

右美托咪定与舒芬太尼在腹腔镜胆囊切除手术术后镇痛效果的比较

杨凯杰, 罗戎明

■背景资料
腹腔镜胆囊切除手术(laparoscopic cholecystectomy, LC)较传统开腹手术方式有更小的手术切口, 患者术后疼痛不适明显减轻, 但大多数情况下, 患者不适不仅来源于手术切口, 也来自内脏、上腹部及右肩部等位置, 因此仍有镇静镇痛需求。

杨凯杰, 罗戎明, 慈林医院麻醉科 浙江省慈溪市 315315

杨凯杰, 主治医师, 主要从事临床麻醉的研究。

作者贡献分布: 此课题由罗戎明与杨凯杰设计; 研究过程由杨凯杰与罗戎明完成; 数据分析由杨凯杰完成; 写作由杨凯杰完成。

通讯作者: 罗戎明, 主治医师, 315315, 浙江省慈溪市观海卫镇世纪大道599号, 慈林医院麻醉科. jayvee520@163.com
电话: 0574-63995815

收稿日期: 2016-10-05
修回日期: 2016-10-25
接受日期: 2016-11-01
在线出版日期: 2016-12-28

Clinical effects of dexmedetomidine versus sufentanil for postoperative analgesia after laparoscopic cholecystectomy

Kai-Jie Yang, Rong-Ming Luo

Kai-Jie Yang, Rong-Ming Luo, Department of Anesthesiology, CHC International Hospital, Cixi 315315, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Rong-Ming Luo, Attending Physician, Department of Anesthesiology, CHC International Hospital, 599 Century Avenue, Guanhaiwei Town, Cixi 315315, Zhejiang Province, China. jayvee520@163.com

Received: 2016-10-05
Revised: 2016-10-25
Accepted: 2016-11-01
Published online: 2016-12-28

Abstract

AIM

To observe the clinical effects of dexmedetomidine

for postoperative analgesia after laparoscopic cholecystectomy (LC).

METHODS

From June 2015 to May 2016, 50 patients undergoing LC were included in the study. They were divided into two groups: D ($n = 25$) and S ($n = 25$). In group D, the patients were given dexmedetomidine diluted to 100 mL in 0.9% saline at 0.2 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ via a controlled intravenous analgesia pump. In group S, the patients were given sufentanil diluted to 100 mL in 0.9% saline at 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$. The pain score on a visual analogue scale (VAS) and the Ramsay sedation score were recorded at 4, 6, 8, 24, and 48 h after the operation. The incidence rates of postoperative nausea and vomiting, respiratory depression, and dizziness, and the time to recovery of gastrointestinal function (time to first passage of flatus) were also recorded.

RESULTS

No patients received rescue analgesic agents. The VAS scores and Ramsay sedation scores at 4, 6, 8, 24, and 48 h after the operation showed no significant differences between the two groups ($P > 0.05$). Compared with group S, the incidence of postoperative nausea and vomiting was significantly reduced, and the time to the first passage of flatus was shorter in group D ($P < 0.05$). The incidence rates of respiratory depression and dizziness were not significantly different between the two groups ($P > 0.05$).

CONCLUSION

During the postoperative analgesia after LC, dexmedetomidine can achieve similar clinical

■同行评议者
房学东, 教授, 吉林大学中日联谊医院普通外科;
郑建明, 教授, 主任医师, 第二军医大学附属长海医院病理科; 王雪峰, 主任医师, 上海交通大学医学院附属新华医院普外科

analgesia effects to sufentanil with a lower rate of postoperative nausea and vomiting and shorter time to recovery of gastrointestinal function.

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Dexmedetomidine; Cholecystectomy; Laparoscopic; Patient controlled intravenous analgesia

Yang KJ, Luo RM. Clinical effects of dexmedetomidine versus sufentanil for postoperative analgesia after laparoscopic cholecystectomy. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2016; 24(36): 4830-4834 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i36/4830.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v24.i36.4830>

摘要

目的

观察右美托咪定在腹腔镜胆囊切除手术(laparoscopic cholecystectomy, LC)术后镇痛的临床效果。

方法

选取2015-06/2016-05慈林医院择期行LC的患者50例为研究对象, 随机数字表法分为: 右美托咪定组(D组)和舒芬太尼组(S组), 各25例, D组术后静脉镇痛泵由右美托咪定0.2 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 用0.9%氯化钠溶液100 mL配制, S组由舒芬太尼1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 用0.9%氯化钠溶液100 mL配制。记录2组患者手术后4、6、8、24和48 h的疼痛视觉模拟(visual analogue scale, VAS)评分和Ramsay镇静评分, 并记录患者术后发生恶心呕吐、呼吸抑制和头晕的发生率和肠道功能恢复时间。

