

论 著

(临床研究)

睡眠障碍对无痛胃肠镜检查患者丙泊酚用量及术后睡眠质量的影响

毛畅远, 肖悦, 曹雅男, 段文斌, 胡益民

【摘要】 目的 探讨睡眠障碍对无痛胃肠镜检查患者丙泊酚用量及术后睡眠质量的影响。**方法** 选择 2021 年 10 月–2022 年 4 月于常州市第二人民医院无痛中心接受无痛胃肠镜检查的 80 例患者。根据匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)和 Epworth 嗜睡量表(ESS), 评估患者术前睡眠质量水平和白日嗜睡严重程度。按照 PSQI 诊断术前有无睡眠障碍进行分组, 其中, PSQI > 7 分为睡眠障碍组($n=40$), PSQI ≤ 7 分为睡眠正常组($n=40$); 2 组患者诱导前静脉缓慢推注舒芬太尼 0.05~0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。再缓慢静脉推注丙泊酚, 推注速度 10 mg/s , 待患者意识消失、呼唤无应答、睫毛反射消失、警觉/镇静评分(OAA/S) ≤ 2 级, 停止静注丙泊酚, 进行胃肠镜操作。观察并记录 2 组患者操作过程中丙泊酚用量、术前及术后 24 h 和 7 d 等不同时间点 PSQI 评分、术中呼吸抑制、体动反应等不良反应发生情况及诱导时间、苏醒时间、胃肠镜操作时间、检查结束至进入恢复室的时间。使用 Pearson 法分析 PSQI 和 ESS 评分及丙泊酚用量和苏醒时间之间的相关性。**结果** 主要指标: 与睡眠正常组患者比较, 睡眠障碍组患者丙泊酚首次量、总用量和单位体表单位时间用量较睡眠正常组明显增多($P<0.05$), 患者术后 24 h 和 7 d 的 PSQI 评分较术前减小($P<0.05$); 次要指标: 睡眠障碍组患者苏醒时间较睡眠正常组明显延长($P<0.05$)。Pearson 法分析显示患者 PSQI 评分和 ESS 评分与丙泊酚用量和苏醒时间相关。2 组术中呼吸抑制、体动反应、腹痛和恶心呕吐等发生情况和检查结束至进入恢复室的时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 患者术前睡眠障碍会使无痛胃肠镜检查中静脉麻醉药丙泊酚的用量增加, 且会出现苏醒延迟现象, 患者的白日嗜睡程度与丙泊酚用量的增加有关, 静脉麻醉药的应用使患者睡眠障碍情况在短期内得到改善。

【关键词】 睡眠障碍; 白日嗜睡; 无痛胃肠镜检查; 丙泊酚用量; 临床疗效

【中图分类号】 R614 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-271X(2022)05-0470-06

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2022.05.005

Effects of sleep quality on propofol dosage and postoperative sleep quality in painless gastroenteroscopy patients

MAO Chang-yuan¹, XIAO Yue², CAO Ya-nan¹, DUAN Wen-bin², HU Yi-min²

(1. Graduate School, Bengbu Medical College, Bengbu 233030, Anhui, China; 2. Department of Anesthesiology, The Affiliated Changzhou No. 2 People's Hospital with Nanjing Medical University, Changzhou 213003, Jiangsu, China)

【Abstract】 Objective To investigate the effect of sleep quality on the dosage of propofol and postoperative sleep quality in patients undergoing painless gastroenteroscopy. **Methods** Eighty patients with painless gastroenteroscopy in the Painless Center of our hospital from October 2021 to April 2022 were selected. Preoperative sleep quality and daytime sleepiness severity were assessed according to Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Epworth Sleepiness Scale (ESS). Groups were divided according to whether

