

·论 著·

门诊无痛胃肠镜检查患者术后疲劳综合征调查与分析

余少敏 朱艳艳

[摘要] 目的 调查门诊无痛胃肠镜检查患者术后疲劳综合征(POFS)发生情况,分析危险因素,提出干预对策。方法 选取158例行无痛胃肠镜检查患者,根据术后是否发生POFS分为POFS组(34例)与非POFS组(124例),采用多因素logistic回归分析危险因素,并讨论干预对策。结果 本研究中出现POFS的患者34例(21.52%),POFS组患者疲劳程度:轻微22例(64.71%)、轻度8例(23.53%)、中度3例(8.82%)、重度1例(2.94%)。男性、当日候诊时长为POFS发生的保护因素(OR 分别=0.53、0.56, P 均 <0.05),丙泊酚平均用量多(按麻醉时间)、诱导前后心率变化率高均为POFS发生的相关危险因素(OR 分别=3.16、3.48, P 均 <0.05)。结论 门诊无痛胃肠镜检查患者术后POFS发生率较低。丙泊酚平均用量多、诱导前后心率变化率高是门诊无痛胃肠镜检查发生POFS的危险因素,男性、当日候诊时间长为发生POFS的保护因素。

[关键词] 无痛胃肠镜检查; 门诊手术; 术后疲劳综合征; 危险因素; 干预对策

Investigation and analysis of postoperative fatigue syndrome in patients undergoing painless gastrointestinal endoscopy in department of outpatient YU Shaomin, ZHU Yanyan. Department of Endoscopy Center, Wenzhou Central Hospital, Wenzhou 325000, China.

[Abstract] **Objective** To investigate the occurrence of postoperative fatigue syndrome (POFS) in patients undergoing painless gastrointestinal endoscopy in department of outpatient and its risk factors, and put forward the intervention countermeasures. **Methods** Totally 158 patients undergoing painless gastrointestinal endoscopy were selected. According to whether POFS occurred or not, the patients were divided into POFS group ($n=34$) and non-POFS group ($n=124$). Multi-variate logistic regression analysis was used to analyze the risk factors for POFS, and the intervention countermeasures were discussed. **Results** In this study, there were 34 patients (21.52%) with POFS, including 22 slightly mild cases (64.71%), 8 mild cases (23.53%), 3 moderate cases (8.82%) and 1 severe cases (2.94%). Male gender and waiting time on the day were protective factors for the POFS ($OR=0.53, 0.56, P<0.05$), and high average dosage of propofol (according to anesthesia time) and high heart rate change rate before and after induction were risk factors for the POFS ($OR=3.16, 3.48, P<0.05$). **Conclusion** The incidence rate of POFS was low in patients after painless gastrointestinal endoscopy in department of outpatient. High average dosage of propofol and high heart rate change rate before and after induction are risk factors for POFS after painless gastrointestinal endoscopy in department of outpatient, and male gender and long waiting time on the day are protective factors for POFS.

[Key words] painless gastrointestinal endoscopy; outpatient surgery; postoperative fatigue syndrome; risk factors; intervention countermeasures

术后疲劳综合征(postoperative fatigue syndrome, POFS)指术后出现以疲倦感为主,存在肌无力、嗜睡、注意力涣散、情绪不佳等症状的一组症候群^[1]。其主要由手术创伤、营养不良或代谢障碍引

起,一般在大型开放手术术后发生率较高^[2]。POFS的发生可影响患者术后的康复情况,使其住院时间延长,舒适度与生活质量降低,特别是门诊患者,因留院观察时间短暂、术后医疗干预少等,一旦出现POFS,极大增加了医疗风险^[3]。基于此,本次研究对接受门诊无痛胃肠镜检查并发生POFS患者进行调

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.006.005

作者单位:325000 浙江温州,温州市中心医院内镜中心

查,分析其危险因素并探讨干预对策,为改善门诊胃肠镜临床工作提供指导,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年9月至2021年10月期间温州市中心医院内镜中心收治的158例行无痛胃肠镜检查患者,其中男性60例、女性98例;年龄22~73岁,平均年龄(49.51 ± 10.33)岁;体重指数(body mass index, BMI) $18 \sim 27 \text{ kg/m}^2$,平均(23.62 ± 3.29) kg/m^2 。纳入标准为:①同时进行无痛胃镜与无痛肠镜检查;②意识清醒,且认知功能正常;③美国麻醉医师协会(American society of anesthesiologists, ASA)分级^[4]为I或II级;④患者及其家人对本研究知情,愿意配合研究,并签署知情同意书。剔除:①同时行息肉切除、肠道支架放置、异物取出等其它手术者;②住院患者;③有交流障碍者。