结果

2组患者均未采用补救镇痛方案, 术后4、6、8、24、48 h的VAS疼痛评分和Ramsay镇静评分均无显著差异($P>0.05$)。与S组相比, D组患者术后恶心呕吐的发生率明显减少, 术后肠道功能恢复时间显著缩短, 差异有统计学意义($P<0.05$); 2组患者呼吸抑制和头晕的发生率没有显著差异($P>0.05$)。

结论

右美托咪定用于LC术后镇痛可达到与舒芬太尼同等的镇痛效果, 术后恶心呕吐的发生率更低, 肠道功能恢复时间更短。

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 右美托咪定; 胆囊切除术; 腹腔镜; 静脉自控镇痛

核心提要: 右美托咪定术中持续泵注能显著减少阿片类镇痛药物的用量, 术后辅助阿片类药物行患者自控镇痛显示出更好的镇痛效果及更少的不良反应。本研究观察右美托咪定在腹腔镜胆囊切除手术术后镇痛的临床效果。

杨凯杰, 罗戎明. 右美托咪定与舒芬太尼在腹腔镜胆囊切除手术术后镇痛效果的比较. 世界华人消化杂志 2016; 24(36): 4830-4834 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i36/4830.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v24.i36.4830>

0 引言

腹腔镜胆囊切除手术(laparoscopic cholecystectomy, LC)与传统开腹手术方式相比, 具有出血少、创伤小、手术时间短、患者恢复快等特点, 现在已成为胆囊疾病患者的首选手术方式^[1,2], 但术后腹胀不适及切口疼痛等并发症仍给患者带来一定困扰。右美托咪定是一种高选择性的 α_2 肾上腺素受体激动剂, 具有镇静、镇痛作用, 术中持续泵注给药能显著减少阿片类镇痛药物的用量^[3], 术后辅助阿片类药物行患者自控镇痛(patient controlled analgesia, PCA)显示出更好的镇痛效果及更少的不良反应^[4,5]。因此, 本研究拟观察右美托咪定在LC术后镇痛的临床效果。

1 材料和方法

1.1 材料 选取2015-06/2016-05慈林医院择期行LC的患者50例, 其中男21例, 女29例; 年龄57.5岁 \pm 7.6岁, 体质量63.1 kg \pm 12.5 kg, 美国麻醉医师协会分级为I或II级; 排除标准: 窦性心动过缓或房室传导阻滞, 有阿片类药物过敏史, 严重心、肺、脑血管疾病史, 术前48 h使用镇痛、镇静药物, 精神疾病病史, 术中中转开腹手术患者。采用随机数字表法分为2组($n=25$): 右美托咪定组(D组)和舒芬太尼组(S组)。本项目由慈林医院伦理委员会审议通过, 并与患者或其家属签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法: 2组患者术前禁饮食8 h以上, 入手术室后常规开放静脉并监测血压、心电图和血氧饱和度, 并行脑电双频谱指数(bispectral index, BIS)监测。行快速诱导气管插管全凭静脉

研究背景

患者自控镇痛(patient controlled analgesia, PCA)是临床中常用的一种镇痛方式, 常规药物舒芬太尼具有镇痛作用强, 起效快, 无蓄积等特性, 术后镇痛效果确切, 但也同样表现出阿片类药物的不良反应, 增加患者恶心呕吐的发生率, 减慢肠道蠕动等。

相关报道

相关研究表明, 右美托咪定在术中和术后持续应用都能减轻手术患者的疼痛。术中应用右美托咪定可减轻脊柱手术术后患者短期疼痛, 且有可能替代瑞芬太尼在全凭静脉麻醉中的地位。

创新点
本文将右美托咪定应用于LC术后镇痛, 对比舒芬太尼术后镇痛效果及优缺点。

表 1 2组患者基本资料、手术时间和术中麻醉药物用量的比较 (n = 25, mean±SD)							
分组	男/女(n)	年龄(岁)	体质量(kg)	手术时间(min)	异丙酚(mg)	舒芬太尼(μg)	瑞芬太尼(mg)
D组	11/14	58.6±7.9	64.5±12.1	58.9±12.4	335.8±48.9	34.3±7.7	0.8±0.2
S组	10/15	54.2±8.2	61.9±11.5	53.3±10.7	314.3±50.7	36.1±6.8	0.7±0.2