基金项目: 江苏常州市应用基础研究计划项目(CJ20210112)
作者单位: 233030 蚌埠, 蚌埠医学院研究生院(毛畅远、曹雅男); 213003 常州, 南京医科大学附属常州市第二人民医院麻醉科(肖悦、段文斌、胡益民)
通信作者: 胡益民, E-mail: guyueym@njmu.edu.cn

there was sleep disorder before PSQI diagnosis. PSQI > 7 was divided into sleep disorder group ($n=40$), PSQI ≤ 7 was divided into normal sleep group ($n=40$). Sufentanil was slowly injected into the vein before induction in both groups 0.05-0.1 g/kg . Propofol was then slowly injected intravenously at a rate of 10 mg/s . After the patient's

consciousness disappeared, no response to call, eyelash reflex disappeared, and alarm/sedation score (OAA/S) ≤ 2 , the intravenous injection of propofol was stopped and gastroenteroscopy was performed. Two groups of patients with dosage of propofol in the process of operation, preoperative and postoperative 24 hours and 7 d PSQI score and so on different time points and adverse reactions such as respiratory depression, body dynamic response's start time and the induction time, operation time, stomach and awakening time, check the end time to enter the recovery room were observed and recorded. Pearson method was used to analyze the correlation between PSQI and ESS scores, propofol dosage and awakening time. **Results** Main indicators: Compared with the normal sleep group, the initial dosage, total dosage and dosage per unit body surface per unit time of propofol in the sleep disorder group were significantly increased ($P < 0.05$). The PSQI scores of patients at 24 h and 7 days after surgery were decreased compared with those before surgery ($P < 0.05$). Secondary indicators: Compared with the normal sleep group, the waking time of the sleep disorder group was significantly longer than that of the normal sleep group ($P < 0.05$). There were no statistically significant differences in the occurrence of intraoperative respiratory depression, motor reaction, abdominal pain, nausea and vomiting, and the time from the end of examination to entering the recovery room between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Preoperative sleep disorder can increase the dosage of intravenous anesthetic propofol during painless gastroenteroscopy, which will be delayed awakening phenomenon. The degree of daytime sleepiness of patients is related to the increase of the dosage of propofol, and the application of intravenous anesthetic can improve the sleep disorder of patients in a short term.

[Key words] sleep disorder; painless; gastroenteroscopy; dosage of propofol; clinical curative effect

0 引言

睡眠障碍是指以睡眠质量下降为主要表现的睡眠-觉醒节律紊乱的状态^[1]。白日嗜睡是指在白天单调或安静的环境下难以控制的睡眠,包括打瞌睡和小睡等,它本质上是一种常见的睡眠障碍^[2]。严重的睡眠障碍可影响患者手术麻醉后恢复及生活质量,甚至导致机体功能减退和死亡率升高^[3]。目前,丙泊酚作为最常见的麻醉镇静药物在无痛胃肠镜检查中常规使用,而患者术前睡眠障碍在无痛胃肠镜检查中与丙泊酚用量是否相关尚不清楚,故仍需进一步的研究。本研究旨在探讨睡眠障碍和白日嗜睡情况对无痛胃肠镜检查患者丙泊酚用量以及术后睡眠质量的影响,为临床实践提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 10 月–2022 年 4 月在常州市第二人民医院无痛中心行无痛胃肠镜检查的成人患者 80 例为研究对象,其中男 46 例,女 54 例。患者于检查前被要求填写匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburgh sleep quality index, PSQI) 和 Epworth 嗜睡量表 (ESS),对术前 1 个月睡眠情况进行评分。根据 PSQI 诊断患者有无睡眠障碍,其中,PSQI ≥ 7 分为睡眠障碍, < 7 分为睡眠正常,将患者分为睡眠障碍组 (PSQI ≥ 7 分, $n = 40$) 和睡眠正常组 (PSQI < 7 分, $n = 40$)。纳入标准:年龄 18~65 岁; BMI 18~30 kg/m²;