1.2 POFS判定标准 根据Christensen术后疲劳评分量表^[5]对所有患者进行POFS评定。1~2分为正常;3~4分为轻度,仅在过度活动时乏力,睡眠正常;5~6分为中度,可维持正常生活活动,偶尔可使用一点力量活动;7~8分为重度,只能从事一些日常生活活动,上楼行走时感觉吃力,睡眠增多;9~10分为重度,无法进行日常活动,只能进行极短的步行,急需睡眠。将Christensen评分 >2 分定义为POFS。

1.3 方法 收集患者的一般情况与既往史等,一般情况包括性别、年龄、BMI,既往史包括糖尿病病史、高血压病史、吸烟史、饮酒史。记录患者当日候诊时长、禁食时长、禁水时长与日常睡眠时长,并计算检查前夜与日常睡眠时间差。记录术中丙泊酚平均用量(按体重、按麻醉时间)、诱导前后心率变化率、诱导前后收缩压变化率、诱导前后舒张压变化率、诱导前后平均动脉压变化率、镇痛药类型、息肉情况。术后当患者麻醉恢复良好时,由调查人员对患者进行Christensen术后疲劳评分量表测评,将评分作为初始疲劳评分,24 h后经电话回访,对患者进行第二次Christensen术后疲劳评分量表测评,记录POFS持续时间,如遗留症状未见好转,则12 h后再次电话回访进行测评,并以此类推。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0软件对数据进行处理。正态分布的计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料用百分率表示,采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学

意义。

2 结果

2.1 无痛胃肠镜术后发生POFS的结果 158例门诊无痛胃肠镜检查的患者出现POFS共34例(21.52%),纳入POFS组;124例未出现POFS患者纳入非POFS组。POFS组患者疲劳程度:轻度22例(64.71%)、轻度8例(23.53%)、中度3例(8.82%)、重度1例(2.94%),轻度及以下占比88.24%,总体疲劳程度较轻。

2.2 影响患者无痛胃肠镜术后发生POFS的单因素分析见表1

表1 影响患者无痛胃肠镜术后发生POFS的单因素分析

指标		POFS组 (n=34)	非POFS组 (n=124)
性别/例	男	22	38
	女	12	86
年龄/岁		47.17 ± 7.58	50.46 ± 8.82
BMI/ kg/m^2		22.26 ± 3.58	24.18 ± 3.36
吸烟史/例		8	42
饮酒史/例		16	55
糖尿病病程/例	无	29	114
	<10 年	4	6
	≥ 10 年	1	4
高血压病程/例	无	27	99
	<10 年	3	16
	≥ 10 年	4	9
息肉/例		2	9
当日候诊时长/h		1.69 ± 0.32	1.83 ± 0.37
当日禁食时长/h		15.75 ± 2.01	16.14 ± 1.76
当日禁水时长/h		14.16 ± 2.52	14.73 ± 2.38
日常睡眠时长/h		7.04 ± 1.46	7.28 ± 1.35
检查前夜与日常睡眠时间差/h		-0.27 ± 1.21	-0.14 ± 1.12
丙泊酚平均用量(按体重)/ mg/kg		2.75 ± 0.34	2.71 ± 0.26
丙泊酚平均用量(按麻醉时间)/ mg/min		30.64 ± 7.02	27.35 ± 7.04
诱导前后心率变化率/%		-0.10 ± 0.11	-0.14 ± 0.10
诱导前后收缩压变化率/%		-0.19 ± 0.16	-0.21 ± 0.15
诱导前后舒张压变化率/%		-0.15 ± 0.19	-0.12 ± 0.18
诱导前后平均动脉压变化率/%		-0.17 ± 0.16	-0.16 ± 0.14
镇痛药类型/例	无	17	40
	芬太尼	7	32
	舒芬太尼	10	42

