

右美托咪定复合舒芬太尼用于术后镇痛对妇科腹腔镜手术患者睡眠质量的影响

张小伟

郑州市妇幼保健院麻醉科 450053

通信作者:张小伟,Email: 1207680658@qq.com

【摘要】 目的 探讨右美托咪定 (dexmedetomidine, Dex) 复合舒芬太尼用于妇科腹腔镜术后镇痛对患者睡眠质量的影响。方法 选择全身麻醉下拟行妇科腹腔镜手术的患者 60 例,采用随机数字表法分为舒芬太尼组(A组)、Dex 复合舒芬太尼组(B组),每组 30 例。术后患者自控静脉镇痛,A组给予舒芬太尼 2.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$,B组给予舒芬太尼 2.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +Dex 200 μg 。记录并分析两组 VAS 评分、拉姆齐镇静评分(Ramsay Sedation Scale, RSS)、舒芬太尼累积消耗量、Medicaoutcomes Study Sleep Scale (MOS-SS)评分、主观睡眠质量评分及睡眠障碍指数(sleep problem index, SPI)。结果 与 A 组比较:B 组患者术后 6、12、24、48 h VAS 评分显著降低,舒芬太尼累积消耗量显著减少,RSS 评分显著升高,差异有统计学意义($P<0.05$);B 组患者手术前夜主观睡眠质量评分与术前 1 周平均每日睡眠时间、SPI 差异均无统计学意义($P>0.05$);B 组术后第 1 夜、术后第 2 夜主观睡眠质量评分显著升高,术后 1 周平均每日睡眠时间显著增长,SPI 显著减小,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 Dex 复合舒芬太尼用于妇科腹腔镜手术患者术后镇痛效果较好,且能显著改善患者术后睡眠质量,为术后快速康复提供有利条件。

【关键词】 右美托咪定; 舒芬太尼; 腹腔镜手术; 术后镇痛; 睡眠质量

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2019.04.002

Effects of dexmedetomidine combined with sufentanil for postoperative analgesia on the sleep quality of patients after gynecological laparoscopic surgery

Zhang Xiaowei

Department of Anesthesiology, the Maternal & Child Health Care Hospital of Zhengzhou, Zhengzhou 450053, China

Corresponding author: Zhang Xiaowei, Email: 1207680658@qq.com

【Abstract】 Objective To observe the effects of dexmedetomidine (Dex) combined with sufentanil or postoperative analgesia on the sleep quality of patients after gynecological laparoscopic surgery. **Methods** A total of 60 patients who underwent gynecological laparoscopic surgery were randomly divided into two groups ($n=30$): a sufentanil group (group A) and a Dex combined with sufentanil group (group B). Group A received 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ sufentanil, while group B received 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ sufentanil and 200 μg Dex. The Visual Analogue Scales (VAS), Ramsay Sedation Scale (RSS), sufentanil consumptions, Medicaoutcomes Study Sleep Scale (MOS-SS) and sleep problem index (SPI) were analyzed. **Results** Compared with group A, group B showed remarkable decreases in VAS scores 6, 12, 24 h and 48 h after surgery and sufentanil consumption, in addition to marked increased RSS scores ($P<0.05$). There is no difference in the subjective sleep quality score at the night before surgery, the average time of daily sleep and SPI one week before surgery ($P>0.05$). Compared with group A, group B showed remarkably increased subjective sleep quality score at the first and second night after surgery and average time of daily sleep, in addition to marked decreased SPI one week after surgery ($P>0.05$). **Conclusions** Dex combined with sufentanil is effective to control pain for patients after gynecological laparoscopic surgery, and markedly improve sleep quality, which is beneficial for recovery.