美国麻醉医师协会 (ASA) 分级 I~III 级; 性别不限; 对本研究均知情同意。排除标准: 年龄 < 18 岁或大于 65 岁; 对麻醉药物过敏患者; 既往或目前有严重中枢系统疾病或心理疾病患者; 合并严重肝肾功能不全、高血压、糖尿病、冠心病等基础疾病者; 术前预计的困难气道、上呼吸道梗阻及疾病 (肿瘤、出血、重度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征、鼻咽腔感染等); 已知的酗酒或药物依赖者; 有严重听力障碍或文化程度过低, 不能与麻醉医师进行有效交流的患者; 试验前 30 d 曾参加药物试验患者; 饱胃、反流误吸高风险患者, 对本研究了解不充分或其他原因而不能配合的患者。本研究通过南京医科大学附属常州市第二人民医院伦理委员会批准 [批准号: (2021) KY019-01], 所有检查者均自愿接受无痛胃肠镜检查, 并由本人或家属签署胃肠镜检查 and 麻醉知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法 患者术前 6 h 禁饮、8 h 禁食, 无术前用药。入室后常规鼻导管低流量吸氧 2~3 L/min, 连续监测心电图、收缩压、舒张压、脉搏血氧饱和度 (SpO₂)、心率 (HR) 和呼吸频率 (RR), 开放外周静脉通路, 备好常规急救药物和用品。嘱患者左侧卧位, 2 组患者在进镜前均予静脉缓慢推注舒芬太尼注射液 (宜昌人福药业股份有限公司) 0.05~0.1 $\mu\text{g/kg}$, 再缓慢静脉推注丙泊酚注射液 (扬子江药业集团有限公司) 进行麻醉, 诱导初始剂量为 2.0 mg/kg, 后若患者意识仍存在且无严重不良反应则继续追加注射, 推注速度 10 mg/s, 直至

患者意识消失,呼唤无应答,睫毛反射消失,警觉/镇静评分(observer's assessment of alertness/sedation scale, OAA/S) ≤ 2 级,停止静注丙泊酚,进行胃肠镜操作。当麻醉时间达 5 min 或患者出现体动现象时,予追加丙泊酚 0.5 mg/kg。检查中患者平均动脉压下降超过 20%时予静脉使用麻黄碱升压,患者心率下降低于基线心率时,使用阿托品提高心率。检查结束后将患者送至苏醒室,待完全清醒后, OAA/S 评分达 5 级且患者各项生命体征平稳、神志清醒、可自行交流及走路后方可离开。本研究由通过统一方案培训的麻醉科医师负责临床观察、数据记录和结果处理。

1.2.2 观察指标和随访 主要观察指标:①2 组患者麻醉诱导的舒芬太尼用量,操作过程中的丙泊酚首次量、总用量和单位体表面积单位时间用量;体表面积计算公式为:[体表面积(m^2) = $0.0061 \times \text{身高}(\text{cm}) + 0.0124 \times \text{体重}(\text{kg}) - 0.0099$]。②睡眠质量:术前 1 个月及术后 24 h 和 7 d 使用 PSQI 量表进行评估,该量表共包含 7 个成分:睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍。评分取值范围为 0~21 分,分数越高,睡眠质量越差,PSQI > 7 分为睡眠障碍,PSQI ≤ 7 分为睡眠正常。次要观察指标:①2 组患者麻醉诱导时间(从静脉注射丙泊酚起到患者意识消失、呼之不应的时间段)、苏醒时间(从退出肠镜至患者意识恢复、能报出自己姓名的时间段)、手术操作时间。②2 组患者不良反应发生情况比较:术中呼吸抑制(RR < 10 次/min)、低血压(血压较基础值下降 20%及以上)、窦性心动过缓(心率较基础值下降 20%及以上)、体动反应、腹痛、恶心呕吐等发生情况;SpO₂ 降低情况(SpO₂ 分别小于 95%和 90%的发生情况)和检查结束至进入恢复室的时间(检查结束至患者能够准确回答自己的出生日期)。③应用警觉/镇静(OAA/S)分级来判断患者的镇静清醒程度,分别于患者麻醉前 5 min(T₀)、睫毛反射消失时(T₁)、检查开始时(胃镜进入即刻, T₂)、检查中(胃镜检查完毕切换肠镜时, T₃)、检查完毕时(退出肠镜即刻, T₄)及检查完毕后 5 min(T₅)时记录 OAA/S。具体标准如下:5 级:完全清醒,对正常呼名的应答反应正常;4 级:对正常呼名的应答反应迟钝;3 级:对正常呼名无应答反应,对反复大声呼名有应答反应;2 级:对反复大声呼名无应答反应,对轻拍身体才有

