

〔文章编号〕 1007-0893(2023)01-0093-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.01.029

丙泊酚复合不同剂量布托啡诺对内镜下黏膜切除术患者麻醉效果的影响

王荣国 梁 健 刘轩肇 王立伟

(徐州市中心医院, 江苏 徐州 221009)

〔摘要〕 目的: 探讨丙泊酚复合不同剂量布托啡诺对内镜下黏膜切除术 (EMR) 患者麻醉效果的影响。方法: 选取徐州市中心医院 2021 年 4 月至 2021 年 11 月期间行内镜下肠黏膜切除术患者 90 例, 按数字随机表法分为 B1 组 (丙泊酚 1.5 ~ 2 mg · kg⁻¹ + 布托啡诺 10 μg · kg⁻¹)、B2 组 (丙泊酚 1.5 ~ 2 mg · kg⁻¹ + 布托啡诺 5 μg · kg⁻¹)、F 组 (丙泊酚 1.5 ~ 2 mg · kg⁻¹ + 芬太尼 1 μg · kg⁻¹), 每组 30 例, 比较三组患者苏醒后 (T1)、苏醒 30 min 后 (T2) 的认知评分、疼痛程度及术中术后不良反应发生率。结果: F 组 T2 的平均动脉压 (MAP) 高于麻醉前 10 min (T0), 差异具有统计学意义 (P < 0.05); 三组患者 T2 的蒙特利尔认知评估量表 (MoCA) 评分均低于 T0, 且 F 组 MoCA 评分低于 B1、B2 组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05); F 组患者视觉模拟评分法 (VAS) 评分均高于 B1、B2 组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05); B2 组患者低血压发生率低于 F 组, 低氧血症发生率低于 B1 组、F 组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05)。结论: EMR 患者采用丙泊酚复合 5 μg · kg⁻¹ 布托啡诺方案有助于减少早期认知功能损害及不良事件发生, 具有良好的麻醉效果。

〔关键词〕 内镜下黏膜切除术; 布托啡诺; 丙泊酚; 芬太尼

〔中图分类号〕 R 614 〔文献标识码〕 B

内镜下黏膜切除术 (endoscopic mucosal resection, EMR) 广泛应用于肠息肉、腺瘤等病变的治疗中, 但 EMR 术式存在操作时间长、内脏牵拉反应重等缺点^[1]。无痛内镜技术的开展为 EMR 手术患者提供良好的舒适化体验, 同时也降低手术应激反应以及相关并发症的发生率^[2]。然而, 相关应激反应有可能引起包括早期认知功能的损害、低氧血症等各种不良事件的发生^[3]。目前诸多研究表明, 丙泊酚复合布托啡诺的静脉麻醉方案在无痛胃肠镜检查治疗术中麻醉效果、降低并发症发生率等方面表现更为优异^[4], 但布托啡诺的剂量选择对于患者麻醉质量的影响仍有争论^[5-6]。故本研究主要通过探讨丙泊酚复合不同剂

量布托啡诺对 EMR 患者麻醉效果的影响, 从而为优化无痛胃肠镜诊疗中麻醉药物的选择提供依据, 具体如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取徐州市中心医院 2021 年 4 月至 2021 年 11 月期间行内镜下肠黏膜切除术患者 90 例, 按数字随机表法分为 B1 组、B2 组、F 组, 每组 30 例。三组患者年龄、性别、体质量指数 (body mass index, BMI)、受教育时长、手术时长、麻醉时长等一般资料比较, 差异均无统计学意义 (P > 0.05), 具有可比性, 见表 1。

表 1 三组患者一般资料比较

(n = 30)

组 别	性别 /n (%)		年龄 / $\bar{x} \pm s$, 岁	BMI / $\bar{x} \pm s$, kg · m ²	手术时长 / $\bar{x} \pm s$, min	受教育时长 /M(P ₂₅ , P ₇₅), 年	苏醒时长 /M(P ₂₅ , P ₇₅), min
	男	女					
B1 组	16(53.3)	14(46.7)	60.00 ± 7.22	25.17 ± 2.76	23.27 ± 3.42	9.0(9.0,12.0)	4(3.0,5.0)
B2 组	15(50.0)	15(50.0)	59.23 ± 6.48	25.80 ± 1.97	22.80 ± 3.19	9.0(9.0,12.0)	4(3.7,6.3)
F 组	17(56.6)	13(43.4)	60.80 ± 7.43	24.97 ± 2.72	23.63 ± 4.17	12.0(9.0,16.0)	5(3.0,7.0)