【Key words】 Dexmedetomidine; Sufentanil; Laparoscopy; Postoperative analgesia; Sleep quality

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2019.04.002

腹腔镜手术具有创伤小、术后恢复快等优点,在妇科手术中应用非常广泛,其术后常用的镇痛药有阿片类药物、舒芬太尼、右美托咪定(dexmedetomidine, Dex)等。阿片类药物虽然有较好

的镇痛效果,但会导致睡眠紊乱,进而引起一系列神经内分泌系统及心脑血管系统的并发症^[1]。Dex 属于 α_2 肾上腺素能受体(adrenergic receptor, AR)激动剂,具有高选择性的与 AR 特异性结合能力,具有较

强的镇静和镇痛作用^[2],其诱导的镇静催眠与正常生理睡眠 S2 期状态相似,使患者由清醒转为非快动眼睡眠状态^[3]。Alexopoulou 等^[4]研究显示 Dex 可以显著改善重症患者机械通气时睡眠质量。然而 Dex 用于妇科腹腔镜手术术后镇痛对患者睡眠质量影响的研究报道较少,本研究拟探讨 Dex 复合舒芬太尼用于妇科腹腔镜术后镇痛对患者睡眠质量的影响,为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择全身麻醉下拟行妇科腹腔镜手术的患者 60 例,采用随机数字表法分为 2 组(每组 30 例):舒芬太尼组(A 组)和 Dex 复合舒芬太尼组(B 组)。入选标准:ASA 分级 I、II 级,年龄 18~50 岁,BMI<30 kg/m²。排除标准:Dex 或舒芬太尼过敏者,长期或滥用阿片类等镇静、镇痛药物者,服用 β 受体阻滞剂或抗抑郁药物者,有精神病史者,严重心肾疾病者。本研究经郑州市妇幼保健院伦理委员会审批通过,患者及其家属均签署书面同意书。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法

静脉注射舒芬太尼(生产批号:1201005,宜昌人福药业有限责任公司)0.2 μ g/kg、顺苯磺酸阿曲库铵(生产批号:A11161005,上海医药东英药业有限公司)0.2 mg/kg 及依托咪酯(生产批号:20150613,江苏恩华药业股份有限公司)0.2 mg/kg 行麻醉诱导后,气管内插管进行机械通气,维持 P_{ET}CO₂ 在 35~40 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。术中以瑞芬太尼(生产批号:5a170512,宜昌人福药业有限责任公司)、七氟醚(生产批号:12312,丸石制药株式会社,日本)和顺苯磺酸阿曲库铵维持 BIS 于 50 \pm 5。术毕患者自主呼吸、完全清醒后拔除气管导管。

1.2.2 术后镇痛

手术结束前 30 min 连接静脉镇痛泵,A 组给予舒芬太尼 2.0 μ g/kg 加生理盐水稀释至 100 ml,B 组给予舒芬太尼 2.0 μ g/kg、Dex(生产批号:1604232,四川国瑞药业有限责任公司) 200 μ g 加生理盐水稀释

至 100 ml。自控静脉镇痛泵背景输注速率为 2 ml/h,自控剂量为 0.5 ml/次,锁定时间 15 min。

1.2.3 观察指标

采用 VAS 评分评估患者术后疼痛程度^[5],采用拉姆齐镇静评分(Ramsay Sedation Scale, RSS)评估患者镇静程度^[6]。记录麻醉时间、手术时间、输液量,记录术后 6、12、24、48 h 的 VAS 评分、RSS 评分、舒芬太尼累积消耗量。

采用主观睡眠质量评分(0 分为极差的睡眠,10 分为优质的睡眠)评估患者术前 1 夜、术后第 1 夜、术后第 2 夜睡眠质量,分别于第 2 天上午 8:00 由患者自我评价完成。采用量表 Medical Outcomes Study Sleep Scale(MOS-SS)评估患者 1 周睡眠综合情况^[7],记录术前、术后 1 周的平均每日睡眠时间(以 h 计),计算睡眠障碍指数(sleep problem index, SPI)。SPI 为睡眠干扰(4 个条目)、睡眠充足度(2 个条目)、日间精神状态(3 个条目)、醒后气促(1 个条目)等 10 个条目计分的总和,SPI 分值越高睡眠质量越差。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行数据分析。正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验,组内重复测量设计的计量资料采用重复测量数据的方差分析进行比较。偏态分布计量资料以中位数(四分位数)[*M*(*Q*₁,*Q*₃)]表示,Wilcoxon 秩和检验对 VAS、RSS 评分进行统计分析。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料分析

