

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.23.019

右美托咪定复合丙泊酚在门诊无痛肠镜检查中的应用

索利军¹, 赵卉馨^{2△}, 吴 畏¹, 陈亚莉¹, 杨 莉¹

1. 陕西省宝鸡市高新人民医院麻醉科, 陕西宝鸡 721300; 2. 陕西省荣复军人第一医院麻醉科, 陕西宝鸡 721300

摘要:目的 探讨右美托咪定复合丙泊酚在门诊无痛肠镜检查过程中对患者应激、认知功能安全性的影响。方法 选取 2018 年 9 月至 2019 年 2 月宝鸡市高新人民医院门诊收治的 100 例无痛肠镜检查患者作为研究对象,按随机数字表法分为对照组(50 例)和观察组(50 例)。观察组采用右美托咪定复合丙泊酚麻醉,对照组采用生理盐水复合丙泊酚麻醉,比较两组给药前(T0)、检查时(T1)和检查 1 h 后(T2)等时间点的应激反应[去甲肾上腺素(NE)、血浆肾上腺素(E)、皮质醇(Cor)],以及术前 1 d、术后 0.5 h 和术后 3 h 的认知功能简易精神状态评分量表(MMSE)评分及不良反应发生情况。结果 在 T0 时间点,两组 NE、E、Cor 水平差异无统计学意义($P>0.05$); T1、T2 时间点 NE、E、Cor 水平高于 T0 时间点,差异均有统计学意义($P<0.05$); 观察组 T1 时间点 NE、E、Cor 水平低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。术前 1 d,两组 MMSE 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),术后 0.5 h 和术后 3 h 的 MMSE 评分低于术前 1 d,差异均有统计学意义($P<0.05$); 观察组术后 0.5 h 和术后 3 h 的 MMSE 评分高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。对照组不良反应发生率为 12.00%(6/50),观察组不良反应发生率为 10.00%(5/50),观察组不良反应发生率低于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 右美托咪定复合丙泊酚作为门诊无痛肠镜检查麻醉方式,可以减轻患者的应激反应,对认知功能的影响较小,安全性较高,值得临床应用。

关键词:右美托咪定; 丙泊酚; 无痛肠镜检查; 应激反应; 认知功能; 安全性

中图分类号:R614

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)23-3457-04

**Application of dexmedetomidine combined with propofol
in outpatient painless colonoscopic examination**

SUO Lijun¹, ZHAO Huixin^{2△}, WU Wei¹, CHEN Yali¹, YANG Li¹

1. Department of Anesthesiology, Baoji Municipal High-Tech People's

Hospital, Baoji, Shaanxi 721300, China; 2. Department of Anesthesiology, Rongfu Soldiers

First Hospital, Baoji, Shaanxi 721300, China

Abstract: Objective To investigate the effects of dexmedetomidine combined with propofol on stress, cognitive function and safety during outpatient painless colonoscopic examination. **Methods** One hundred patients undergoing painless colonoscopic examination in the outpatient department of Baoji Municipal High-Tech People's Hospital from September 2018 to February 2019 were selected as the research subjects and divided into the control group (50 cases) and the observation group (50 cases) according to the numerical random table method. The observation group adopted the dexmedetomidine combined with propofol anesthesia, while the control group adopted normal saline combined with propofol anesthesia. The stress reactions[noradrenaline(NE), plasma NE(E), cortisol(Cor)] before administration (T0), during examination (T1) and at 1 h after examination (T2), cognitive function (MMSE) score and adverse reactions occurrence on preoperative 1 d, at postoperative 0.5, 3 h were compared between the two groups. **Results** There was no statistically significant difference in NE, E and Cor levels at T0 between the two groups ($P>0.05$). The levels of NE, E and Cor at the time points of T1 and T2 were higher than those at T0, with statistically significant differences ($P<0.05$). The levels of NE, E and Cor at T1 time points in the observation group were lower than those in the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in MMSE scores on preoperative 1 d between the two groups ($P>0.05$), while the MMSE scores at postoperative 0.5, 3 h were lower than those on preoperative 1 d, and the difference was statistically significant