反应;1 级:对拍身体也无反应。一般认为 OAA/S ≤ 2 级为意识消失。④白日嗜睡:使用嗜睡量表评估,分数越高,嗜睡情况越严重。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 25.0 统计学软件对研究的数据进行分析。正态爱泼沃斯分布的计量数据用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验。不同时间点组内比较采用重复测量资料的方差分析。计数资料以构成比或率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。使用 Pearson 法分析 PSQI 和 ESS 评分及丙泊酚用量和苏醒时间之间的相关性。以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般资料比较 2 组患者年龄、BMI、性别、ASA 分级比较差异无统计学意义($P > 0.05$),而 PSQI 评分和 ESS 评分比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 舒芬太尼用量、丙泊酚用量比较 2 组患者麻醉诱导的舒芬太尼用量比较差异无统计学意义($P > 0.05$),而丙泊酚首次量、总用量和单位体表面积单位时间用量比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 不同时间点 PSQI 得分及各个组分评分比较 睡眠障碍患者检查前 1 个月 PSQI 评分及其组分睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、日间功能障碍评分均大于睡眠正常组($P < 0.05$),而 2 组患者催眠药物评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$),2 组患者检查结束后 24 h 和 7 d 的 PSQI 评分比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。在睡眠障碍组中,患者术后 24 h 的 PSQI 总分、睡眠质量、睡眠效率、日间功能障碍得分与术前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);患者术后 7 d 的 PSQI 总分、睡眠质量、日间功能障碍得分与术前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),说明检查中麻醉药物的使用对患者的术前睡眠障碍有改善的作用。见表 3。

2.4 麻醉诱导时间、操作时间及苏醒时间比较 2 组患者的麻醉诱导时间、操作时间、入恢复室时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),而睡眠障碍组患者苏醒时间较睡眠正常组明显延长($P < 0.05$)。见表 4。

表 1 入组行无痛胃肠镜检查患者的一般资料比较

组别	<i>n</i>	年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	BMI ($\bar{x}\pm s$, kg/m ²)	性别 (男/女, <i>n</i>)	ASA 分级 (Ⅰ/Ⅱ, <i>n</i>)	PSQI ($\bar{x}\pm s$, 分)	ESS($\bar{x}\pm s$, 分)
睡眠正常组	40	46.33±11.08	23.57±2.82	21/19	24/16	4.30±1.38	7.50±4.01
睡眠障碍组	40	44.88±9.52	22.79±2.88	23/17	22/18	9.90±1.95	17.44±6.96
χ^2/t 值		-0.63	-1.22	0.20	0.21	14.85	7.83
<i>P</i> 值		0.53	0.23	0.65	0.65	<0.001	<0.001

表 2 入组行无痛胃肠镜检查患者舒芬太尼和丙泊酚用量比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	舒芬太尼 (μ g)	丙泊酚首次量 (mg)	丙泊酚总用量 (mg)	单位体表面积单位时间 丙泊酚用量[$\text{mg}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$]
睡眠正常组	40	3.33±0.47	143.88±14.43	191.50±20.61	8.76±3.39
睡眠障碍组	40	3.18±0.38	170.25±20.19	223.88±31.10	11.22±4.57
<i>t</i> 值		-1.55	6.72	5.49	2.74
<i>P</i> 值		0.13	<0.001	<0.001	0.01

表 3 入组行无痛胃肠镜检查患者不同时间点 PSQI 得分及各个组分评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