注: B1 组—丙泊酚 1.5 ~ 2 mg · kg⁻¹ + 布托啡诺 10 μg · kg⁻¹; B2 组—丙泊酚 1.5 ~ 2 mg · kg⁻¹ + 布托啡诺 5 μg · kg⁻¹; F 组—丙泊酚 1.5 ~ 2 mg · kg⁻¹ + 芬太尼 1 μg · kg⁻¹; BMI—体质量指数。

1.1.1 纳入标准 (1) 年龄在 18 ~ 65 岁, 文化程度在小学文化以上, 完全知情自愿加入本研究; (2) 美国麻醉医师协会 (American Society of Anesthesiologists, ASA) 分级 I ~ II 级; (3) 术前无镇静镇痛药物史;

〔收稿日期〕 2022 - 11 - 07

〔作者简介〕 王荣国, 男, 副主任医师, 主要研究方向是临床麻醉学。

(4)患者术前可配合完成蒙特利尔认知评估量表(Montreal cognitive assessment scale, MoCA)测试。

1.1.2 排除标准 (1)既往有严重高血压、心脏病、伴有精神系统疾病者;(2)术前1周内使用非甾体抗炎药、镇痛药及精神疾病相关药物者;(3)无法配合MoCA测试。

1.2 方法

三组患者均术前禁食6h,禁饮2h。入室后,三组患者均予以吸氧,开放静脉通路,监测心电图、经皮动脉血氧饱和度(percutaneous arterial oxygen saturation, SpO₂)、无创血压、心率等。麻醉方法: B1组静脉推注丙泊酚(四川国瑞医药有限公司,国药准字2108032)1.5~2mg·kg⁻¹复合布托啡诺(江苏恒瑞医药有限公司,国药准字210226BP)10μg·kg⁻¹; B2组静脉推注丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹复合布托啡诺5μg·kg⁻¹; F组静脉推注丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹复合芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H42022076)1μg·kg⁻¹,根据过程中体动等症状,追加丙泊酚用量。术毕,患者送入复苏间,待意识清醒。

1.3 观察指标

(1)因学习效应而难以准确评估受试者认知功能的变化,故在麻醉前10min(T0)时采用MoCA量表北京版,苏醒30min后(T2)时采用MoCA量表长沙版^[7]。MoCA量表评分最高得分为30分,≥26分为正常水平。如果患者受教育年限≤12年,则追加1分。(2)采集苏醒后(T1)、T2视觉模拟评分法(visual analogue scales, VAS)。(3)采集T0、T1、T2的心率(heart rate, HR)和平均动脉压(mean arterial pressure, MAP),记录手术时长及苏醒时长。(4)不良反应发生情况,包括低血压(收缩压降低幅度>基础血压的20%)、心动过缓(HR<60次·min⁻¹)、低氧血症(SpO₂<90%)、恶心呕吐、躁动寒战等。

1.4 统计学方法

采用SPSS 25.0软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验,偏态计量资料使用中分数,四分位数表示M(P₂₅, P₇₅)描述,组间比较采用Kruskal-Wallis检验, P<0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者血流动力学比较

三组患者HR比较,差异无统计学意义(P>0.05); F组患者T2的MAP高于T0,差异具有统计学意义(P<0.05),但B1组、B2组患者MAP比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表2。

表2 三组患者血流动力学比较 (n=30, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	HR/次·min ⁻¹	MAP/mmHg
B1组	T0	71.37 ± 9.54	83.73 ± 8.00
	T1	69.47 ± 12.33	82.47 ± 9.43
	T2	71.67 ± 10.44	87.47 ± 10.04
B2组	T0	70.63 ± 10.26	85.23 ± 6.06
	T1	69.90 ± 10.39	84.10 ± 7.54
	T2	70.93 ± 12.07	85.27 ± 8.92
F组	T0	73.37 ± 10.36	81.23 ± 7.33
	T1	71.43 ± 9.57	85.97 ± 9.31
	T2	69.87 ± 8.95	88.30 ± 8.15 ^a

注: HR—心率; MAP—平均动脉压; T0—麻醉前10min; T1—苏醒后; T2—苏醒30min后; B1组—丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹+布托啡诺10μg·kg⁻¹; B2组—丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹+布托啡诺5μg·kg⁻¹; F组—丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹+芬太尼1μg·kg⁻¹; 1mmHg≈0.133kPa。与同组T0比较, ^aP<0.05。

