亡的风险也将显著增加。PND 中的 POCD 是指各种因素引起的语言能力、注意力、定向力、计算能力等认知功能的异常,是老年人手术后常见的中枢神经系统认知并发症。老年人慢性失眠发病率较其他年龄组高,为 40%~70%,而围手术期失眠发生率更是高达 88.1%,其中急性失眠约为 34.8%^[14],围手术期失眠增加老年患者 POCD 发生率。术前急性失眠增加促炎细胞因子水平,损害认知功能;手术事件可调节、触发甚至加重神经炎症,上调外周血浆和海马体中的促炎细胞因子,另一方面,机体的炎症环境降低睡眠质量,形成恶性循环^[15]。

睡眠障碍是术后常见并发症,可表现为睡眠剥夺、睡眠破碎、睡眠节律紊乱、睡眠结构紊乱等,睡眠障碍可导致谵妄风险增加。为了防止睡眠障碍加重 PND 的发生,应用 Dex 可达到防治睡眠障碍和 PND 的双重效应。目前临床上尚未有明确治疗 PND 的药物及方法,结合欧洲麻醉学会(ESA)指南针对 PND 危险因素进行非药物干预是预防 PND 的核心。因此,本研究针对老年人微创行腔镜手术患者采用穴位刺激这种非药物疗法与药物结合的方法,可以大大提高防治 PND 的效果。Dex 作为 α_2 肾上腺素受体激动剂,具有辅助镇静、镇痛、抗交感及抗焦虑等作用,并且对呼吸无明显抑制,近年来广泛应用于临床。在保护 PND 方面,Dex 能够通过抑制神经炎症,抗氧化应激,改善神经退行性变,进而保护神经元。一项关于 60 岁以上行腹部大手术老年患者的随机对照分析研究结果显示,与使用安慰剂的患者比较,麻醉诱导时使用 Dex 的患者 POD 发生率较低(17.9% vs.

43.8%)^[16]。GOVÊIA 等^[17]进行了一项系统评价与 meta 分析,通过检索数据库,选择了 15 项研究,其中包含 2 183 例研究对象(分别为 Dex 组 1 079 例和对照组 1 104 例),结果显示 Dex 对于接受全身麻醉的成年患者 POCD 的影响效果显著。何玉昕等^[18]的研究报道了 60 岁以上接受髋关节手术患者在麻醉前 10 min 静脉泵注 Dex 0.5 mg/kg,随后以 0.2 mg·kg⁻¹·h⁻¹ 速率持续泵注至手术结束前 10 min,与生理盐水对照组相比较,Dex 组的 POD 和 POCD 发生率下降。可见,静脉注射 Dex 可用于老年患者 PND 的预防。然而临床上针对内关穴注射 Dex 的研究鲜有报道。本研究结果提示,与穴位注射生理盐水及静脉给予 Dex 相比,穴位注射 Dex 可明显降低 POD 和 POCD 的发生率,原因可能为穴位刺激作用和刺激时间延长的协同作用可增加睡眠效应从而缓解和减少其发生。内关穴是手厥阴心包经的常用腧穴之一,具有宁神醒脑之用,针刺内关穴能够增加大脑前扣带皮层、枕部、楔前叶等部位低频震荡的振幅,从而改善神经系统相关疾病^[19]。而穴位注射是在针刺穴位的基础上以中医基础理论为指导,通过激发经络、腧穴与药物相结合,利用药效及穴效两大功效,将药物药理作用和注射方法整合形成一种独特疗法,充分发挥穴位刺激和药物的双重作用,提高诊疗效果^[20]。

大量研究结果表明,手术和麻醉可导致血液和大脑中促炎细胞因子水平的升高,而穴位电刺激可降低患者术后炎症反应,从而改善围手术期患者的认知功能。由于穴位注射药物持续的物理刺激作用,以及 Dex 均具有抗炎作用的作用进而减轻 PND 的发生,故本研究将两者结合起来,起到协同的效果;也可推测静脉使用 Dex 的效果不如穴位给药的效果好的原因。此外内关穴是临床上公认治疗 PONV 的标准穴位,有研究发现,内关穴注射地塞米松能够降低甲状腺手术后 PONV 的发生率^[21],且可明显降低妇科腹腔镜手术 PONV 的发生率^[22]。