两组研究对象年龄、体重、BMI、手术时间、麻醉时间、输液量差异无统计学意义(*P*>0.05,表 1)。

2.2 两组患者不同时点 VAS、RSS 评分及舒芬太尼累积消耗量的比较

与 A 组比较,B 组患者术后 6、12、24、48 h VAS 评分显著降低,RSS 评分显著升高,舒芬太尼累积消耗量显著减少,差异均有统计学意义(*P*<0.05,表 2)。

表 1 两组患者一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数(例)	年龄(岁)	体重(kg)	BMI(kg/m ²)	手术时间(min)	麻醉时间(min)	输液量(ml)
A 组	30	47 \pm 7	58 \pm 7	22.6 \pm 1.9	93 \pm 15	116 \pm 18	1 153 \pm 56
B 组	30	48 \pm 7	61 \pm 6	23.3 \pm 1.4	97 \pm 17	120 \pm 20	1 204 \pm 60

注:A 组:舒芬太尼组;B 组:Dex 复合舒芬太尼组;Dex:右美托咪定

表 2 两组患者 VAS、RSS 评分及舒芬太尼累积消耗量比较

指标	组别	例数(例)	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
VAS 评分[分, $M(Q1, Q3)$]	A 组	30	3.8(1.8, 4.4)	4.2(1.9, 4.6)	3.3(1.2, 3.9)	2.6(0.8, 3.2)
	B 组	30	2.8(1.1, 3.7) ^a	2.5(0.7, 2.9) ^a	2.2(0.5, 2.4) ^a	1.3(0.4, 1.8) ^a
RSS 评分[分, $M(Q1, Q3)$]	A 组	30	0.8(0.5, 1.4)	0.9(0.5, 1.2)	0.9(0.6, 1.5)	1.1(0.6, 1.4)
	B 组	30	1.2(0.7, 1.7) ^a	1.4(0.8, 1.9) ^a	1.5(0.9, 2.1) ^a	1.3(0.8, 1.8)
舒芬太尼累积消耗量(μg , $\bar{x} \pm s$)	A 组	30	12.8 \pm 1.3	25.9 \pm 2.8	49.7 \pm 6.1	91.3 \pm 7.7
	B 组	30	9.2 \pm 0.8 ^a	17.4 \pm 2.1 ^a	37.4 \pm 5.8 ^a	70.1 \pm 6.9 ^a

注:与 A 组比较, ^a $P < 0.05$; A 组:舒芬太尼组; B 组:Dex 复合舒芬太尼组; Dex:右美托咪定; RSS:拉姆齐镇静评分

2.3 两组患者睡眠质量的比较

与 A 组比较, B 组患者手术前 1 夜主观睡眠质量评分与术前 1 周平均每日睡眠时间、SPI 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 术后第 1、2 夜主观睡眠质量评分显著升高, 术后 1 周平均每日睡眠时间显著增长、SPI 显著减小, 差异具有统计学意义($P < 0.05$, 表 3、表 4)。

表 3 手术前 1 夜与术后第 1、2 夜两组患者主观睡眠质量评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数(例)	手术前 1 夜	术后第 1 夜	术后第 2 夜
A 组	30	8.5 \pm 0.8	3.8 \pm 1.6	5.1 \pm 1.4
B 组	30	8.2 \pm 0.9	6.3 \pm 1.3 ^a	7.1 \pm 1.1 ^a

注:与 A 组比较, ^a $P < 0.05$; A 组:舒芬太尼组; B 组:Dex 复合舒芬太尼组; Dex:右美托咪定

表 4 手术前后 1 周两组患者 MOS-SS 评估睡眠质量的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(例)	平均每日睡眠时间(h)		SPI	
		术前 1 周	术后 1 周	术前 1 周	术后 1 周
A 组	30	6.2 \pm 1.3	5.1 \pm 0.9	29 \pm 13	35 \pm 14
B 组	30	5.9 \pm 1.2	5.8 \pm 1.2 ^a	29 \pm 12	28 \pm 11 ^a

注:与 A 组比较, ^a $P < 0.05$; A 组:舒芬太尼组; B 组:Dex 复合舒芬太尼组; Dex:右美托咪定; SPI:睡眠障碍指数; MOS-SS: Medicaoutcomes Study Sleep Scale 评分

