

人慢性心力衰竭诊断与管理指南更新解读 (J). 中国全科医学, 2019, 22(17): 2015-2019.

(7) Ghada EM, Muhammad EM, Mohamed HZ, et al. Paediatric sequential organ failure assessment (pSOFA) score: A new mortality prediction score in the paediatric intensive care unit (J). An Pediatr(Engl Ed), 2020, 92(5): 277-285.

(8) 夏嘉鼎, 段立娟, 张坤, 等. 感染性休克患者早期容量复苏达标后应用不同液体管理策略对左心室舒张功能的影响 (J). 中国急救医学, 2017, 37(9): 777-781.

(9) 赵千文, 李秋红, 谢玉萍. 限制性液体负平衡治疗急性呼吸窘迫综合征患者的效果观察 (J). 临床急诊杂志, 2020, 21(9): 707-710.

(10) 曾峰, 李雄, 陈幼娟, 等. 肺部超声对休克患者液体管理的临床价值研究 (J). 现代生物医学进展, 2020, 20(5): 906-909.

(11) 李尧炜, 李晓峰, 梁彦平, 等. 下腔静脉呼吸变异指数预测自主呼吸患者容量反应性研究 (J). 中华灾害救援医学, 2020, 8(4): 181-184.

(12) 龚儒杰, 姚莉萍, 朱向明, 等. 超声评估妊娠期高血压疾病孕妇左心功能改变及其与子宫动脉阻力指数的相关性 (J). 中国医学影像学杂志, 2019, 27(9): 709-713.

(13) 梁伟军, 谭洪毅, 谢和宾, 等. 超声指导下液体管理对急性呼吸窘迫综合征患者预后影响的研究 (J). 临床肺科杂志, 2019, 24(4): 680-684.

(文章编号) 1007-0893(2021)23-0095-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.23.031

舒芬太尼与瑞芬太尼靶控输注对行腹腔镜胃癌根治术患者的应用效果

王秋兰 许雪芳

(解放军联勤保障部队第 909 医院, 福建 漳州 363000)

[摘要] **目的:** 探讨舒芬太尼与瑞芬太尼靶控输注对行腹腔镜胃癌根治术患者的应用效果。**方法:** 选取解放军联勤保障部队第 909 医院 2018 年 1 月至 2020 年 1 月收治的 66 例胃癌患者作为研究对象, 所有患者均行腹腔镜胃癌根治术治疗, 将患者随机分为舒芬太尼组和瑞芬太尼组, 每组 33 例。两组患者分别给予不同麻醉药物 (舒芬太尼和瑞芬太尼) 靶控输注, 比较两组患者的麻醉恢复情况、疼痛情况、应激反应。**结果:** 瑞芬太尼组患者拔管时间、唤醒时间明显短于舒芬太尼组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 但两组定向力恢复时间无明显差异 ($P > 0.05$)。舒芬太尼组患者术后 1 h、3 h、6 h 视觉模拟评分法 (VAS) 评分均明显低于瑞芬太尼组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者麻醉后、手术 1 h 后 C 反应蛋白 (CRP)、血糖 (GLU) 水平均明显升高, 且舒芬太尼组患者麻醉后、手术 1 h 后 CRP、GLU 水平低于瑞芬太尼组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 对行腹腔镜胃癌根治术患者应用舒芬太尼联合丙泊酚靶控输注延长了患者的拔管时间与唤醒时间, 因此在使用舒芬太尼过程中要注意在手术结束前提前终止麻醉。但是总体效果方面, 舒芬太尼与瑞芬太尼相比, 能够延长患者术后镇痛时间, 且对患者应激反应影响较小, 安全性更好。

[关键词] 胃癌; 腹腔镜胃癌根治术; 舒芬太尼; 瑞芬太尼; 靶控输注

[中图分类号] R 735.2 **[文献标识码]** B

由于人们生活习惯的改变, 饮食不规律, 生活压力过大, 胃癌的发病率逐年上升^[1]。据国家癌症中心 2015 年相关数据显示, 胃癌发病率仅次于肺癌, 居于恶性肿瘤发病率居第二位^[2]。腹腔镜根治术是当前临床上用于胃癌的重要治疗方式, 但是由于胃癌患者高龄人群较多, 免疫功能下降, 对手术应激反应较高, 增加了不良反应发生率, 因此提升腹腔镜根治术麻醉质量成为了研究热点^[3]。靶控输注是新型麻醉方式, 具有操作简单、给药快等优点, 比常规静脉输入麻醉更能稳定患者生命体征, 缩短全麻唤醒时间, 多用于腹