时间	PSQI	睡眠质量	入睡时间	睡眠时间	睡眠效率	睡眠障碍	催眠药物	日间功能障碍
术前 1 个月								
睡眠正常组	4.30±1.38	1.08±0.66	0.50±0.64	0.225±0.42	0.00±0.00	1.40±0.50	0.05±0.22	1.15±0.89
睡眠障碍组	9.90±1.95	1.65±0.58	2.35±0.70	1.08±0.73	0.63±0.705	1.78±0.53	0.225±0.62	2.15±0.66
<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.002	0.096	<0.01
术后 24 h								
睡眠正常组	3.92±1.31	0.93±0.76	0.48±0.64	0.15±0.37	0.00±0.00	1.38±0.49	0.025±0.16	1.05±0.78
睡眠障碍组	8.32±1.49*	1.23±0.620*	2.15±0.70	0.80±0.76	0.43±0.00*	1.73±0.60	0.20±0.61	1.80±0.65*
<i>P</i> 值	<0.01	0.058	<0.01	<0.01	0.005	0.005	0.085	<0.01
术后 7 d								
睡眠正常组	4.30±1.71	0.85±0.53	0.50±0.55	0.20±0.405	0.35±0.70	1.38±0.705	0.050±0.22	0.98±0.73
睡眠障碍组	8.55±1.66*	1.48±0.64*	1.97±0.768	0.90±0.74	0.63±0.77	1.60±0.59	0.125±0.34	1.85±0.62*
<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.100	0.126	0.241	<0.01

与同组术前 1 个月比较, **P*<0.05

表 4 入组行无痛胃肠镜检查患者麻醉诱导时间、操作时间及苏醒时间比较($\bar{x}\pm s$, min)

组别	<i>n</i>	麻醉诱导时间	操作时间	苏醒时间	检查结束至进入恢复室时间
睡眠正常组	40	13.40±4.10	11.57±3.91	5.90±4.98	0.95±0.42
睡眠障碍组	40	12.28±4.107	10.70±3.95	8.65±4.25	0.93±0.47
<i>t</i> 值		-1.23	-0.99	2.66	-0.25
<i>P</i> 值		0.22	0.32	0.01	0.80

2.5 OAA/S 评分比较 2 组患者各时间点 OAA/S 评分比较差异无统计学意义(*P*>0.05)。见表 5。

2.6 Pearson 相关分析 患者 PSQI 评分与丙泊酚首次量和苏醒时间均存在正相关关系($r=0.590, P<0.01; r=0.127, P<0.05$), ESS 评分亦与丙泊酚首次量和苏醒时间存在正相关关系($r=0.267, P=$

$0.017; r=0.748, P<0.01$)。

2.7 不良反应发生情况比较 2 组患者检查中不良事件的发生情况(恶心、呕吐、体动反应、呼吸抑制、低血压、腹痛、窦性心动过缓)比较, 差异均无统计学意义(*P*>0.05)。见表 6。

表 5 入组行无痛胃肠镜检查患者各时间点 OAA/S 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	OAA/S 评分					
		T0	T1	T2	T3	T4	T5
睡眠正常组	40	1.10±0.30	5.20±0.758	4.53±0.56	4.13±0.69	3.90±0.59	2.40±0.59
睡眠障碍组	40	1.15±0.36	4.93±0.76	4.55±0.55	3.88±0.56	3.80±0.65	2.60±0.55
t 值		0.67	-1.62	0.20	-1.78	-0.72	1.57
P 值		0.51	0.11	0.84	0.08	0.47	0.12

T0:麻醉前 5 min;T1:睫毛反射消失时;T2:检查开始时(胃镜进入即刻);T3:检查中(胃镜检查完毕切换肠镜时);T4 检查完毕时(退出肠镜即刻);T5:检查完毕后 5 min

表 6 入组行无痛胃肠镜检查患者不良发生情况比较[n(%)]

组别	n	恶心	呕吐	体动反应	呼吸抑制	低血压	腹痛	窦性心动过缓
睡眠正常组	40	1(2.5)	1(2.5)	4(10)	1(2.5)	1(2.5)	4(10)	0(0)
睡眠障碍组	40	2(5)	0(0)	3(7.5)	2(5)	2(5)	3(7.5)	1(2.5)