3 讨论

腹腔镜术后疼痛一般属于中度疼痛, 给患者生理和心理带来伤害, 严重影响睡眠质量。研究显示, 患者手术后易出现明显的睡眠紊乱、睡眠剥夺, 主要特征为快速动眼睡眠和慢波睡眠显著减少, 睡眠碎片化, 觉醒时间增加^[8]。睡眠剥夺可以引起患者一系列神经内分泌系统和心脑血管并发症, 增加围手术期病死率^[9], 也可以导致痛觉过敏, 加重疼痛感, 形成恶性循环。因此, 提高术后镇痛效果和睡眠质量对患者术后恢复非常关键。

Dex 是一种高选择性新型 AR 激动剂, 可以激

动脊髓内受体达到镇痛作用, 激动蓝斑内受体通过内源性促睡眠神经通路达到镇静的作用, 同时还可以抑制交感神经, 具有抗焦虑作用^[10]。舒芬太尼属于阿片类药物, 为选择性 μ 受体激动剂, 因其较强的镇痛效果而广泛应用于术后镇痛^[11]。但由于其也会出现阿片类药物的不良反应, 主要表现为呕吐、恶心、呼吸抑制等, 限制了其用药量。徐嘉莹等^[12]比较了 0.4、0.6、0.8、1.0 mg/L 4 种不同浓度的舒芬太尼对术后患者自控静脉镇痛效果和和不良反应的影响, 结果显示较高的舒芬太尼配置浓度不能改善患者术后 48 h 镇痛效果, 反而会提高患者镇静、肠道未排气等不良反应的发生率。本研究探讨了 Dex 复合舒芬太尼用于妇科腹腔镜术后镇痛的效果, 结果显示相比于舒芬太尼组, Dex 复合舒芬太尼组患者术后 6、12、24、48 h VAS 评分显著降低, RSS 评分显著升高, 舒芬太尼累积消耗量显著减少, 差异均有统计学意义。提示复合使用 Dex 可以显著提高患者术后镇痛和镇静效果的同时显著减少舒芬太尼的用药量, 从而减少恶心、呕吐等并发症的发生。这与张焕焕等^[6]研究结果一致。

Chouchou 等^[13]研究显示, 42% 的患者术后睡眠不佳, 23% 的患者术后第 4 天仍然睡眠不佳, 主要表现为总的睡眠时间明显缩短, 睡眠节律紊乱, 并伴有频繁的睡眠中唤醒。这种睡眠节律的改变受多种因素的影响, 疼痛和炎症便是其中重要的因素。Tang 等^[14]研究显示鼻内给药 Dex 联合局部麻醉可以显著降低围手术期肾上腺素、血糖等应激反应指标水平和 IL-6、TNF- α 等炎症反应指标水平, 减轻术后 2~12 h 患者疼痛程度, 睡眠质量显著提升。本研究结果显示: 相比于舒芬太尼组, Dex 复合舒芬太尼组患者术后第 1、2 夜主观睡眠质量评分显著升高, 术

后 1 周平均每日睡眠时间显著增长、SPI 显著减小, 差异具有统计学意义。李国才等^[15]研究 Dex 用于腹腔镜结直肠癌根治术后皮下镇痛, 结果显示其可以减少阿片类药物用量, 减少恶心呕吐的同时可以提高术后睡眠质量。唐润栋等^[16]研究显示, Dex 复合舒芬太尼用于经腹子宫切除术后可以提供良好镇痛效果的同时改善睡眠剥夺, 提高睡眠质量。