($P < 0.05$)。The MMSE scores at postoperative 0.5, 3 h in the observation group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$)。The incidence rate of adverse reactions in the control group was 12.00% (6/50), which in the observation group was 10.00% (5/50), the observation group was lower than the control group, but the difference was not statistically significant ($P > 0.05$)。

Conclusion Dexmedetomidine combined with propofol as an outpatient painless colonoscopic anesthesia mode can reduce the stress response of the patients, has a small impact on the cognitive function with high safety, and is worthy of promotion。

Key words: dexmedetomidine; propofol; painless colonoscopy; stress response; cognitive function; security

近年来, 胃肠系统疾病的发病率明显上升, 接受无痛肠镜检查的患者数量随之增加^[1]。无痛肠镜检查时, 对麻醉药物和方式的选择要求比较高, 其目的在于最大限度地减轻患者的应激反应、血流动力学指标变化及对患者的创伤, 使检查能够安全、平稳、顺利进行^[2]。丙泊酚为烷基酸类短效静脉麻醉药物, 静脉注射后迅速分布于全身, 40 s 内可产生睡眠状态, 进入麻醉迅速、平稳, 是门诊无痛肠镜检查的麻醉药物选择之一, 但是大量研究实践表明单一用药的镇痛效果不理想, 对患者呼吸、循环系统会产生抑制作用, 因而存在一定的局限性^[3]。右美托咪定是一种高选择性 α_2 肾上腺素能受体激动剂, 在镇痛、镇静等方面效果明显, 对患者无明显呼吸抑制, 多作为辅助用药应用在各种创伤性检查中。目前, 临床无痛肠镜检查过程中, 尝试将右美托咪定与丙泊酚复合用药, 取得了理想效果。本研究将 100 例行无痛肠镜检查的患者纳入研究, 分析右美托咪定复合丙泊酚的麻醉效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 9 月至 2019 年 2 月在宝鸡市高新人民医院门诊接受无痛肠镜检查的患者 100 例作为研究对象, 根据随机数字表法分为对照组和观察组, 每组各 50 例。对照组采用生理盐水复合丙泊酚麻醉, 观察组采用右美托咪定复合丙泊酚麻醉。对照组男 26 例, 女 24 例; 年龄 60~82 岁, 平均(71.36±4.57)岁。观察组男 28 例, 女 22 例; 年龄 60~81 岁, 平均(70.89±4.46)岁。两组一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

纳入标准: (1) 美国麻醉医师协会分级 I~II 级; (2) 术前 1 d 简易精神状态评分量表(MMSE)评分 ≥ 24 分; (3) 年龄 ≥ 60 岁; (4) 签署知情同意书; (5) 本研究经宝鸡市高新人民医院伦理委员会批准。排除标准: (1) 有无痛肠镜及麻醉检查禁忌证; (2) 有安眠、抗焦虑及抑郁药物服用史; (3) 有明显循环系统功能障碍; (4) 合并严重心、肝、肾等器官功能障碍; (5) 合并

窦性心动过缓或房室传导阻滞者。

1.2 方法 两组患者接受检查前进行常规胃肠道准备。鼻导管吸氧, 建立静脉通路, 密切监测各项生命体征。观察组采用右美托咪定(扬子江药业集团有限公司, 国药准字 H20183220)复合丙泊酚麻醉: 微量注射泵泵入右美托咪定 $0.5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot 10 \text{ min}^{-1}$, 静脉滴注丙泊酚 1.5~2.0 mg/kg。对照组采用生理盐水复合丙泊酚(西安力邦制药有限公司, 国药准字 H19990282)麻醉: 微量注射泵泵入生理盐水 5 mL/5 min, 静脉滴注丙泊酚 2 mg/kg。待睫毛反射消失后行肠镜检查。时刻观察患者的呼吸、血压、血氧饱和度等情况, 若心率 < 50 次/分, 立即静脉注射 0.5 mg 阿托品; 若血压较基础值降低 20%, 则静脉注射 10 mg 麻黄碱; 若血氧饱和度 $< 90\%$, 根据情况给予辅助呼吸或(和)增大氧流量处理。

