右美托咪定复合小剂量咪唑安定与单纯咪唑安定对慢诱导气管插管时患者镇静程度的影响

尚 丹,张紫娟
(丰城市人民医院麻醉科,江西 丰城 331100)

摘要:目的 研究右美托咪定复合小剂量咪唑安定与单纯咪唑安定在慢诱导气管插管时对患者镇静程度的影响。**方法** 选取2020 年 5 月-2021 年 5 月在我院行慢诱导气管插管的 82 例患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各 41 例。对照组采用单纯咪唑安定进行麻醉诱导,观察组采用右美托咪定复合小剂量咪唑安定进行麻醉诱导。比较两组自主呼吸恢复时间、睁眼时间、恢复指令时间、拔管时间、侵入性反应操作评分、不同时间段心率、收缩压以及舒张压水平、镇静评分、简易精神状态(MMSE)评分、蒙特利尔认知(MoCA)评分以及不良反应发生情况。**结果** 观察组自主呼吸恢复时间、睁眼时间、恢复指令时间均短于对照组($P<0.05$);观察组放置喉镜时、气管插管时侵入性反应操作评分均低于对照组($P<0.05$);两组预充氧时心率、收缩压及舒张压比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组放置喉镜、气管插管时心率、收缩压及舒张压均低于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$);观察组放置喉镜时、气管插管时镇静评分均低于对照组($P<0.05$);拔管后,观察组 MMSE 评分、MoCA 评分低于术前,但差异无统计学意义($P>0.05$),对照组 MMSE 评分、MoCA 评分低于术前($P<0.05$),且观察组高于对照组($P<0.05$);观察组不良反应发生率为 7.32%,低于对照组的 17.07%($P<0.05$)。**结论** 右美托咪定复合小剂量咪唑安定对慢诱导气管插管具有良好的镇静作用,可减小患者对气管插管的应激反应,促进患者术后苏醒,降低镇静评分,实现较良好的镇静效果,可减轻对生命体征影响,避免对认知功能造成损伤,具有相对更优的耐受性和安全性。

关键词:右美托咪定;咪唑安定;慢诱导气管插管;镇静程度
中图分类号:R614 **文献标识码:**A **DOI:**10.3969/j.issn.1006-1959.2022.18.021
文章编号:1006-1959(2022)18-0083-04

Effects of Dexmedetomidine Combined with Low-dose Midazolam and Simple Midazolam on Sedation During Slow Induction of Tracheal Intubation

SHANG Dan,ZHANG Zi-juan
(Department of Anesthesiology,Fengcheng People's Hospital,Fengcheng 331100,Jiangxi,China)

Abstract:Objective To study the effect of dexmedetomidine combined with low-dose midazolam and simple midazolam on the degree of sedation during slow induction tracheal intubation.**Methods** A total of 82 patients who underwent slow induction tracheal intubation in our hospital from May 2020 to May 2021 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 41 cases in each group. The control group was treated with simple midazolam for anesthesia induction, and the observation group was treated with dexmedetomidine combined with low-dose midazolam for anesthesia induction. The spontaneous breathing recovery time, eye opening time, recovery instruction time, extubation time, invasive reaction operation score, heart rate, systolic blood pressure and diastolic blood pressure at different time periods, sedation score, mini-mental state examination (MMSE) score, Montreal cognitive assessment (MoCA) score and adverse reactions were compared between the two groups.**Results** The spontaneous breathing recovery time, eye opening time and recovery command time in the observation group were shorter than those in the control group ($P<0.05$). The operation scores of invasive reaction during laryngoscopy placement and endotracheal intubation in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in heart rate, systolic blood pressure and diastolic blood pressure between the two groups during preoxygenation ($P>0.05$). The heart rate, systolic blood pressure and diastolic blood pressure of the observation group were lower than those of the control group when laryngoscope and tracheal intubation were placed, but the differences were not statistically significant ($P>0.05$). The sedation scores during laryngoscopy placement and endotracheal intubation in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After extubation, the MMSE score and MoCA score of the observation group were lower than those before operation, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). The MMSE score and MoCA score of the control group were lower than those before operation ($P<0.05$), and the observation group was higher than that of the control group ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was 7.32%, which was lower than 17.07% in the control group ($P<0.05$).**Conclusion** Dexmedetomidine combined with low-dose midazolam has a good sedative effect on slow induction of tracheal intubation, which can reduce the stress response of patients to tracheal intubation, promote postoperative recovery, reduce sedation score, achieve better sedation effect, reduce the impact on vital signs, avoid cognitive impairment, and have relatively better tolerance and safety..