腔镜胃癌根治术的手术麻醉中。瑞芬太尼与舒芬太尼都是临床上常用的阿片类受体激动剂, 能够稳定患者血流动力学指标, 降低应激反应^[4]。然而临床上对于腹腔镜胃癌根治术瑞芬太尼与舒芬太尼的应用却存在一定争议。有研究认为^[5], 应用舒芬太尼联合丙泊酚安全性更高能够降低患者应激反应现象。还有研究认为^[6], 应用瑞芬太尼能够缩短患者苏醒时间, 降低谵妄的发生率。因此, 为了探究舒芬太尼与瑞芬太尼靶控输注对腹腔镜胃癌根治术的应用效果, 本研究选取本院 2018 年 1 月至 2020 年 1 月收治的 66 例胃癌患者作为研

[收稿日期] 2021-10-19

[作者简介] 王秋兰, 女, 主治医师, 主要研究方向是临床麻醉与镇痛方面。

究对象,探讨舒芬太尼与瑞芬太尼靶控输注对腹腔镜胃癌根治术患者的应用效果,具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院2018年1月至2020年1月收治的66例胃癌患者作为研究对象,所有患者均行腹腔镜胃癌根治术治疗,将患者随机分为舒芬太尼组和瑞芬太尼组,每组33例。舒芬太尼组男19例,女14例;瑞芬太尼组男18例,女15例;两组患者一般资料比较无明显差异($P > 0.05$),具有可比性,见表1。本研究经本院伦理委员会批准。

表1 两组患者一般资料比较 ($n = 33, \bar{x} \pm s$)

组别	年龄/岁	病程/年	体质量指数/kg·m ⁻²
舒芬太尼组	64.32 ± 8.92	0.64 ± 0.34	24.84 ± 3.13
瑞芬太尼组	64.35 ± 8.89	0.65 ± 0.37	24.68 ± 3.48

1.1.1 纳入标准 通过病理与胃镜检查确诊为胃癌^[7];符合腹腔镜胃癌根治术治疗指征;对阿片类药物无过敏情况;无麻醉禁忌证;对本研究知情并同意参与。

1.1.2 排除标准 胃癌根治术后复发者;合并其他恶性肿瘤者;合并脑功能与重要脏器功能异常者;合并冠心病、高血压等疾病者;合并免疫疾病者。

1.2 方法

所有患者入室后开放上肢静脉,并在麻醉前输注复方乳酸钠林格液(浙江天瑞药业有限公司,国药准字H20033783)6 mL·kg⁻¹,并给予0.02 mg·kg⁻¹咪唑安定(江苏恩华公司,国药准字H10980025),待面罩吸入纯氧3 min后进行诱导。舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20054171)和瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20030197)效应室靶浓度分别为0.5 ng·mL⁻¹与3 ng·mL⁻¹,待2 min后应用靶控输注泵,输注浓度为3 μg·mL⁻¹丙泊酚(北京费森尤斯卡比医药有限公司,国药准字J0171056),患者意识消失后给予患者0.1~0.15 mg·kg⁻¹·h⁻¹顺苯磺酸阿曲库铵(浙江仙居制药股份有限公司,国药准字H20090202),3 min后行双腔气管插管,随后进行机械通气。术中舒芬太尼、瑞芬太尼与丙泊酚的浓度不变,并间断应用顺苯磺酸阿曲库铵(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字H20060869)维持肌肉松弛。

1.3 观察指标

手术结束后10、20、30 min,分3次观察两组患者的定向力恢复时间、拔管时间、唤醒时间;应用视觉模拟评分法(visual analogue scales, VAS)评价患者术后1、3、6、12 h的疼痛情况,评分为0~10分,分数越高代表患者疼痛情况越剧烈;检测两组患者麻醉前、麻醉后、手术1 h后血清标本中C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、血糖(blood

glucose, GLU)表达水平。

1.4 统计学方法

采取统计学软件SPSS 23.0对本研究数据进行分析,计数资料以n/%表示,进行 χ^2 检验;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者麻醉恢复情况比较

瑞芬太尼组患者拔管时间、唤醒时间明显短于舒芬太尼组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),但两组定向力恢复时间无明显差异($P > 0.05$),见表2。

表2 两组患者麻醉恢复情况比较 ($n = 33, \bar{x} \pm s, \text{min}$)

组别	定向力恢复时间	拔管时间	唤醒时间
舒芬太尼组	14.47 ± 3.11	16.32 ± 4.11	13.68 ± 3.07
瑞芬太尼组	14.58 ± 3.16	13.94 ± 3.29 ^a	9.74 ± 4.15 ^a

