

- 重症医学科学院感调查分析[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(23):3245-3248.
- [2] 刘晓,何艳凜,邢亚威,等. ICU 医院感染监测结果与危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(21):5151-5153.
- [3] 中华医学会重症医学分会. 呼吸机相关性肺炎诊断、预防和治疗指南(2013)[J]. 中华内科杂志, 2013, 52(6):524-543.
- [4] Sadatsafavi H, Niknejad B, Zadeh R, et al. Do cost savings from reductions in nosocomial infections justify additional costs of single-bed rooms in intensive care units? A simulation case study[J]. J Crit Care, 2016, 31(1):194-200.
- [5] 叶庆临,廖骏. 医院感染控制与医院建筑[J]. 中国消毒学杂志, 2008, 25(3):288-290.
- [6] 邢玉斌,刘运喜,魏华,等. 医院建筑的科学设计与使用[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(21):2942-2944.
- [7] Yao Y, Chang K, Maa H, et al. Brushing teeth with purified water to reduce ventilator-associated pneumonia[J]. J Nurs Res, 2011, 19(4):289-297.
- [8] Munro L, Grap J, Jones J, et al. Chlorhexidine, tooth-brushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults[J]. Am J Crit Care, 2009, 18(5):428-437.
- [9] Lacherade JC, De Jonghe B, Guezennec P, et al. Intermittent subglottic secretion drainage and ventilator-associated pneumonia: a multicenter trial[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2010, 182(7):910-917.
- [10] 周淑群,周定球,刘滨. 导尿管伴随尿路感染患者感染生  
• 临床探讨 •
- 物被膜菌及药敏分析[J]. 抗感染药学, 2009, 6(1):37-39.
- [11] 宋丹,孙秋华. 细菌生物膜性导尿管相关尿路感染的预防进展[J]. 护理学报, 2013, 20(17):17-18.
- [12] 刘增霞,任蔚虹,潘海燕. 半卧位对呼吸机相关肺炎影响的 Meta 分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2011, 20(2):147-150.
- [13] Pages J, Hazera P, Mégarbane B, et al. Comparison of alcoholic chlorhexidine and povidone-iodine cutaneous antiseptics for the prevention of central venous catheter-related infection: a cohort and quasi-experimental multicenter study[J]. Intensive Care Med, 2016, 42(9):1418-1426.
- [14] Chen C, Sheng H, Wang T, et al. Effectiveness and limitations of hand hygiene promotion on decreasing healthcare-associated infections[J]. PLoS One, 2011, 6(11):e27163.
- [15] Koff D, Corwin L, Beach L, et al. Reduction in ventilator associated pneumonia in a mixed intensive care unit after initiation of a novel hand hygiene program[J]. J Crit Care, 2011, 26(5):489-495.
- [16] Andrioli R, Furtado H, Medeiros A. Catheter-associated urinary tract infection after cardiovascular surgery: Impact of a multifaceted intervention[J]. Am J Infect Control, 2016, 44(3):289-293.
- [17] Jou J, Ebrahim J, Shofer FS, et al. Environmental transmission of Clostridium difficile: association between hospital room size and C. difficile Infection[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2015, 36(5):564-568.

(收稿日期:2017-06-15 修回日期:2017-08-29)

## 右美托咪啶与丙泊酚用于消化内镜检查的镇静效果比较<sup>\*</sup>

宋林,唐昊,邱漫,彭静,刘林,李晶

(重庆医科大学附属第一医院内镜中心 400016)

**摘要:**目的 比较右美托咪啶与丙泊酚在消化内镜检查中的镇静效果。方法 选取 2016 年 11—12 月在该院内镜中心行无痛内镜检查的 114 例患者作为研究对象,采用随机数字表法分为右美托咪啶组(A 组)和丙泊酚组(B 组),A 组 58 例,B 组 56 例。A 组术前 10 min 静脉泵注右美托咪啶 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,再持续泵入 0.3~0.7  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ ;B 组术前 10 min 静脉泵注丙泊酚 2  $\text{mg}/\text{kg}$ ,再持续泵入 4~12  $\text{mg}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 。记录每组患者内镜检查的类型、时间,对采集的图像进行质量评分。记录内镜检查期间 Ramsay 镇静评分及低血压、心动过缓、低氧饱和度、恶心和呕吐、镇静过度等不良事件发生情况。检查结束后 30 min 采用疼痛视觉模拟评分(VAS 评分)、特质焦虑问卷(STAI)评分和患者满意度评分对镇静效果进行评价。结果 A 组图像质量评分低于 B 组,差异有统计学意义( $t=18.669, P<0.05$ );A 组 VAS 评分和 STAI 评分小于 B 组,差异有统计学意义( $t=3.143, 13.224, P<0.05$ );两组不良反应发生率差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 无痛内镜检查中,右美托咪啶镇静效果优于丙泊酚,但对图像质量可能有一定影响。