D组: 右美托咪定组; S组: 舒芬太尼组。

全身麻醉, 静脉诱导用: 咪达唑仑0.05 mg/kg, 异丙酚1-2 mg/kg, 舒芬太尼0.3-0.5 μg/kg, 罗库溴铵0.8 mg/kg, 气管插管后行机械通气; 麻醉维持用: 静脉泵注异丙酚4-6 mg/(kg·h)和瑞芬太尼0.1-0.3 μg/(kg·min), 维持BIS 40-55, 按需追加罗库溴铵, 手术结束前30 min不再追加; 缝皮时停用异丙酚和瑞芬太尼; 术中发生低血压(收缩压下降幅度超过基础值20%)时, 静脉注射去氧肾上腺素50 μg; 发生心动过缓(心率<45次/min)时, 静脉注射阿托品0.5 mg。所有患者均在术后麻醉恢复室进行苏醒, 待自主呼吸恢复后静脉注射新斯的明1 mg和阿托品0.5 mg行肌松拮抗拔除气管导管。

1.2.2 术后镇痛方法: 停用瑞芬太尼时给予舒芬太尼0.2 μg/kg的负荷剂量; D组术后静脉镇痛泵由右美托咪定0.2 μg/(kg·h)用0.9%氯化钠溶液100 mL配制, S组由舒芬太尼1.5 μg/kg用0.9%氯化钠溶液100 mL配制。术后镇痛时间为48 h, 镇痛泵设置为: 背景输注剂量2 mL/h, 1次按压剂量1 mL, 锁定时间15 min; 若患者按压镇痛泵后仍诉疼痛且视觉模拟(visual analogue scale, VAS)>4分, 采用肌注哌替啶30 mg的补救镇痛方案, 必要时可重复1次。

1.2.3 观察指标及评分标准: (1)收集患者基本资料、手术时间及术中麻醉药物用量; (2)在手术结束后4、6、8、24和48 h, 分别记录患者疼痛VAS评分和Ramsay镇静评分^[6]; (3)记录患者麻醉相关不良反应: 术后发生恶心呕吐、呼吸抑制(呼吸频率<8次/min)和头晕的例数, 以及肠道功能恢复时间(第1次肛门排气)。

VAS疼痛评分标准: 0分为无痛, 1-3分为轻度疼痛, 患者能忍受; 4-6分为中度疼痛, 疼痛影响睡眠, 尚能忍受; 7-10分为重度疼痛, 难忍, 影响食欲睡眠。Ramsay镇静评分标准, 1分为烦躁不安; 2分为清醒, 安静合作; 3分为嗜睡, 对指令反应敏捷; 4分为浅睡眠状态, 可迅速唤醒; 5分为入睡, 对呼叫反应迟钝; 6分为深睡, 对呼叫无反应。

应用要点
右美托咪定用于LC术后镇痛可达到与舒芬太尼同等的镇痛效果, 术后恶心呕吐的发生率更低, 肠道功能恢复时间更短。

统计学处理 采用SPSS20.0统计学软件进行分析, 计量资料以mean±SD表示, 组间比较采用配对t检验, 计数资料比较采用χ²检验或Fisher确切概率法, P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者基本资料、手术时间和术中麻醉药物用量的比较 2组患者性别构成比、年龄、体质量、手术时间及术中异丙酚、舒芬太尼和瑞芬太尼的用量比较无明显差异(P>0.05, 表1)。

2.2 2组患者术后各时间点VAS疼痛评分和Ramsay镇静评分的比较 组患者均未采用术后补救镇痛方案。术后4、6、8、24、48 h的VAS疼痛评分和Ramsay镇静评分均无显著差异(P>0.05, 表2)。

2.3 2组患者麻醉相关不良反应和术后肠道功能恢复时间的比较 与S组相比, D组患者术后恶心呕吐的发生率明显减少, 术后肠道功能恢复(第1次肛门排气)时间显著缩短, 差异有统计学意义(P<0.05); 2组患者呼吸抑制和头晕的发生率没有显著差异(P>0.05, 表3)。

3 讨论

LC较传统开腹手术方式有更小的手术切口, 患者术后疼痛不适明显减轻, 但大多数情况下, 患者不适不仅来源于手术切口, 也来自内脏、上腹部及右肩部等位置, 因此仍有镇静镇痛需求^[7]。术后PCA是临床中常用的一种镇痛方式, 其禁忌证少, 药物选择灵活, 并可维持一定的药物浓度, 持续镇痛效果好, 便于管理。