3 讨 论

近年,睡眠问题越来越受到人们的关注。睡眠不足可对人类的活动以及神经功能等各方面产生影响^[4],睡眠是一种机体体能恢复、记忆巩固的过程,而且其对大脑皮层具有保护性的调节作用,能够促进大脑皮层细胞的功能性恢复^[5-6]。长期存在的睡眠障碍会使人体的代谢出现紊乱,严重影响内分泌等系统的正常运作,如导致甲状腺素升高、皮质醇水平升高^[7],还会使患者出现焦虑、抑郁、注意力不集中、情绪不稳定等情况^[8],而较多的睡眠障碍患者常伴有不同程度的白日嗜睡现象,白日嗜睡就是睡眠障碍的一种,其不仅是生理紊乱的过程,还和心理紊乱密切相关^[9]。近年睡眠障碍引起了研究者们广泛关注,但其机制目前仍不清楚。睡眠质量对行无痛胃肠镜检查的患者可能有一定影响,同时患者行无痛胃肠镜检查术前睡眠质量与丙泊酚用量是否有相关性尚缺乏有力证据,故需要做进一步的研究。基于此,本研究拟探讨睡眠障碍对无痛胃肠镜检查患者丙泊酚用量以及术后睡眠质量的影响,旨在为临床实践提供一定的指导作用。

本研究选取我院无痛中心接受无痛胃肠镜检查的 80 例成人患者为研究对象,按照 PSQI 睡眠指数进行评分分组,PSQI>7 分为睡眠障碍组($n=40$),PSQI≤7 分为睡眠正常组($n=40$)。PSQI 睡眠质量指数量表由美国匹兹堡大学精神科医师 Buysse 博士等人编制,常用于临床和基础研究中睡眠障碍患者、精神障碍患者及一般人的睡眠情况进行

评估^[10],包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠紊乱、催眠药物使用以及日间功能障碍 7 个指标;PSQI 与其他睡眠质量量表相比,具有很强的有效性和可靠性^[10-11]。Epworth 嗜睡量表又称 Epworth 日间多睡量表,它由位于澳大利亚墨尔本的 Epworth 医院设计并投入使用,八个项目下 ESS 评分相加,即可反映患者的睡眠倾向^[12]。研究者常用此表来评定研究对象的白天过度嗜睡状态,可以通过此表来做出较客观的评定。

本研究结果显示,患者术前长期的睡眠障碍(包括睡眠呼吸障碍、过度嗜睡、夜间易醒、多梦等)使患者在无痛胃肠镜检查中丙泊酚用量较睡眠正常患者有所增加,苏醒时间有所延迟,患者的白日嗜睡情况也与丙泊酚用量的增加有关,且麻醉药物的使用改善了睡眠障碍患者术后的短期睡眠质量。睡眠障碍的患者在无痛胃肠镜操作和麻醉结束后,恢复意识所用时间出现了延长现象,考虑可能是患者长期存在的睡眠障碍产生了睡眠债务,而麻醉状态就如同机体自然睡眠一样,能够有效地消除睡眠债务,进而诱导睡眠,且麻醉状态有助于机体耗能的恢复^[13],从而改善了睡眠障碍现象。

睡眠障碍的本质是患者睡眠-觉醒周期出现的紊乱^[14],其相关机制包括睡眠-觉醒机制和与睡眠相关的细胞因子机制,因此通过调节睡眠-觉醒周期相关的通路和递质可以达到改善睡眠的作用^[1]。本研究结果显示,相较于术前而言,睡眠障碍患者术后当天和 7 d 的睡眠质量得到了提高,这是由于麻醉药物丙泊酚主要是通过作用于人体中枢神经

系统内的突触后 γ -氨基丁酸 A 型 (GABAA) 受体, 进而产生镇静、催眠和意识消失的作用^[15], 麻醉后患者产生了类似正常睡眠的意识状态, 使睡眠障碍患者在麻醉前已经紊乱的睡眠-觉醒周期受到干扰, 从而影响麻醉结束后患者的睡眠效率、入睡时间、睡眠时间等, 重塑了睡眠-觉醒周期, 最终改善患者的睡眠情况。但患者术后 7 d 的 PSQI 得分大于 7 分, 仍属于睡眠障碍状态, 说明丙泊酚麻醉后患者的睡眠-觉醒周期仍是紊乱的, 因此一定程度上睡眠虽然得到改善, 但仍未达到正常水平。本研究使用 ESS 评分通过与 PSQI 评分对照来评价是否与丙泊酚首次量和苏醒时间关系, 结果显示呈正相关的, 这说明白昼嗜睡程度与丙泊酚用量的增加有关。本研究中存在一定的不足, 如纳入例数相对较少、对睡眠障碍的评估方式较单一等。