**关键词:**右美托咪啶; 二异丙酚; 深度镇静; 胃肠内窥镜

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-9455.2017.24.028 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)24-3641-03

无痛内镜检查是临床广泛开展的诊断和治疗胃肠道疾病的诊疗手段,舒适、安全的镇静效果是无痛内镜镇静的内在要

求,好的镇静效果能够获取更佳的图像质量,进一步提高临床诊疗效果。目前无痛内镜多采用丙泊酚镇静,但丙泊酚镇静偶

\* 基金项目:重庆医科大学附属第一医院护理科研基金资助项目(HLJJ2015-24)。

有呕吐、谵妄等并发症发生<sup>[1-2]</sup>。右美托咪啶是一种新型的镇静药物,具有对循环影响小、预防谵妄发生等优点<sup>[3]</sup>。本研究拟对右美托咪啶与丙泊酚在无痛内镜检查中的镇静效果进行评价,为临床提供参考,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 11—12 月在本院内镜中心行无痛内镜检查的 114 例患者作为研究对象,男 75 例,女 39 例,年

龄 18~72 岁,美国麻醉医师协会(ASA)分为 I 级或 II 级。采用随机数字表法分为右美托咪啶组(A 组,58 例)和丙泊酚组(B 组,56 例)。所有患者近 3 个月无心血管疾病、无丙泊酚和右美托咪啶过敏史、无长期使用阿片类药物病史、近期无呼吸系统疾病,麻醉前均签署麻醉同意书。两组患者年龄、性别、体质量、疾病类型等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	性别 (男/女)	年龄 ( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	体质量 ( $\bar{x}\pm s$ ,kg)	疾病类型(n)				ASA 分级 (I/II)
					溃疡	肿瘤	出血	其他	
A 组	58	37/21	63±24	64±32	23	17	15	3	37/21
B 组	56	38/18	53±24	67±29	22	19	11	4	33/23
$t/\chi^2$		0.209	0.683	0.308	0.002	1.437	0.626	0.214	0.284
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2 方法 A 组:静脉输入盐酸右美托咪啶(江苏恒瑞医药股份有限公司,200 微克/支),负荷 1  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,术前 10 min 泵入,持续给予 0.3~0.7  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$  泵入镇静治疗。B 组:丙泊酚注射液(阿斯利康制药有限公司,500 mg/50 mL),负荷 2 mg/kg,术前 10 min 泵入,4~12  $\text{mg}/(\text{kg}\cdot\text{h})$  持续泵入镇静治疗。

1.3 观察指标 记录每组患者内镜检查类型、检查时间,对内镜采集的图像进行图像质量评分,共分为 4 个等级:1 级表现为图像质量差;2 级表现为满意的图像质量;3 级表现为图像质量佳;4 级表现为图像质量出色。记录检查失败例数。记录内镜检查期间 Ramsay 镇静评分及发生不良事件例数(低血压、心动过缓、低氧饱和度、恶心和呕吐、镇静过度)。检查结束后 30 min 采用视觉模拟评分(VAS 评分)、特质焦虑问卷(STAI)评分和患者满意度评分对镇静效果进行评价。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理,计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较采用成组  $t$  检验,计数资料以例数表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异均有统计学意义。

2 结果

2.1 两组内镜检查相关资料比较 见表 2。A 组图像质量评分( $2.6\pm 0.5$ )分,B 组( $3.6\pm 0.8$ )分,两组图像质量评分差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组检查时间、检查失败例数比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 2 两组内镜检查相关资料比较

组别	n	内镜检查类型(n)		检查时间 ( $\bar{x}\pm s$ ,min)	图像质量评分 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)	检查失败 例数(n)
		胃镜	肠镜			
A 组	58	35	23	18.5±7.8	2.6±0.5	4
B 组	56	29	27	17.7±7.4	3.6±0.8	4
$t/\chi^2$		0.484	0.848	8.807	18.669	0.003
P		0.972	0.535	0.272	0.004*	0.959