Key words: Dexmedetomidine;Midazolam;Slow induction intubation;Sedative degree

慢诱导气管内麻醉(slow induction of endotracheal anesthesia)是一种安全的麻醉方式,不仅可保留患者的自主呼吸,还可最大程度降低因面罩吸氧困难或插管失败给患者造成的损伤[1,2]。相关研究显示[3],充分的表面麻醉可降低慢诱导气管内麻醉患者置入喉镜、进行插管时造成的应激反应。但是如何选择麻醉药物,临床尚无统一标准[4]。咪唑安定属于阿片类药物,具有一定的镇静作用,但是气管插管应激反应大,可能增加不良风险[5]。而右美托咪定是全身麻醉辅助用药,可减少阿片类药物引起的气管插

作者简介:尚丹(1979.10-),女,江西丰城人,本科,主治医师,主要从事临床麻醉工作

管应激反应，且可减少阿片类麻醉药物用量，维持血流动力学的稳定[6]。但是关于右美托咪定复合小剂量咪唑安定与单纯咪唑安定对慢诱导气管插管时镇静程度影响方面的研究仍存在争议[7]。本研究结合2020 年 5 月–2021 年 5 月在我院行慢诱导气管插管的 82 例患者临床资料，观察右美托咪定复合小剂量咪唑安定与单纯咪唑安定对慢诱导气管插管时镇静程度的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 5 月–2021 年 5 月在丰城市人民医院行慢诱导气管插管的 82 例患者为研究对象，采用随机数字表法分为对照组和观察组，各 41 例。对照组中男 22 例，女 19 例；年龄 22~64 岁，平均年龄（36.17±3.09）岁。观察组中男 24 例，女 17 例；年龄 23~65 岁，平均年龄（36.80±2.78）岁。两组患者的年龄、性别比较，差异无统计学意义（P>0.05），有可比性。本研究经我院伦理委员会批准，所有患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准：①均进行气管插管全麻手术[8]；②均符合慢诱导气管插管指征[9]；③均无气管插管禁忌证[10]。排除标准：①合并肝、肾、心脑血管系统等严重疾病者；②合并恶性肿瘤者；③研究药物过敏者；④随访资料不完善者。

1.3 方法 两组均给予常规术前禁食、禁饮，进入手术室均给予 1%的丁卡因喷雾（江苏九旭药业有限公司，国药准字 H20040583，规格：5 ml:50 mg）进行充分表面麻醉[11]。

1.3.1 对照组 采用单纯咪唑安定进行麻醉诱导，静脉注射 0.05 mg/kg 咪唑安定（宜昌人福药业有限责任公司，国药准字 H2130013，规格：10 mg），然后在麻醉过程中，逐渐增加咪唑安定用量，增加幅度为 0.05 mg/kg，镇静评分在 2~4 分后停止增加药物用量。

1.3.2 观察组 采用右美托咪定复合小剂量咪唑安定进行麻醉诱导，静脉注射 0.02 mg/kg 咪唑安定，然后 10 min 内注射 1 μg/kg 右美托咪定（四川国瑞药业有限责任公司，国药准字 H20143195，规格：1 ml:0.1 mg），麻醉过程中逐渐增加右美托咪定用量，从 0.1 μg/（kg·h）剂量开始注射，依据镇静情况增加至 0.2 μg/（kg·h），待镇静评分达到 2~4 分时停止增加药物用量，维持剂量为 0.2~0.7 μg/（kg·h），整个手术过程中，氧流量均为 0.5 ml/min。

1.4 观察指标 比较两组自主呼吸恢复时间、睁眼时间、恢复指令时间、侵入性反应操作评分、不同时间段（充氧时、放置喉镜时、气管插管时）心率、收缩压以及舒张压水平、镇静评分、简易精神状态（MMSE）评分、蒙特利尔认知（MoCA）评分。