1.3 观察指标 (1) 比较两组患者给药前(T0)、检查时(T1)和检查 1 h 后(T2)各时间点的去甲肾上腺素(NE)、血浆肾上腺素(E)、皮质醇(Cor)水平。①标本采集: 于 T0、T1、T2 时间点抽取患者 3 mL 静脉血, 抗凝并行离心处理, -20°C 保存, 及时送检; ② NE 和 E 采用高效液相色谱法检测, Cor 采用电化学发光法检测。(2) 比较两组患者术前 1 d、术后 0.5 h、术后 3 h 的认知功能。采用 MMSE 对认知功能进行评价, 包括基本功能、语言、记忆、计算能力等指标项目, 分值 0~30 分, 24 分为认知障碍临界值, 分数越高表示认知功能正常, 反之则表示存在障碍。(3) 记录两组恶心呕吐、口干舌燥、肌痉挛等不良反应发生情况, 比较两组不良反应发生率。

1.4 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以例数或百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者不同时间点应激反应指标比较 T0 和 T2 时间点, 两组患者 NE、E、Cor 水平比较, 差异均

无统计学意义 ($P > 0.05$); T1、T2 时间点, 两组患者 NE、E、Cor 水平均高于 T0 时间点, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患者 T1 时间点的 NE、E、Cor

水平均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者不同时间点应激反应指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	E(pmol/L)			NE(pmol/L)			Cor(nmol/L)		
		T0	T1	T2	T0	T1	T2	T0	T1	T2
对照组	50	236±23*	352±36	283±30	2 513±254*	3 130±406	2 710±286	421±41*	586±50	465±43
观察组	50	230±24*	281±30	280±29	2 506±253*	2 758±320	2 638±275	420±40*	510±47	461±42
t		0.210	10.658	0.362	0.132	5.075	1.273	0.082	7.696	0.442
P		0.834	0.000	0.719	0.896	0.000	0.206	0.935	0.000	0.660

注: 与本组 T1、T2 时间点比较, * $P < 0.05$

2.2 两组患者不同时间点认知功能评分比较 术前 1 d, 两组患者 MMSE 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 0.5 h 和术后 3 h, 两组 MMSE 评分均低于术前 1 d, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组术后 0.5 h 和术后 3 h 的 MMSE 评分均高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者不同时间点认知功能评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	术前 1 d	术后 0.5 h	术后 3 h
对照组	50	28.37±4.61*	23.20±2.76	21.50±2.04
观察组	50	28.40±4.59*	26.31±4.68	24.02±2.98
t		0.033	4.048	4.934
P		0.974	0.000	0.000

注: 与本组术后 0.5 h 和术后 3 h 比较, * $P < 0.05$

2.3 两组不良反应发生情况比较 对照组和观察组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.102, P > 0.05$)。见表 3。

表 3 两组不良反应发生情况比较 [$n(\%)$]

组别	n	恶性呕吐	口干舌燥	肌痉挛	合计
对照组	50	3(6.00)	2(4.00)	1(2.00)	6(12.00)
观察组	50	2(4.00)	2(4.00)	1(2.00)	5(10.00)

3 讨论

目前, 对于无痛肠镜检查的麻醉方式仍存在较大争议。丙泊酚是临床常见的麻醉药物, 具有起效快、维持时间短、麻醉过程感觉舒适、停药后恢复迅速等特点和优势, 在无痛肠镜检查中有着较高的使用率, 其效果得到一致认可。但是, 丙泊酚的应用也存在一定的局限, 单独使用时镇痛作用不够理想; 另一方面, 药物的使用剂量控制不合理时, 对循环呼吸产生的抑制作用明显, 对老年患者具有较高的危险性^[4]。因此, 临床上常将镇痛药物与丙泊酚联合用于无痛肠镜检查的麻醉, 以减少丙泊酚的用量。右美托咪定是一