舒芬太尼是PCA时常选用的麻醉性镇痛药物, 其选择性激动阿片μ受体, 具有镇痛作用强, 起效快, 无蓄积等特性, 术后镇痛效果确切, 但也同样表现出阿片类药物的不良反应, 增加患者恶心呕吐的发生率, 减慢肠道蠕动等, 如剂量过大更可能引发呼吸抑制、镇静过度^[8-10]。本研究中, 舒芬太尼的用量参考相关文献^[11], 术后各时间点VAS疼痛评分和Ramsay镇静评

表 2 2组患者术后各时间点VAS疼痛评分和Ramsay镇静评分的比较 (mean±SD, 分)

评分项目	4 h	6 h	8 h	24 h	48 h
VAS疼痛评分					
D组	1.56±0.45	2.51±0.64	2.68±0.73	1.97±0.61	1.32±0.31
S组	1.74±0.57	2.44±0.73	2.57±0.62	1.82±0.48	1.45±0.33
Ramsay镇静评分					
D组	2.67±0.61	2.52±0.65	2.38±0.43	2.20±0.33	2.13±0.28
S组	2.55±0.53	2.34±0.55	2.29±0.41	2.08±0.21	2.05±0.22

VAS: 视觉模拟; D组: 右美托咪定组; S组: 舒芬太尼组。

表 3 2组患者麻醉相关不良反应和术后肠道功能恢复时间的比较 (n = 25)

分组	恶心 呕吐(n)	呼吸 抑制(n)	头晕 (n)	第1次肛门 排气(h)
D组	2 ^a	2	4	43.7±11.5 ^a
S组	9	1	5	58.3±15.4

D组: 右美托咪定组; S组: 舒芬太尼组。^aP<0.05 vs S组。

分均未超过3分, 但术后恶心呕吐的发生率显著高于D组, 且患者术后第1次肛门排气时间较D组延长。

右美托咪定可能的镇痛机制^[12,13]: (1)通过激动突触前膜和后膜的 α_2 肾上腺素受体, 抑制去甲肾上腺素的释放, 使细胞出现超极化, 抑制疼痛信号向大脑的传递; (2)作用于脑干蓝斑核, 激动突触前膜 α_2 受体, 活化K⁺通道、促进K⁺外流, 抑制Ca²⁺电压门控通道, 降低神经兴奋性, 减轻疼痛。有研究^[14]证实, 右美托咪定在术中和术后持续应用都能减轻手术患者的疼痛。也有研究^[15]表明, 术中应用右美托咪定可减轻脊柱手术术后患者短期疼痛, 且有可能替代瑞芬太尼在全凭静脉麻醉中的地位。已有研究^[16]将右美托咪定单独用于术后镇痛, 且与芬太尼有相似的镇痛效果。本研究结果显示, 术后各时间点2组患者VAS疼痛评分和Ramsay镇静评分没有明显差异, 说明术后静脉输注右美托咪定可以起到与舒芬太尼相似的镇痛作用, 且不良反应更少。