由表1可见,两组吸烟史、饮酒史、糖尿病病程、高血压病程、息肉、镇痛药类型、当日禁食时长、当日禁水时长、日常睡眠时长、检查前夜与日常睡眠时间差、丙泊酚平均用量(按体重)、诱导前后收缩压变化率、诱导前后舒张压变化率、诱导前后平均动脉压变化率比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=1.32、0.08、2.15、1.03、0.08、3.24, t 分别=1.11、1.22、

0.90、0.59、0.74、0.68、0.85、0.36, P 均 >0.05);性别为女性、年龄较小、BMI较小、当日候诊时长较短、丙泊酚平均用量(按麻醉时间)较大、诱导前后心率变化率较小的患者更易出现POFS($\chi^2=13.14$, t 分别=1.98、2.91、2.01、2.42、2.02, P 均 <0.05)。

2.3 患者无痛胃肠镜术后发生POFS的多因素分析
见表2

表2 患者无痛胃肠镜术后发生POFS的多因素 logistic 回归分析

因素	β	SE	wald χ^2	OR	95%CI	P
性别	-0.64	0.28	5.20	0.53	0.30~0.91	<0.05
年龄	0.61	0.45	1.80	1.84	0.75~4.45	>0.05
BMI	0.57	0.35	2.64	1.76	0.89~3.48	>0.05
当日候诊时长	-0.58	0.19	9.19	0.56	0.38~0.81	<0.05
丙泊酚平均用量(按麻醉时间)	1.15	0.37	9.96	3.17	1.55~6.47	<0.05
诱导前后心率变化率	1.25	0.49	6.62	3.48	1.35~9.01	<0.05

由表2可见,男性、当日候诊时长为POFS发生的保护因素($P<0.05$),丙泊酚平均用量多(按麻醉时间)、诱导前后心率变化率高均为POFS发生的相关危险因素($P<0.05$)。

3 讨论

以往对POFS的研究主要集中在癌症、开腹等大规模手术上,而对人工流产、宫颈息肉等门诊小手术尚未有研究^[6]。虽然无痛胃肠镜检查是一项小手术,但由于麻醉药品的使用,大多数患者术后出现乏力、嗜睡等现象,这可能在出院后造成医疗风险,因此,如何使患者快速恢复,提高舒适度是一个亟待解决的问题^[7]。目前有研究认为POFS可能由术前、术中及术后的多种因素引起,其中应激反应、负性情绪、营养代谢、炎症状态等也与POFS有关^[8]。本次研究中出现POFS的患者34例,占比21.52%,其中轻微22例、轻度8例、中度3例、重度1例,轻度及以下占比88.24%,说明患者的总体疲劳程度较轻。

本次研究对发生POFS的患者进行相关影响因素分析发现,丙泊酚平均用量多(按麻醉时间)、诱导前后心率变化率高是无痛胃肠镜术后引发POFS的危险因素,男性、当日候诊时间长为POFS发生的保护因素。胃肠镜作为一种侵入性操作,可对患者造成强烈刺激,患者在术中及术后会有明显的应激反应。丙泊酚是临床常用于诱导和维持全身麻醉的麻醉药, Danielak-Nowak等^[9]对使用双倍剂量丙泊酚的患者血液药物浓度进行检测发现,其血液药物浓度是单剂量丙泊酚患者的血液药物浓度的两倍

以上。由于POFS组患者的丙泊酚用量更多,结合上述研究,由此推测加量的丙泊酚可使患者进入更深层次的麻醉状态,从而影响患者麻醉恢复时间,增加了POFS的发生概率。针对这一危险因素,医生可在确认安全的情况下,适当减少丙泊酚用量,以减轻患者麻醉深度,从而避免POFS的发生。

心率变化率通常用来反映机体的循环功能,其高变化率代表患者迷走神经处于兴奋性较高的状态,目前其已被用于疲劳驾驶等方面的客观评价。刘昕等^[10]研究发现,心血管系统功能下降可影响患者的血液循环功能,降低代谢速率,使全身氧气供应不足,延长麻醉药品在体内的残留时间,使患者不能快速清醒,加重POFS的症状。在本次研究中,患者的心率变化率较高,推测与丙泊酚的使用有关,单纯使用丙泊酚进行麻醉,需要使用较大的剂量,因其可通过抑制外周血管神经末梢交感神经递质的释放来减少去甲肾上腺素,促进血管平滑肌增生,使血管扩张,导致心率加快,血流动力学不稳定^[11]。为使患者具有更稳定的血流动力学效应,可将丙泊酚替换为七氟醚等对心排量无太大影响的麻醉药物,或减少丙泊酚的使用量。舒芬太尼因镇痛效果更好,作用时间也更长,但有较强的副作用,可导致患者出现恶心呕吐、低血压、眩晕、出汗等症状,在后续进行门诊无痛胃肠手术使用镇痛药物时,可尽量多使用芬太尼。