本研究同样存在一些局限性, 如环境对患者睡眠质量会产生影响, 虽然研究中已尽量减少光线、噪声等因素的影响, 但受医疗、护理等方面的影响, 尚不能完全排除这些因素。另外本研究选取的患者身体状态相对较好, 研究的结果对于老年、危重等特殊患者是否适用尚待进一步研究。综上所述, Dex 复合舒芬太尼用于妇科腹腔镜患者术后镇痛效果较好, 且能显著改善患者术后睡眠质量, 为术后快速康复提供有利条件。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 史辛波, 郑戈, 徐佳, 等. 瑞芬太尼、舒芬太尼全凭静脉麻醉在妇科腹腔镜手术中的应用 [J]. 局解手术学杂志, 2015, 24(1): 52-55. DOI:10.11659/jjssx.06E014338.
- [2] 贾锐, 李娜, 马正良, 等. 右美托咪定对于提高术后恢复质量的研究进展 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2017, 38 (4): 356-359. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2017.04.014.
- [3] Nelson LE, Lu J, Guo T, et al. The α_2 -adrenoceptor agonist dexmedetomidine converges on an endogenous sleep-promoting pathway to exert its sedative effects [J]. *Anesthesiology*, 2003, 98 (2): 428-436. DOI:10.1097/0000542-200302000-00024.
- [4] Alexopoulou C, Kondili E, Diamantaki E, et al. Effects of dexmedetomidine on sleep quality in critically ill patients: a pilot study [J]. *Anesthesiology*, 2014, 121 (4): 801-807. DOI:10.1097/ALN.0000000000000361.
- [5] 徐德芬. 右美托咪定对妇科患者腹腔镜术后镇痛效果的研究 [J]. 川北医学院学报, 2017, 32 (6): 907-910. DOI:10.3969/j.issn.1005-3697.2017.06.029.
- [6] 张焕焕, 李阳, 滕秀飞, 等. 右美托咪定复合舒芬太尼用于妇科腹腔镜手术患者术后镇痛的效果观察 [J]. 中国医科大学学报, 2016, 45 (4): 333-336. DOI:10.12007/j.issn.0258-4646.2016.04.011.
- [7] 陈惠萍, 王琦, 许燕玉, 等. 普瑞巴林对癌性神经病理性疼痛患者睡眠和抑郁的疗效[J]. 中国临床保健杂志, 2017, 20(6): 682-685. DOI:10.3969/j.issn.1672-6790.2017.06.016.
- [8] 冯振鑫, 张卫. 术后睡眠障碍——值得关注的围手术期并发症 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2018, 39 (1): 61-65. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2018.01.014.
- [9] De Lorenzo BH, de Oliveira ML, Greco CR, et al. Sleep-deprivation reduces NK cell number and function mediated by β -adrenergic signalling[J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2015, 57: 134-143. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2015.04.006.
- [10] Chang ET, Certal V, Song SA, et al. Dexmedetomidine versus propofol during drug-induced sleep endoscopy and sedation: a systematic review[J]. *Sleep Breath*, 2017, 21(3): 727-735. DOI: 10.1007/s11325-017-1465-x.
- [11] 王英姿, 彭志勇, 殷爽, 等. 右美托咪定复合腹横肌平面阻滞对腹腔镜微创手术麻醉恢复质量的影响[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2018, 39(1): 13-17. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2018.01.004.
- [12] 徐嘉莹, 桑诺尔, 任丽英, 等. 不同舒芬太尼配置浓度对术后患者自控镇痛效果和不良影响的影响[J]. 中国医学科学院学报, 2017, 39 (3): 406-410. DOI:10.3881/j.issn.1000-503X.2017.03.018.
- [13] Chouchou F, Khoury S, Chauny JM, et al. Postoperative sleep disruptions: a potential catalyst of acute pain? [J]. *Sleep Med Rev*, 2014, 18(3): 273-282. DOI:10.1016/j.smrv.2013.07.002.
- [14] Tang C, Huang X, Kang F, et al. Intranasal dexmedetomidine on stress hormones, inflammatory markers, and postoperative analgesia after functional endoscopic sinus surgery [J/OL]. *Mediators Inflamm*, 2015, 2015: 939431. DOI:10.1155/2015/939431.
- [15] 李国才, 马拥, 柳垂亮, 等. 右美托咪定联合芬太尼用于腹腔镜结直肠癌根治术后皮下镇痛 [J]. 广东医学, 2012, 33(15): 2278-2280. DOI:10.3969/j.issn.1001-9448.2012.15.033.
- [16] 唐润栋, 徐晓林, 姜彦, 等. 右美托咪定复合舒芬太尼术后镇痛对经腹子宫切除术患者睡眠质量的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2017, 33 (3): 222-225. DOI:10.3969/j.issn.1004-5805.2017.03.003.

(本文编辑:孙立杰)