总之, 右美托咪定用于LC术后镇痛可达到与舒芬太尼同等的镇痛效果, 术后恶心呕吐的发生率更低, 肠道功能恢复时间更短。

4 参考文献

1 覃潇茗, 向前, 周杰, 许军, 张翔. 腹腔镜胆囊切除术

- 与传统开腹胆囊切除术的成本-效用分析. 中国全科医学 2014; 17: 3938-3943
- 2 常乐, 周旭坤, 师阳. 开腹与腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石的临床疗效对比. 世界临床医学 2016; 10: 26
- 3 Ge DJ, Qi B, Tang G, Li JY. Intraoperative Dexmedetomidine Promotes Postoperative Analgesia and Recovery in Patients after Abdominal Hysterectomy: a Double-Blind, Randomized Clinical Trial. *Sci Rep* 2016; 6: 21514 [PMID: 26903197 DOI: 10.1038/srep21514]
- 4 Ren C, Chi M, Zhang Y, Zhang Z, Qi F, Liu Z. Dexmedetomidine in Postoperative Analgesia in Patients Undergoing Hysterectomy: A CONSORT-Prospective, Randomized, Controlled Trial. *Medicine (Baltimore)* 2015; 94: e1348 [PMID: 26266386 DOI: 10.1097/MD.0000000000001348]
- 5 Nie Y, Liu Y, Luo Q, Huang S. Effect of dexmedetomidine combined with sufentanil for post-caesarean section intravenous analgesia: a randomised, placebo-controlled study. *Eur J Anaesthesiol* 2014; 31: 197-203 [PMID: 24463478 DOI: 10.1097/EJA.000000000000011]
- 6 朱茵, 覃华, 李德民, 王波, 张志成, 赵秋. 地佐辛对 ERCP术患者镇痛、镇静效果及安全性. 世界华人消化杂志 2015; 23: 1333-1337
- 7 Tsai HW, Chen YJ, Ho CM, Hseu SS, Chao KC, Tsai SK, Wang PH. Maneuvers to decrease laparoscopy-induced shoulder and upper abdominal pain: a randomized controlled study. *Arch Surg* 2011; 146: 1360-1366 [PMID: 22184293 DOI: 10.1001/archsurg.2011.597]
- 8 Choi YY, Park JS, Park SY, Kim HJ, Yeo J, Kim JC, Park S, Choi GS. Can intravenous patient-controlled analgesia be omitted in patients undergoing laparoscopic surgery for colorectal cancer? *Ann Surg Treat Res* 2015; 88: 86-91 [PMID: 25692119 DOI: 10.4174/ast.2015.88.2.86]
- 9 严英, 劳慧丽. 右美托咪啶复合舒芬太尼用于肺癌根治术后静脉自控镇痛的效果. 浙江医学 2016; 38: 291-293
- 10 Berger NG, Ridolfi TJ, Ludwig KA. Delayed gastrointestinal recovery after abdominal operation - role of alvimopan. *Clin Exp Gastroenterol* 2015; 8: 231-235 [PMID: 26346889 DOI: 10.2147/CEG.S64029]
- 11 周建敏, 邹筱萌, 刘启敏, 陈赛丹, 潘碧赞, 厉志章. 羟考酮注射液用于腹腔镜胆囊切除术患者的临床观察. 浙江临床医学 2016; 18: 571-572
- 12 Grosu I, Lavand'homme P. Use of dexmedetomidine for pain control. *F1000 Med Rep* 2010; 2: 90 [PMID: 21283652 DOI: 10.3410/M2-90]

■名词解释

患者自控镇痛 (PCA): 是一种经医护人员根据患者疼痛程度和身体情况, 预先设置镇痛药物的剂量, 再交由患者“自我管理”的一种疼痛处理技术。

□ 同行评价

本文很好地进行
了相关的入组、
对照研究, 文章层
次清楚, 结构完
整, 对临床工作有
一定的指导作用.

- 13 Owesson CA, Seif I, McLaughlin DP, Stamford JA. Different alpha(2) adrenoceptor subtypes control noradrenaline release and cell firing in the locus coeruleus of wildtype and monoamine oxidase-A knockout mice. *Eur J Neurosci* 2003; 18: 34-42 [PMID: 12859335 DOI: 10.1046/j.1460-9568.2003.02724.x]
- 14 Baba Y, Kohase H, Oono Y, Fujii-Abe K, Arendt-Nielsen L. Effects of dexmedetomidine on conditioned pain modulation in humans. *Eur J Pain* 2012; 16: 1137-1147 [PMID: 22392567 DOI: 10.1002/j.1532-2149.2012.00129.x]
- 15 Hwang W, Lee J, Park J, Joo J. Dexmedetomidine versus remifentanyl in postoperative pain control after spinal surgery: a randomized controlled study. *BMC Anesthesiol* 2015; 15: 21 [PMID: 25750586 DOI: 10.1186/s12871-015-0004-1]
- 16 Wang X, Liu W, Xu Z, Wang F, Zhang C, Wang B, Wang K, Yu J. Effect of Dexmedetomidine Alone for Intravenous Patient-Controlled Analgesia After Gynecological Laparoscopic Surgery: A Consort-Prospective, Randomized, Controlled Trial. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95: e3639 [PMID: 27175680 DOI: 10.1097/MD.0000000000003639]

编辑: 马亚娟 电编: 胡珊



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2016 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》2011 年开始不再收取审稿费

本刊讯 为了方便作者来稿, 保证稿件尽快公平、公正的处理, 《世界华人消化杂志》编辑部研究决定, 从 2011 年开始对所有来稿不再收取审稿费. 审稿周期及发表周期不变. (《世界华人消化杂志》编辑部)



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
8226 Regency Drive, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