与舒芬太尼组比较,^a $P < 0.05$

2.2 两组患者不同时间点疼痛情况比较

两组患者手术前VAS评分比较无明显差异($P > 0.05$),舒芬太尼组患者术后1 h、3 h、6 h VAS评分均明显低于瑞芬太尼组,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

表3 两组患者不同时间点VAS评分比较 ($n = 33, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	手术前	术后1h	术后3h	术后6h	术后12h
舒芬太尼组	1.25 ± 0.34	2.67 ± 1.02	3.10 ± 0.34	4.15 ± 0.14	3.11 ± 0.26
瑞芬太尼组	1.27 ± 0.28	3.28 ± 1.21 ^b	3.47 ± 0.26 ^b	4.63 ± 0.25 ^b	3.15 ± 0.22

与舒芬太尼组同时点比较,^b $P < 0.05$

注:VAS—视觉模拟评分法

2.3 两组患者麻醉前后应激反应情况比较

两组患者麻醉前CRP、GLU水平比较无明显差异($P > 0.05$),两组患者麻醉后、手术1 h后CRP、GLU水平均明显升高,且舒芬太尼组患者麻醉后、手术1 h后CRP、GLU水平低于瑞芬太尼组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表4。

表4 两组患者麻醉前后应激反应情况比较 ($n = 33, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	CRP/mg·L ⁻¹	GLU/mmol·L ⁻¹
舒芬太尼组	麻醉前	4.62 ± 0.35	4.37 ± 1.24
	麻醉后	5.31 ± 0.54 ^c	5.11 ± 1.24 ^c
	手术1 h后	6.37 ± 1.29 ^{cd}	5.17 ± 1.36 ^c
瑞芬太尼组	麻醉前	4.58 ± 0.47	4.65 ± 1.56
	麻醉后	6.82 ± 1.45 ^{ce}	6.11 ± 1.23 ^{ce}
	手术1 h后	9.75 ± 2.36 ^{cde}	7.37 ± 2.52 ^{cde}

与同组麻醉前比较,^c $P < 0.05$;与同组麻醉后比较,^d $P < 0.05$;与舒芬太尼组同时点比较,^e $P < 0.05$

注:CRP—C反应蛋白;GLU—血糖

3 讨论

腹腔镜根治术是当前广泛应用的一种胃癌治疗方式,但许多患者容易出现术后应激反应相关不良反应,影响治疗效

果。靶控输注属于全新麻醉方式,具有操作简单、给药快等优点,能够缩短患者定向力恢复时间。丙泊酚是临床上常用的静脉麻醉药物,具有苏醒迅速、起效快等优点,临床多用其进行靶控输注,但是丙泊酚应用在麻醉过程中几乎无镇痛效果,需要联合阿片类镇痛药来配合麻醉。临床上阿片类镇痛剂数量较多,也各有特点,可根据手术需要来选择不同阿片类药物的应用。舒芬太尼与瑞芬太尼属于常用 μ 型阿片类受体激动剂,能够在1 min迅速达到血-脑平衡,在血液和组织中迅速水解,起效较快。舒芬太尼的脂溶性较强,可以通过血脑屏障转移,与血浆蛋白结合,麻醉间隔较长,镇痛效果好^[7]。瑞芬太尼在血液和组织中容易水解,因此具有体内无积蓄、麻醉时间短、起效快等特点。

本研究表明,两组患者定向力恢复时间比较无明显差异($P > 0.05$);瑞芬太尼组拔管时间、唤醒时间明显短于舒芬太尼组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。由此证明,应用瑞芬太尼联合丙泊酚靶控输注能够缩短患者术后麻醉清醒时间。有研究发现^[8-9],瑞芬太尼静脉注入1 min后便可达到有效的药物浓度,且药效可持续5~10 min,半衰期约为1 min,半衰期消除时间约为6 min,终末半衰期约为10~20 min,实际生物学半衰期为3~10 min。所以瑞芬太尼在腹腔镜胃癌根治术后能够在短时间内恢复患者的呼吸功能与意识,可尽早将导管拔出。而舒芬太尼由于半衰期较长,会延长患者麻醉苏醒时间,因此为了缩短苏醒时间的同时,保证麻醉效果,可在手术结束前40 min停止用药,让其在可接受范围内,防止术后谵妄发生。另外靶控输注技术的应用可以依照个体化需求设置效应室浓度或血浆浓度,应用药效动力学作为蓝本,与计算机结合控制给药速率,能够达到预期靶浓度,进一步促进患者术后尽快恢复清醒;本研究还发现,舒芬太尼组患者术后1 h、3 h、6 h VAS评分均明显低于瑞芬太尼组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。由此证明,应用舒芬太尼符合丙泊酚靶控输注,能够延长患者术后镇痛效果,降低患者术后疼痛程度。但对于6 h后的术后疼痛无明显改善,因此需要在术后针对患者实际情况采取相关镇痛措施。么娜等^[10]比较了靶控输注瑞芬太尼与舒芬太尼患者术后恢复情况发现,使用瑞芬太尼的患者术后VAS评分 ≥ 4 分的患者例数高于使用舒芬太尼的患者,需要应用吗啡等药物静脉镇痛,与本研究结果相似。这是因为,舒芬太尼与瑞芬太尼的药代动力学特征具有一定差异,其中瑞芬太尼的麻醉起效与消除较快,而舒芬太尼消除半衰期较长。本研究中,两组患者麻醉后、手术1 h后CRP、GLU水平明显升高,且舒芬太尼组低于瑞芬太尼组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。腹腔镜胃癌根治术会导致患者出现严重应激反应现象,应激反应也是人体受到外界刺激之后所产生的一种非特异性防御反应。多项研究发现^[11-12],手术与麻醉会引发围术期应激反应,从而影响术后恢复。血清GLU能够反映机体应激反应强度,CRP是参与损伤修复和炎症反应