1.4.1 侵入性反应操作评分[12,13] 1 分：无任何反应；2 分：轻微表现出痛苦表情；3 分：严重表现出痛苦状；4 分：语言上表现出抗议；5 分：肢体表现出抗议，评分越高反应越大。

1.4.2 镇静评分 [14] 采用 RASS 镇静评分量表，4 分：有暴力行为；3 分：试着把出呼吸管；2 分：身体激烈移动，无法配合；1 分：焦虑、进展，但仅有轻微移动；0 分：清醒自然状态；–1 分：昏昏欲睡；–2 分：无法维持清醒超过 10 s；–3 分：对声音无反应：–4 分：身体刺激有反应；–5 分：对声音和刺激无反应。

1.4.3 认知功能评分 [15] 采用 MMSE 和 MoCA 评定，总分均为 30 分，评分越高认知功能越佳。

1.5 统计学方法 本研究采用统计软件 SPSS 21.0 对数据进行分析，计量资料以（x±s）表示，使用 t 检验；计数资料以[n(%)]表示，使用 χ^2 检验；以 P<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后苏醒指标比较 观察组自主呼吸恢复时间、睁眼时间、恢复指令时间均短于对照组，差异有统计学意义（P<0.05），见表 1。

表 1 两组术后苏醒指标比较（$\bar{x}\pm s$，min）

组别	n	自主呼吸恢复时间	睁眼时间	恢复指令时间
观察组	41	7.01±0.56	7.65±1.19	13.84±2.60
对照组	41	7.89±0.69	9.17±1.56	17.44±3.23
t		5.986	6.054	6.669
P		0.025	0.019	0.011

2.2 两组不同时间段侵入性反应操作评分比较 观察组放置喉镜时、气管插管时侵入性反应操作评分均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05），见表 2。

表 2 两组不同时间段侵入性反应操作评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	放置喉镜时	气管插管时
观察组	41	1.35±0.60	1.49±0.21
对照组	41	3.54±0.65	2.85±0.30
t		2.985	4.705
P		0.042	0.035

2.3 两组不同时间段生命体征比较 两组预充氧时心率、收缩压以及舒张压比较，差异无统计学意义（P>0.05）；放置喉镜、气管插管时观察组心率、收缩压以及舒张压均低于对照组，但差异无统计学意义（P>0.05），见表 3。

2.4 两组认知功能评分比较 拔管后，观察组 MMSE 评分、MoCA 评分低于术前，但差异无统计学意义（P>0.05）；对照组 MMSE 评分、MoCA 评分低于术前，差异有统计学意义（P<0.05），且观察组高于对照

组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 4。

2.5 两组镇静评分比较 观察组放置喉镜时、气管插管时镇静评分均低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 5。

2.6 两组不良反应发生率比较 观察组不良反应发生率低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$），见表 6。

表 3 两组不同时间段生命体征比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	心率（次/min）			收缩压（mmHg）		
		预充氧时	放置喉镜时	气管插管时	预充氧时	放置喉镜时	气管插管时
观察组	41	87.13±12.30	79.23±10.90	71.10±11.01	122.30±11.30	111.13±10.54	114.12±12.30
对照组	41	88.02±11.02	81.00±9.70	72.90±10.00	121.47±10.55	114.22±9.56	116.32±11.67
t		0.434	0.841	0.604	0.593	0.713	0.522
P		0711	0.429	0.384	0.319	0.440	0.276

组别	舒张压（mmHg）		
	预充氧时	放置喉镜时	气管插管时
观察组	75.23±10.50	72.34±11.50	73.23±12.51
对照组	75.40±10.44	75.01±10.70	76.22±11.62
t	0.920	0.643	0.592
P	0.506	0.320	0.259

表 4 两组认知功能评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	MMSE 评分		MoCA 评分	
		术前	拔管后	术前	拔管后
观察组	41	26.45±2.90	24.91±2.13	24.72±3.15	23.60±2.78
对照组	41	26.42±2.84	20.49±1.90*	24.80±3.22	19.94±2.85*
t		0.895	6.204	0.895	5.711
P		0.378	0.014	0.410	0.027