综上所述, 患者术前睡眠障碍会使无痛胃肠镜检查中静脉麻醉药丙泊酚的用量增加, 且会出现苏醒延迟现象, 患者的白昼嗜睡程度与丙泊酚用量的增加有关, 静脉麻醉药的应用使患者睡眠障碍情况在短期内得到改善。这为无痛胃肠镜检查中麻醉药物的管理提供了指导意义, 且证实了麻醉用药对睡眠障碍的调节作用, 具有一定的临床意义。

【参考文献】

- [1] K Pavlova M, Latreille V. Sleep Disorders [J]. *Am J Med*, 2019, 132(3):292-299.
- [2] Yıldırım E, Demir E. The relationship of hyperemesis gravidarum with sleep disorders, anxiety and depression[J]. *J Obstet Gynaecol*, 2019, 39(6):793-798.
- [3] Martin JL, Song Y, Hughes J, *et al.* A Four-Session Sleep Intervention Program Improves Sleep for Older Adult Day Health Care Participants: Results of a Randomized Controlled Trials [J]. *Sleep*, 2017, 40(8):zsx079. doi: 10.1093/sleep/zsx079.
- [4] Boonstra TW, Stins JF, Daffertshofer A, *et al.* Effects of sleep deprivation on neural functioning: an integrative reviews[J]. *Cell Mol Life Sci*, 2007, 64(7-8):934-946.
- [5] Polmann H, Domingos FL, Melo G, *et al.* Association between sleep bruxism and anxiety symptoms in adults: A systematic reviews[J]. *J Oral Rehabil*, 2019, 46(5):482-491.
- [6] Miyazaki T, Kanda T, Tsujino N, *et al.* Dynamics of Cortical Local Connectivity during Sleep-Wake States and the Homeostatic Processes[J]. *Cereb Cortex*, 2020, 30(7):3977-3990.
- [7] Baek Y, Jung K, Lee S, *et al.* Effects of sleep restriction on subjective and physiological variables in middle-aged Korean adults: an intervention study[J]. *Sleep*, 2020, 70:60-65.
- [8] de Almondes KM, Marín Agudelo HA, Jiménez-Correa U, *et al.* Impact of Sleep Deprivation on Emotional Regulation and the Immune System of Healthcare Workers as a Risk Factor for COVID 19: Practical Recommendations From a Task Force of the Latin American Association of Sleep Psychologists[J]. *Front Psychol*, 2021, 12:564227.
- [9] Kriti D Gandhi, Meghna P Mansukhani, Michael H Silber, *et al.* Excessive Daytime Sleepiness: A Clinical Review[J]. *Mayo Clin Proc*, 2021, 96(5):1288-1301.
- [10] Fabbri M, Beracci A, Martoni M, *et al.* Measuring Subjective Sleep Quality: A Reviews[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(3):1082.
- [11] Mollayeva T, Thurairajah P, Burton K, *et al.* The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis[J]. *Sleep Med Rev*, 2016, 25:52-73.
- [12] 梁谷米, 范卫华, 尚宁. 嗜睡评价量表在飞行人员阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征流行病学调查中的应用价值[J]. *东南国防医药*, 2007, 9(5):321-323, 326.
- [13] Franks NP, Wisden W, *et al.* The inescapable drive to sleep: Overlapping mechanisms of sleep and sedations [J]. *Science*, 2021, 374(6567):556-559.
- [14] 宋比佳, 常媛媛, 朱俊超. 全身麻醉对患者睡眠节律影响的研究进展[J]. *医学研究生学报*, 2018, 31(11):1207-1210.
- [15] Jiang J, Jiao Y, Gao P, *et al.* Propofol differentially induces unconsciousness and respiratory depression through distinct interactions between GABAA receptor and GABAergic neuron in corresponding nuclei[J]. *Acta Biochim Biophys Sin (Shanghai)*, 2021, 53(8):1076-1087.

(收稿日期:2022-05-12; 修回日期:2022-06-03)

(责任编辑:叶华珍; 英文编辑:朱一超)