2.2 两组 VAS 评分和 STAI 评分等指标比较 见表 3。由表 3 可见,两组 VAS 评分、STAI 评分和 Ramsay 评分差异均有统计学意义( $P<0.05$ );患者满意度评分差异无统计学意义( $P>0.05$ );两组不良反应(低血压、心动过缓、低氧饱和度、恶心和呕吐、镇静过度)比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 3 两组 VAS 评分和 STAI 评分等指标比较

组别	n	VAS 评分 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)	STAI 评分 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)	Ramsay 评分 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)	患者满意度评分 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)	不良反应(n)				
						低血压	心动过缓	低氧饱和度	恶心和呕吐	镇静过度
A 组	58	4.8±2.3	27.5±12.3	3.4±0.7	8.2±3.7	0	0	0	0	0
B 组	56	7.8±3.3	44.5±20.6	2.8±0.8	7.8±3.5	3	2	0	0	0
$t/\chi^2$		3.143	13.224	0.784	0.247			3.191		
P		0.009	0.000	0.022	0.539			0.074		

3 讨论

无痛胃镜检查是各大医院常规开展的针对消化道疾病的临床诊疗项目,具体做法是在内镜检查治疗过程中采用丙泊酚作为镇静药物,目的是减少胃镜检查过程中的恶心、呕吐等不良反应,减少内镜诊治后的焦虑、恐惧,提高患者舒适度和满意度。盐酸右美托咪啶是一种  $\alpha_2$  肾上腺素受体激动剂,有半衰期短、易控制、血流动力学影响小、易于泵入且苏醒时间短等特

点<sup>[2-3]</sup>。本研究结果发现,右美托咪啶组镇静后 VAS 评分和 STAI 评分均低于丙泊酚组,右美托咪啶组图像治疗评分小于丙泊酚镇静组。无痛胃镜检查中,右美托咪啶与丙泊酚都有很好的镇静效果,但右美托咪啶镇静不良反应更小,但对图像质量可能有一定影响。

2014 年美国 Ghazanwy 等<sup>[4]</sup>的一项研究推荐,在核磁共振检查中应用右美托咪啶 0.5~1.0  $\mu\text{g}/\text{kg}$  单次泵入作为镇静方

案。2015 年 Shibana 等<sup>[5]</sup>的研究发现,与标准的传统麻醉药物丙泊酚比较,右美托咪啶能够减少核磁共振后谵妄及幽闭恐惧症发生,但右美托咪啶不能达到充分镇静和睡眠的效果。这项研究与本研究结果类似,但是既往研究也发现,如果给予一个符合剂量,然后持续滴定达到一个维持剂量,能够明显降低幽闭恐惧症患者术后不良反应,达到充分镇静的效果。Hau 等<sup>[3]</sup>的研究发现,在颅骨切开术清醒患者中联合应用神经阻滞,连续右美托咪啶注射及超低剂量异丙酚与芬太尼的联合滴注,患者在术中及围术期都没有感觉,脑功能成像和肿瘤切除都非常成功。右美托咪啶与异丙酚和芬太尼的联合应用在颅骨切开术中非常有效,确保了最优化的镇静效果,最小抑制解除和快速康复,达到很好的镇静、镇痛效果<sup>[6-7]</sup>。这种联合用药的主要优势在于右美托咪啶与芬太尼可根据个体不同而进行相应滴注来保证最好的睡眠效果,并且在进行脑部成像时可以随时停止。此外,如果术中需要,可以随时启动滴注过程来保证深度镇静和睡眠。通过比较两种药物的镇静效果发现,右美托咪啶和丙泊酚均能作为胃镜检查的镇静药物,但右美托咪啶能够降低患者焦虑及疼痛感觉<sup>[1,8-10]</sup>。应用右美托咪啶镇静时需要更长的时间达到满意的镇静深度,这可能是右美托咪啶组图像采集质量更差的原因,需要更多的研究证实<sup>[9-10]</sup>。右美托咪啶还可以激活脑干蓝斑区,该区域有密集的  $\alpha_2$  中枢神经系统受体,激活后可诱导自然非动眼睡眠,该睡眠类型的主要特点是清醒镇静、易唤醒,这可能也是右美托咪啶导致图像质量差的另一个原因<sup>[11]</sup>。本研究仅采用了镇静药物,如配合小剂量的镇痛药物,如芬太尼,能达到协同作用,剂量小且达到更好的镇静效果。