2.2 三组患者 MoCA 评分比较

三组患者T2的MoCA评分均低于T0,且F组患者MoCA评分低于B1、B2组,差异具有统计学意义(P<0.05),见表3。

表3 三组患者 MoCA 评分比较 (n=30, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	T0	T2
B1组	26.73 ± 1.41	23.47 ± 1.80 ^b
B2组	27.10 ± 1.09	24.00 ± 1.34 ^b
F组	26.53 ± 1.25	22.30 ± 1.34 ^{bc}

注: MoCA—蒙特利尔认知评估量表; T0—麻醉前10min; T2—苏醒30min后; B1组—丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹+布托啡诺10μg·kg⁻¹; B2组—丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹+布托啡诺5μg·kg⁻¹; F组—丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹+芬太尼1μg·kg⁻¹。与同组T0比较, ^bP<0.05; 与B1组、B2组T2比较, ^cP<0.05。

2.3 三组患者疼痛程度比较

F组患者VAS评分均高于B1、B2组,差异具有统计学意义(P<0.05),见表4。

表4 三组患者疼痛程度比较 (n=30, M(P₂₅, P₇₅), 分)

组别	T1	T2
B1组	2.00(1.00,2.00)	2.00(2.00,2.25)
B2组	2.00(1.00,2.00)	2.00(2.00,2.25)
F组	2.00(2.00,2.25) ^d	3.00(3.00,4.00) ^d

注: T1—苏醒后; T2—苏醒30min后; B1组—丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹+布托啡诺10μg·kg⁻¹; B2组—丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹+布托啡诺5μg·kg⁻¹; F组—丙泊酚1.5~2mg·kg⁻¹+芬太尼1μg·kg⁻¹。与B1组、B2组同时间比较, ^dP<0.05。

2.4 三组患者不良反应发生率比较

B2组患者低血压发生率低于F组,差异具有统计学意义(P<0.05); B2组患者低氧血症发生率低于B1组、F组,差异具有统计学意义(P<0.05),见表5。

表 5 三组患者不良反应发生率比较 (n = 30, n (%))

组别	低血压	心动过缓	恶心呕吐	低氧血症	躁动寒战
B1 组	5(16.7)	11(36.7)	3(10.0)	13(43.3)	4(13.3)
B2 组	2(6.7) ^e	8(26.6)	2(6.7)	5(16.7) ^{ef}	3(10.0)
F 组	8(26.7)	11(36.7)	7(23.3)	17(56.6)	5(16.7)

注: B1 组—丙泊酚 1.5~2 mg·kg⁻¹ + 布托啡诺 10 μg·kg⁻¹; B2 组—丙泊酚 1.5~2 mg·kg⁻¹ + 布托啡诺 5 μg·kg⁻¹; F 组—丙泊酚 1.5~2 mg·kg⁻¹ + 芬太尼 1 μg·kg⁻¹。
与 F 组比较, ^eP < 0.05; 与 B1 组比较, ^fP < 0.05。

3 讨论

EMR 常用于胃肠息肉等早期病变的治疗中, 但是由于术中操作常引起患者各种不适与疼痛^[8]。因此, 研究建议 EMR 术中给予深度镇静与镇痛以提升患者舒适感^[9]。目前麻醉药物选择方案以丙泊酚联合阿片类药物为主, 然而此方案常引起低氧血症、早期认知功能损害等并发症^[10]。

布托啡诺作为激动-拮抗阿片受体类镇痛药物, 通过激动 κ 受体产生镇痛作用, 对于内脏痛有良好的效果^[11]。然而布托啡诺具有镇静作用, 当大剂量复合丙泊酚使用时患者会出现嗜睡、呼吸抑制等不良反应^[12-13]。有研究指出, 丙泊酚复合布托啡诺在无痛胃肠道内窥镜检查中的 50% 有效剂量 (effective dose, ED₅₀) 为 6.58 μg·kg⁻¹, 95% 有效剂量 (ED₉₅) 为 9.07 μg·kg⁻¹^[14], 而丙泊酚复合布托啡诺在内镜黏膜切除术中应用的研究较缺乏。本研究结果显示: 三组患者血流动力学指标比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05), 说明布托啡诺可以安全用于 EMR 患者, 而 F 组患者 VAS 评分均高于 B1、B2 组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 证实布托啡诺相较于芬太尼在内脏痛镇痛方面更具有优势。但 B2 组患者低血压发生率低于 F 组, 低氧血症发生率低于 B1 组、F 组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 表明低剂量布托啡诺相较于其他两组对于呼吸功能的抑制较轻微。同时, F 组 T2 的 MAP 高于 T0, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 三组研究结果的差异可能的原因是 κ 受体和 μ 受体之间的差异。