的重要细胞因子^[13]。由此也证明了舒芬太尼麻醉后对患者的应激反应小于瑞芬太尼。

综上所述,对腹腔镜胃癌根治术患者应用舒芬太尼联合丙泊酚靶控输注延长了患者的拔管时间与唤醒时间,因此在使用舒芬太尼过程中要注意在手术结束前提前终止麻醉。但是总体效果方面,舒芬太尼与瑞芬太尼相比,能够延长患者术后镇痛时间,且对患者应激反应影响较小,安全性更好。

[参考文献]

- (1) 黄莎,戴璿,高娟娟,等.胃癌分子流行病学研究进展(J).中国肿瘤临床,2019,46(1):16-21.
- (2) 王少明,郑荣寿,张思维,等.2015年中国胃癌流行特征分析(J).中华流行病学杂志,2019,40(12):1517-1521.
- (3) 何显力,吴涛.4K腹腔镜远端胃癌根治术淋巴结清扫范围规范及技术标准解读(J).中华消化外科杂志,2020,19(Z1):16-20.
- (4) 范洁,张奉超.舒芬太尼与瑞芬太尼分别复合丙泊酚对小儿麻醉诱导期血压和脑电双频指数的影响比较(J).儿科药理学杂志,2020,26(2):28-30.
- (5) 刘吉兰,高向梅,罗晓艳.瑞芬太尼与舒芬太尼于膀胱癌腹腔镜根治术麻醉效果比较(J).西南国防医药,2019,29(3):304-306.
- (6) 杨晓艳,朱志华,张力强,等.瑞芬太尼与舒芬太尼靶控输注对老年患者行腹腔镜胃癌根治术麻醉恢复质量的影响(J).中国内镜杂志,2020,26(2):48-54.
- (7) 中华医学会消化内镜学分会,中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会.中国早期胃癌筛查及内镜诊治共识意见(2014年4月·长沙)(J).胃肠病学,2014,19(7):408-427.
- (8) Gonzales E, Min YS, Soon CC, et al. Repeated neonatal propofol administration induces sex-dependent long-term impairments on spatial and recognition memory in rats (J). Biomolecules & therapeutics, 2020, 23(3): 251-60.
- (9) Menezes DC, Vidal E, Costa CM, et al. Sufentanil during anesthetic induction of remifentanil-based total intravenous anesthesia: a randomized controlled trial (J). Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition), 2019, 69(4): 455-458.
- (10) 么娜,杨鸿源,贾玉刚,等.瑞芬太尼联合小剂量舒芬太尼快通道麻醉对小儿心脏手术后C反应蛋白和降钙素原的影响(J).实用药物与临床,2020,23(4):337-340.
- (11) 张飞,刘颖,刘成龙.依托咪酯维持麻醉对胃癌患者术后免疫球蛋白及应激反应水平的影响(J).海南医学院学报,2019,25(9):679-682.
- (12) 余美娟,占高峰,姜立亚.酮咯酸氨丁三醇联合罗哌卡因全凭静脉注射麻醉对甲状腺切除手术患者术后血流动力学应激反应的影响(J).中国药物与临床,2020,20(2):255-257.
- (13) 宋爱敏,张俊.舒芬太尼与瑞芬太尼复合丙泊酚全凭静脉麻醉用于腹腔镜胃肠手术的效果及对患者苏醒质量的影响(J).现代中西医结合杂志,2019,28(14):1571-1574.