注：与术前比较，*$P<0.05$

表 5 两组镇静评分比较（$\bar{x}\pm s$，分）

组别	n	放置喉镜时	气管插管时
观察组	41	1.35±0.60	1.49±0.21
对照组	41	3.54±0.65	2.85±0.30
t		2.985	4.705
P		0.042	0.035

表 6 两组不良反应发生率比较[n(%)]

组别	n	呕吐	躁动	低血压	发生率
观察组	41	1(2.44)	1(2.44)	1(2.44)	3(7.32)*
对照组	41	4(9.76)	1(2.44)	2(4.88)	7(17.07)

注：* 与对照组比较，$\chi^2=4.022$，$P=0.037$

3 讨论

气管插管属于侵入性操作，会对神经和黏膜产生一定的刺激，从而引起不良应激反应。机体肾上腺素分泌增加，导致血压升高、呼吸加快、躁动等不良反应，影响气管插管顺利进行，甚至会造成插管失败[16]。因此，如何降低气管插管过程中对患者的应激反应是慢诱导气管插管麻醉的核心问题。咪唑安定具有良好水溶性，注射后可快速分布于机体，且具有起效快、半衰期短的特点，对机体无额外的刺激作用[17]。但是部分患者操作应激反应较大。右美托咪定具有抗交感神经作用，且利用度较高，很少从尿液和粪便中排出，可减少激素的分泌，有效抵抗插管造成的应激反应[18]。两者联合应用可发挥优势互补作用，进而提高慢诱导气管插管麻醉的有效性、安全性[19]。但是具体的应用效果如何，尚未完全明确，有待进一步研究。

医学信息

本研究结果显示，观察组自主呼吸恢复时间、睁眼时间、恢复指令时间均短于对照组（$P<0.05$），表明右美托咪定复合小剂量咪唑安定利于麻醉苏醒，不会延长苏醒时间，具有相对良好的麻醉安全性。同时研究显示，观察组放置喉镜时、气管插管时侵入性反应操作评分均低于对照组（$P<0.05$），提示采用右美托咪定复合小剂量咪唑安定麻醉诱导，患者可获得更优的操作耐受性，从而降低侵入性反应操作评分，进一步提示其带来的疼痛和不适程度更低。两组预充氧时心率、收缩压以及舒张压比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），放置喉镜、气管插管时观察组心率、收缩压以及舒张压均低于对照组，但差异无统计学意义（$P>0.05$），提示在放置喉镜时、气管插管时，两种麻醉方式均会对患者生命体征造成一定的影响，但是右美托咪定复合小剂量咪唑安定影响相对较小，进一步反映其操作应激反应轻，该麻醉方式可实现更佳的耐受性，该结论与郑吉卫等[20]的研究报道相似。分析认为可能是由于两种药物联合应用，可减少单纯咪唑安定的用量，并且发挥两种药物的药理特性，进而发挥更理想的镇静效果[21]。拔管后，观察组 MMSE 评分、MoCA 评分低于术前，但差异无统计学意义（$P>0.05$），对照组低于术前（$P<0.05$），且观察组高于对照组（$P<0.05$），提示右美托咪定复合小剂量咪唑安定不会对患者认知功能造成影响，具有更佳的应用安全性。观察组放置喉镜时、气管插管时镇静评分均低于对照组（$P<0.05$），表明小剂量咪唑安定复合右美托咪定可降低镇静评分，实现良好的镇静效果，患者反应轻微，利于气管插管的实施。此外，观察组不良反应发生率低于对照组（$P<0.05$），表明右美托咪定复合小剂量咪唑安定麻醉患者不良反应少，更利于插管的顺利进行。

综上所述，右美托咪定复合小剂量咪唑安定与单纯咪唑安定对慢诱导气管插管时镇静效果良好，对心率、血压影响小，对患者操作性应激反应轻，不会影响认知功能，利于术后苏醒，且不良反应少，是一种慢诱导气管插管良好的麻醉诱导方法。

参考文献：

[1]瞿慧,嵇晓阳,杨芸斌,等.可视喉镜联合纤维支气管镜在声门显露困难患者双腔支气管插管中的应用[J].临床麻醉学杂志,2017,33(1):26-28.