常用于胃镜检查的麻醉药物是异丙酚、鸦片类药物和右美托咪啶。鸦片类药物与异丙酚是最常用的组合,它能够强化麻醉效果,同时降低睡眠的需求<sup>[2]</sup>。有学者比较了不同鸦片类药物在术中、脑电图模拟中的效果,没发现明显差异。在另一项研究中,间歇性的芬太尼和持续瑞芬太尼注射都达到了相似的患者满意度、唤醒难易度及围术期并发症<sup>[12-13]</sup>。总之,鸦片类药物用于基础麻醉同样有效,由于其独特的镇静和麻醉性能,因为它对于呼吸有最小的不良反应,且有清醒镇静的特性,不良反应少、对血流动力学影响小,越来越多的  $\alpha_2$  受体激动剂,如右美托咪啶被用于围术期镇静中<sup>[14]</sup>。由于右美托咪啶的使用,镇静时对于鸦片类药物的需求量降低了 30%~50%,并且没有造成呼吸抑制,而呼吸抑制是异丙酚和苯二氮卓类的常见问题<sup>[13]</sup>。

本研究还发现,在丙泊酚镇静的患者中有 2 例药物不良反应(低血压和心动过缓),似乎在更多病例的队列研究中,可能会有更高的发生风险。这些不良事件的发生风险,在之前的研究中已得到研究,需要进一步研究证实<sup>[15]</sup>。

参考文献

[1] Abdelmalak B, Makary L, Hoban J, et al. Dexmedetomidine as sole sedative for awake intubation in management of the critical airway[J]. J Clin Anesthesia, 2007, 19(5): 370-373.  
 [2] Venn RM, Bradshaw CJ, Spencer R, et al. Preliminary UK experience of dexmedetomidine, a novel agent for postop-

erative sedation in the intensive care unit [J]. Anaesthesia, 2014, 54(12): 1136-1142.  
 [3] Hall JE, Uhrich TD, Barney JA, et al. Sedative, amnestic, and analgesic properties of small-dose dexmedetomidine infusions[J]. Anesth Analg, 2012, 90(3): 699-705.  
 [4] Ghazanwy M, Chakrabarti R, Tewari A, et al. Awake craniotomy: A qualitative review and future challenges[J]. Saudi J Anaesth, 2014, 8(4): 529-539.  
 [5] Shibana Y, Peperkorn H, Alpers GW, et al. Influence of perceptual cues and conceptual information on the activation and reduction of claustrophobic fear[J]. J Behav Ther Exp Psychiatry, 2015, 51(26): 19-26.  
 [6] Lang EV, Ward C, Laser E. Effect of Team Training on Patients' Ability to Complete MRI Examinations [J]. Acad Radiol, 2010, 17(1): 18-23.  
 [7] Maldonado JR, Wysong A, van der Starre PJ, et al. Dexmedetomidine and the reduction of postoperative delirium after cardiac surgery[J]. Psychosomatics, 2013, 50(3): 206-217.  
 [8] Rai MR, Parry TM, Dombrovskis A, et al. Remifentanyl target-controlled infusion vs propofol target-controlled infusion for conscious sedation for awake fiberoptic intubation; a double-blinded randomized controlled trial[J]. Br J Anaesth, 2008, 100(1): 125-130.  
 [9] Tschirch FT, Göpfert K, Fröhlich JM, et al. Low-dose intranasal versus oral midazolam for routine body MRI of claustrophobic patients[J]. Eur Radiol, 2007, 17(6): 1403-1410.  
 [10] Kanazi GE, Aouad MT, Jabbour-Khoury SI, et al. Effect of low-dose dexmedetomidine or clonidine on the characteristics of bupivacaine spinal block [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2006, 50(2): 222-227.  
 [11] 胡微澜, 韩威利, 叶建新. 右美托咪啶对全麻下脑功能区肿瘤切除术唤醒试验中应激反应的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(5): 445-448.  
 [12] Salonen M, Reid K, Maze M. Synergistic interaction between  $\alpha_2$ -adrenergic agonists and benzodiazepines in rats [J]. Anesthesiology, 2014, 76(6): 1004-1011.  
 [13] Bloor BC, Ward DS, Belleville JP, et al. Effects of intravenous dexmedetomidine in humans. II. Sedation, ventilation, and metabolic rate[J]. Anesthesiology, 2012, 77(6): 1134-1142.  
 [14] Jaakola ML, Salonen M, Lehtinen R, et al. The analgesic action of dexmedetomidine—a novel alpha 2-adrenoceptor agonist—in healthy volunteers[J]. Pain, 2011, 46(46): 281-285.  
 [15] 巫绍汝, 右美托咪啶对心脏手术患者术中血压和心率影响的 Meta 分析[J]. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(2): 125-130.