综上所述,本课题组通过研究发现,行胸、腹腔镜手术麻醉前内关穴注射 Dex 可明显降低老年患者行微创手术 POD 发生率和改善睡眠质量,且同时具有

防治 PONV 的作用。本研究为单临床中心小样本量研究,结果可能存在一定的偏移,后续将扩大样本量进行进一步研究以佐证结论。

参考文献

- [1] LIN X, CHEN Y, ZHANG P, et al. The potential mechanism of postoperative cognitive dysfunction in older people [J]. *Exp Gerontol*, 2020, 130:110791.
- [2] FANG EF, HOU Y, PALIKARAS K, et al. Mitophagy inhibits amyloid- β and tau pathology and reverses cognitive deficits in models of Alzheimer's disease [J]. *Nat Neurosci*, 2019, 22 (3):401-412.
- [3] 吴新民, 薛张纲, 马虹, 等. 右美托咪定临床应用专家共识(2018) [J]. *临床麻醉学杂志*, 2018, 34 (8):820-823.
- [4] 中国老年医学学会麻醉学分会. 中国老年患者术后谵妄防治专家共识 [J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2023, 44(1):1-27.
- [5] 刘清仁, 王亚军, 季永. 右美托咪定研究进展 [J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2016, 7(3):272-275.
- [6] 中华医学会麻醉学分会“穴位刺激围术期应用专家共识”工作小组. 穴位刺激围术期应用专家共识 [J]. *中华麻醉学杂志*, 2017, 37 (10):1153-1158.
- [7] 丁海水, 李丽华, 黄慧清, 等. 经穴位注射右美托咪定对腹腔镜下胆囊切除术患者术后恶心呕吐的影响 [J]. *江西医药*, 2021, 56(4):496-499.
- [8] 田志强, 张许霞, 张洪亮, 等. 穴位注射右美托咪定对老年患者术后谵妄及认知功能的影响 [J]. *现代中西医结合杂志*, 2020, 29(28):3114-3118.
- [9] 张明金, 王仕琛, 李洋, 等. 老年结直肠癌患者根治术后认知功能障碍的高危因素分析 [J]. *临床消化病杂志*, 2023, 35(2):126-130.
- [10] BUYSSE D J, REYNOLDS CF 3 R D, MONK T H, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research [J]. *Psychiatry Res*, 1989, 28(2):193-213.
- [11] 中华医学会麻醉学分会. 麻醉后监测治疗专家共识 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2021, 37(1):89-94.
- [12] EVERED L, SILBERT B, KNOPMAN D S, et al. Recommendations for the nomenclature of cognitive change associated with anaesthesia and surgery-2018 [J]. *Anesthesiology*, 2018, 129 (5):872-879.
- [13] 罗云根, 曹江北. 老年患者术后谵妄的研究进展 [J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2023, 22(10):783-786.
- [14] 中华医学会麻醉学分会老年人麻醉学组. 中国老年患者围术期脑健康多学科专家共识(三) [J]. *中华医学杂志*, 2019, 99(31):2409-2422.
- [15] 王远青, 尹超, 王天龙. 老年人围手术期失眠及管理 [J]. *中风与神经疾病杂志*, 2022, 39 (7):653-657.
- [16] VAN NORDEN J, SPIES C D, BORCHERS F, et al. The effect of peri-operative dexmedetomidine on the incidence of postoperative delirium in cardiac and non-cardiac surgical patients: a randomised, double-blind placebo-controlled trial [J]. *Anaesthesia*, 2021, 76(10):1342-1351.
- [17] GOVÊIA C S, MIRANDA D B, OLIVEIRA L V B, et al. Dexmedetomidine reduces postoperative cognitive and behavioral dysfunction in adults submitted to general anesthesia for non-cardiac surgery: meta-analysis of randomized clinical trials [J]. *Braz J Anesthesiol*, 2021, 71 (4):413-420.
- [18] 何玉昕, 程江霞, 秦汉, 等. 右美托咪定对髋关节手术老年衰弱患者围术期神经认知障碍的影响 [J]. *中华麻醉学杂志*, 2023, 43(7):793-797.
- [19] 黄泉, 张菊霞, 罗婷, 等. 经皮穴位电刺激对不停跳冠状动脉搭桥术患者术后神经认知功能的影响 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2020, 36(9):861-865.
- [20] 李保华. 术前足三里穴位注射联合右美托咪定对老年腹部手术后早期认知功能障碍的影响 [J]. *陕西中医*, 2018, 39(7):959-961.
- [21] 颜景佳, 周链, 黄燕芳, 等. 内关穴注射地塞米松对甲状腺手术后恶心呕吐的防治效果观察 [J]. *重庆医学*, 2020, 49(13):2127-2130.
- [22] 颜景佳, 周链, 林塔斯, 等. 内关穴注射地塞米松预防妇科腹腔镜手术后恶心呕吐的效果及对肾素-血管紧张素-醛固酮系统的影响 [J]. *微创医学*, 2020, 15(5):571-575.

(收稿日期:2024-03-28 修回日期:2024-08-28)

(编辑:管佩钰)