[2]赵刚,蔡建明,俞米林,等.预注右美托咪定对依托咪酯或丙泊酚诱导全麻气管插管应激反应影响 [J]. 重庆医学,2016,45(18):2500-2503.

[3]史俊武,贺杰,潘燕萍.盐酸右美托咪定在老年全麻腹部手术患者苏醒拔管期的应用价值 [J]. 中国继续医学教育,2017,9(14):105-106.

[4]王洪明.盐酸右美托咪定复合芬太尼麻醉对高血压脑出血患者行微创抽吸术中镇静效果及预后的影响 [J]. 药品评价,2017,14(9):47-49.

[5]刘玮玲,郁燕,陈海涛.右美托咪定复合舒芬太尼术后静脉自控镇痛的临床疗效[J].江苏医药,2017,43(16):1173-1175.

[6]陈福民.盐酸右美托咪定的药理作用与临床应用[J].中国医药指南,2017,15(12):62-63.

[7]Gholipour BA,Firouzian A,Zamani KA,et al.Effect of etomidate versus combination of propofol-ketamine and thiopental-ketamine on hemodynamic response to laryngoscopy and intubation:A randomized double blind clinical trial [J].Anesth Pain Med,2016,6(1):e30071.

[8]李智云,黄涛,陈海涛.右美托咪定和羟考酮对全身麻醉手术患者苏醒期的影响[J].江苏医药,2017,43(1):42-44.

[9]牛伟,孔双.单腔气管插管全身麻醉应用于二氧化碳气胸下胸腔镜食管癌根治术的麻醉效果研究 [J]. 中国内镜杂志,2018,24(2):57-62.

[10]米怀雪,张申.盐酸右美托咪定对同期实施心脏瓣膜手术、冠脉搭桥手术患者术后认知功能障碍的影响[J].中国老年学杂志,2019,39(18):4489-4492.

[11]姚玲玲.丙泊酚结合右美托咪定对老年手术患者气管插管反应影响[J].河南大学学报(医学版),2019,38(2):122-125.

[12]郑永超,黄燕,姜虹.右美托咪定对老年高血压患者全麻诱导气管插管应激反应的影响[J].重庆医学,2016,45(9):1220-1222,1227.

[13]Manne VS,Paluvadi VR. Attenuation of cardiovascular response to direct laryngoscopy and intubation,comparative study of lignocaine,nifedipine,and placebo during general anesthesia[J]. AnesthEssays Res,2017,11(1):47-51.

[14]Choi BH,Lee YC.Effective bolus dose of sufentanil to attenuate cardiovascular responses in laryngoscopic double-lumen endobronchial intubation[J].Anesth Pain Med,2016,6(2):e33640.

[15]马燕,何锡强,王庚,等.右美托咪定在老年高血压患者气管插管全身麻醉中的应用效果观察[J].实用心脑肺血管病杂志,2016,24(1):73-76.

[16]秦旭,王丹,汪文刚.不同剂量右美托咪定对老年高血压患者气管插管应激反应的影响[J].中国药房,2017,28(29):4130-4133.

[17]严国胜,刘会长.丙泊酚联合依托咪酯对老年高血压患者全麻气管插管期间血流动力学的影响[J].实用临床医药杂志,2016,20(1):124-125.

[18]郭正轩.右美托咪定复合丙泊酚全麻对老年骨科患者术中应激反应及术后谵妄的影响 [J]. 中国合理用药探索,2017,14(4):40-43.

[19]俞玉龙,周纲,杨伟英,等.右美托咪定注射液用于气管插管全身麻醉围手术期的临床研究 [J]. 中国临床药理学杂志,2017,33(4):319-322.

[20]郑吉卫,朱琼,柳德洪,等.右美托咪定复合小剂量咪唑安定与单纯咪唑安定在慢诱导气管插管时对镇静程度的影响[J].安徽医药,2015(6):1195-1196.

[21]杨懿琳,文婷婷,李秀泽,等.全麻诱导期右美托咪定+丙泊酚干预对气管插管过程的影响 [J]. 海南医学院学报,2018,24(9):931-934.

收稿日期：2021-11-18；修回日期：2021-11-29
编辑/成森