种新型高选择性 α_2 肾上腺素受体激动剂, 除了在镇静、镇痛等方面效果明显外, 对减轻心血管反应也有良好的效果, 对呼吸的抑制作用弱, 是较为理想的麻醉辅助药物。右美托咪定复合丙泊酚麻醉及镇痛效果比较理想, 对患者应激反应、认知功能等造成的影响较小, 但仍有待进一步分析和研究。

应激反应是评价麻醉效果的重要指标, 加强对 NE、E、Cor 等应激反应指标的检测意义重大。无痛肠镜检查过程中, 患者在应激状态下, 体内的 Cor 分泌会不断增加, NE、E 水平会不断上升^[5]。近年来有研究认为, 右美托咪定复合丙泊酚可有效降低交感神经活性, 对应激状态下的各项指标进行调节, 进而稳定血流动力学, 减轻应激反应。本研究结果显示, 从 T0~T1 时间点, 患者的 NE、E、Cor 水平呈现上升趋势, 证实机体在应激反应时 NE、E、Cor 水平会不断上升, 在 T1 时间点, 观察组 NE、E、Cor 水平均低于对照组 ($P < 0.05$), 说明在 T0、T1 时间点, 患者的应激反应较轻, 而这两个时间点处于检查过程中, 较轻的应激反应有助于检查顺利、平稳进行。但是在 T2 时间点时, 两组 NE、E、Cor 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 主要是因为随着检查结束时间的不断延长, 麻醉药物对应激反应产生的作用或影响逐渐减轻, 患者的机体逐渐恢复正常。说明右美托咪定的应用, 可以通过高选择性激动位于中枢神经系统及外周的 α_2 肾上腺素能受体, 降低交感神经活性, 减轻应激反应^[6]。

对于认知功能的影响, 一直是麻醉医生高度关注的问题。无痛肠镜检查时, 麻醉的选择其目的之一便是最大限度地减少对患者认知功能的影响。MMSE 评分是评价患者认知功能障碍的工具, 通过对评分的记录和分析, 可对患者认知状态予以全面掌握。一般而言, MMSE 评分 ≥ 24 分, 即可认为认知正常, 而 MMSE 评分 < 24 分, 则表明存在可疑性认知功能障碍。本研究结果显示, 在术前 1 d 时, 两组患者的

MMSE 评分保持在较高水平,说明患者的认知功能不存在障碍,均处于正常状态。在术后 0.5 h 和术后 3 h 时,两组患者的 MMSE 评分均比较低,与术前 1 d 比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。由此可以看出,两种麻醉方式虽然会对患者的认知功能产生影响,但是术后随着时间的推移,对认知功能产生的影响逐渐减轻并消失,患者认知功能恢复正常。观察组术后 0.5 h 和术后 3 h 的 MMSE 评分高于对照组($P < 0.05$),说明相对于生理盐水复合丙泊酚,右美托咪定复合丙泊酚对患者认知功能产生的负面影响更小,安全性更高,进一步证实了较轻的应激反应,有利于血流动力学的稳定,使患者包括认知功能在内的各项机体指标均可快速恢复。

安全性对于无痛肠镜检查的要求比较高,在选择和实施麻醉时,要确保患者的安全,具体来看就是要做好充分预防,减少不良反应的发生。本研究结果显示,对照组的不良反应率为 12.00%,观察组为 10.00%,观察组虽高于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$),说明丙泊酚复合右美托咪定诱导麻醉,并不会增加不良反应的发生,具有较高的安全性。临床研究证明,在无痛肠镜检查过程中采用右美托咪定进行麻醉诱导,具有起效快、作用时间短、苏醒时间短等优点,并且对呼吸抑制程度轻,诱发恶心呕吐、肌阵挛等不良反应较少。