本次研究发现男性患者POFS的发生率较女性更低,据推测,这与两性之间不同的生理功能有关,女性患者由于激素水平更容易产生波动,较男性更

易出现抑郁的情绪^[12]。患者由于刚经历了清肠等复杂的准备工作,加之不了解胃肠内窥镜的操作流程,候诊时间短也会导致患者对院内环境不熟悉,多出现焦虑、恐惧的等负面情绪。为解决候诊时长对患者情绪的影响,可适当延长候诊时间,在候诊室安排一位经验丰富的护理人员,通过播放胃肠镜相关纪录片进行健康宣教,使患者了解检查内容,同时对患者进行专业化心理干预,缓解患者的负面情绪,保持平常心进入检查室。

综上所述,丙泊酚平均用量多、诱导前后心率变化率高是门诊无痛胃肠镜术后引发POFS的危险因素,性别男、当日候诊时间长为POFS发生的保护因素,可通过适当减少丙泊酚用量、延长候诊时间等干预对策,减少POFS的发生率。但由于本次研究样本量较少,并无法完全证实候诊时间越长则POFS发生率越低,仍需通过后续研究进行验证。

参考文献

- 1 Lu Y, Ning H, Jiang X, et al. Metabolomics reveals hippocampal metabolic fluctuations of postoperative fatigue syndrome and anti fatigue effect of *Carthamus tinctorius* L. extract in rat model[J]. *Biomed Chromatogr*, 2016, 30(7): 1052-1058.
- 2 Ye L, Rui Y, Jiang X, et al. Serum metabolite profiles of postoperative fatigue syndrome in rat following partial hepatectomy[J]. *J Clin Biochem Nutr*, 2016, 58(3): 210-215.
- 3 刘昕, 高巨, 周罗晶, 等. 门诊无痛胃镜患者术后疲劳综合征的危险因素[J]. *中华麻醉学杂志*, 2019, 39(10): 1162-1164.
- 4 Parenti N, Reggiani MLB, Percudani D, et al. Reliability of American society of anesthesiologists physical status classification[J]. *Indian J Anaesth*, 2016, 60(3): 208-214.
- 5 Yu J, Zhuang CL, Shao SJ, et al. Risk factors for postoperative fatigue after gastrointestinal surgery[J]. *J Surg Res*, 2015, 194(1): 114-119.
- 6 周罗晶, 刘昕, 高巨. 无痛结肠镜检查术患者术后疲劳综合征人工神经网络预测模型的建立[J]. *中华麻醉学杂志*, 2021, 41(4): 397-400.
- 7 Yang Z, Yi B. Patient experience of sexual hallucinations after propofol-induced painless abortion may lead to violence against medical personnel[J]. *J Anesth*, 2016, 30(3): 486-488.
- 8 刘昕, 周文珍, 葛丽, 等. 门诊消化道内镜检查患者术后疲劳综合征调查分析[J]. *中国临床实用医学*, 2018, 9(5): 27-30.
- 9 Danielak-Nowak M, Musioł E, Arct-Danielak D, et al. A comparison of subhypnotic doses of propofol and midazolam during spinal anaesthesia for elective caesarean section[J]. *Anaesthesiol Intensive Ther*, 2016, 48(1): 13-18.
- 10 刘昕. 门诊无痛消化道内镜患者POFS临床调查及应对策略研究[D]. 江苏: 扬州大学, 2018.
- 11 刘昕, 葛亚丽, 高巨. 门诊无痛结肠镜患者术后疲劳综合征的危险因素[J]. *中华麻醉学杂志*, 2019, 39(7): 785-788.
- 12 Haleem D J, Sheikh S, Fawad A, et al. Fasting leptin and glucose in normal weight, over weight and obese men and women diabetes patients with and without clinical depression[J]. *Metab Brain Dis*, 2017, 32(3): 757-764.

(收稿日期 2022-01-12)

(本文编辑 葛芳君)