研究显示, 立即全身注射丙泊酚会影响大鼠空间记忆的巩固^[15], 但布托啡诺可减少老年患者认知功能障碍的发生率^[16]。本研究结果显示, 丙泊酚复合布托啡诺两组方案虽然引起 EMR 患者早期认知功能损害, 但相较于芬太尼仍有明显差异, 其表明丙泊酚复合布托啡诺在对 EMR 患者认知功能的保护方面更具有优势。

综上所述: 丙泊酚复合布托啡诺作为镇静镇痛方案应用于 EMR 手术患者是安全有效的, 丙泊酚复合 5 μg·kg⁻¹ 布托啡诺可能是一种更有优势的方案。

[参考文献]

- (1) 冯园园, 吕阳, 冯丽萍, 等. 快速康复理念对胃息肉内镜下黏膜切除术患者围手术期的应用研究 (J). 深圳中西医结合杂志, 2022, 32(13): 1-4.
- (2) 郑远智. 消化内镜下治疗麻醉优化的研究 (D). 重庆: 重庆医科大学, 2018.
- (3) 列锦弟, 许立新, 郑彬, 等. 不同麻醉方式对老年患者膝关节置换术后早期认知功能障碍的影响 (J). 广州医药, 2019, 50(6): 1-6.
- (4) 蔡盈, 裴大庆, 周冬娜, 等. 利多卡因复合布托啡诺与丙泊酚在肥胖患者麻醉肠镜检查中的应用效果 (J). 中国临床药理学杂志, 2021, 30(5): 334-337.
- (5) 李惠敏, 王雪, 翟春霞, 等. 不同剂量布托啡诺对剖宫产术后宫缩痛的影响 (J). 中国药物滥用防治杂志, 2022, 28(10): 1430-1434.
- (6) 金胜, 丁汉琳. 胃癌患者内镜黏膜下剥离术中丙泊酚麻醉的疗效及对早期认知功能的改善效果 (J). 实用癌症杂志, 2018, 33(4): 609-611.
- (7) 景珩, 韩涛, 郭炜, 等. 蒙特利尔认知评估量表的应用体会及华语版本评述 (J). 中国药物警戒, 2011, 8(7): 432-434.
- (8) 韦凯斌, 马家慧, 吴立新, 等. 丙泊酚复合布托啡诺应用于无痛肠镜下肠息肉黏膜切除术中的临床效果比较 (J). 中国医药科学, 2021, 11(8): 66-69.
- (9) 薛雷, 曹小飞. 氯胺酮复合右美托咪定靶控输注在内镜下结直肠黏膜病变切除术中的应用 (J). 江苏医药, 2017, 43(18): 1346-1348.
- (10) 刘月, 胡静, 张芳芳, 等. 不同剂量阿芬太尼复合丙泊酚在胃镜检查中的应用 (J). 临床麻醉学杂志, 2022, 38(5): 487-491.
- (11) 田利川, 王圣华, 李亚华, 等. 右美托咪定复合酒石酸布托啡诺联合硬膜外镇痛用于产妇产后镇痛的效果 (J). 宁夏医科大学学报, 2022, 44(9): 927-931.
- (12) 刘建敏, 林丹, 朱红菊. 不同剂量布托啡诺复合丙泊酚对宫腔镜检查患者 SpO₂ 波动情况及丙泊酚使用量的影响 (J). 基层医学论坛, 2022, 26(5): 39-41.
- (13) 张宝剑, 徐娟. 布托啡诺复合丙泊酚在无痛支气管镜检查中的麻醉效果 (J). 新疆医学, 2022, 52(6): 701-703.
- (14) Zhu X, Chen L, Zheng S, et al. Comparison of ED95 of Butorphanol and Sufentanil for gastrointestinal endoscopy sedation: a randomized controlled trial (J). BMC Anesthesiol, 2020, 20(1): 101.
- (15) 潘秦, 方华, 熊兴龙, 等. 右美托咪定减轻丙泊酚诱导的发育期大鼠学习记忆障碍 (J). 临床麻醉学杂志, 2022, 38(1): 76-80.
- (16) 巫浩彬, 杨春艳, 陈伟元. 布托啡诺对老年患者术后认知功能的影响 (J). 中国医药科学, 2019, 9(13): 33-35.