(上接第 3456 页)

液及滑膜炎性增生,及时发现患者病情,使患者尽早接受治疗,值得在临床上进一步推广应用。

参考文献

- [1] 高明霞,林强,陈安亮,等.低强度脉冲超声联合药物治疗创伤性膝关节骨性关节炎的临床研究[J].中国康复医学杂志,2016,31(8):862-867.
- [2] 潘化平,冯慧,陈攻,等.运动方式对膝关节骨性关节炎患者运动功能及关节液中 NO、MMPs-9 水平影响的研究[J].中国康复医学杂志,2016,31(9):960-963.
- [3] 陈国华,邵建赟,何健,等.成人大骨节病髌骨稳定性与 Lysholm 膝关节功能评分的多重回归分析[J].中华地方病学杂志,2017,36(7):477-481.
- [4] DESHPANDE B R, KATZ J N, SOLOMON D H, et al. Number of Persons With Symptomatic Knee Osteoarthritis in the US: Impact of Race and Ethnicity, Age, Sex, and Obesity[J]. Arth Care Res, 2016, 68(12):1743-1750.
- [5] 李开南,兰海,何智勇,等.跨关节外固定件或不伴有限内

综上所述,无痛肠镜检查时,应用右美托咪定复合丙泊酚效果明显,不仅可以降低应激反应,还能减少认知功能障碍发生,安全性较高,具有较高的应用和推广价值。

参考文献

- [1] 孙辛欣,朱涛.麻醉在胃肠镜检查中应用的研究进展[J].国际消化病杂志,2015,35(3):215-216.
- [2] 谢东武.依托咪酯复合丙泊酚方案对无痛胃肠镜检查过程中应激及炎症反应的影响[J].海南医学院学报,2017,23(22):3176-3179.
- [3] 胡金林.丙泊酚联合依托咪酯用于老年人无痛胃肠镜检查的临床效果观察[J].海峡药学,2016,28(12):198-199.
- [4] LABUSCHAGNE G S, MORRIS R W. The effect of oral intake during the immediate pre-colonoscopy time period on volume depletion in patients who receive sodium picosulfate[J]. Anaesth Intensive Care, 2017, 45(4):485-489.
- [5] 李彦君,张建新.右美托咪定复合丙泊酚对高血压患者无痛胃镜检查应激反应及早期认知功能的影响[J].海南医学院学报,2017,23(17):2445-2448.
- [6] 刘兴建,任和.依托咪酯联合丙泊酚用于老年患者无痛胃肠镜检查的麻醉效果及对患者认知功能的影响[J].中国药房,2017,28(15):2028-2032.

(收稿日期:2019-03-05 修回日期:2019-06-12)

固定治疗开放性膝关节骨折效果的比较[J].中华外科杂志,2018,56(3):15-19.

- [6] 汪伍,潘惠娟,王惠芳.关节松动术联合肌力训练在髌股关节炎关节镜术后康复中的应用研究[J].中国康复医学杂志,2016,31(3):280-285.
- [7] 曹蕾,谢毅凌,吴生海,等.低强度脉冲超声用于治疗骨腱连接点损伤及提高骨血管重建相关因子的研究[J].中国康复医学杂志,2017,32(2):178-181.
- [8] 李婷,李亦梅.关节腔内脉冲射频调节与玻璃酸钠注射治疗膝关节骨关节炎的疗效比较[J].重庆医学,2016,45(24):3425-3427.
- [9] 程扬,韩长旭.可吸收棒固定修复可促进青少年膝关节不稳定型剥脱性骨软骨炎的骨性愈合[J].中国组织工程研究,2016,20(8):1133-1139.
- [10] 芦丹,汪亚群,孙迪.独活寄生汤对膝骨性关节炎患者关节液炎症因子、疗效及膝关节功能状况的影响分析[J].中华中医药学刊,2017,15(4):1050-1052.

(收稿日期:2019-03-10 修回日期:2019-06-02)