

# 七氟醚或丙泊酚复合瑞芬太尼 在腹腔镜阑尾切除术应用的比较

马薇涛, 李红英, 林根, 于卫

[广东省人民医院(广东省医学科学院)麻醉科, 广州 510080]

**摘要** **目的** 比较七氟醚复合瑞芬太尼与靶控丙泊酚复合瑞芬太尼全麻在腹腔镜阑尾切除术中应用的有效性和苏醒期反应。**方法** 腹腔镜阑尾切除术 80 例, 随机分为七氟醚复合瑞芬太尼组(S 组, 40 例)和靶控丙泊酚复合瑞芬太尼组(P 组, 40 例)。S 组采用七氟醚快速诱导和维持麻醉, P 组采用静脉靶控丙泊酚诱导和维持麻醉。观察两组诱导前后、手术中血流动力学、麻醉深度、睁眼时间、拔管时间、清醒时间和手术后躁动情况。**结果** 麻醉诱导期 S 组较 P 组血流动力学更为稳定, 术毕清醒更为迅速, 但是躁动发生率高于 P 组( $P < 0.05$ )。**结论** 七氟醚吸入和靶控丙泊酚静脉全麻复合瑞芬太尼均可满足腹腔镜阑尾切除术的麻醉需求, 七氟醚苏醒更为迅速, 但需注意对苏醒期躁动的预防。

**关键词** 腹腔镜; 阑尾切除术; 七氟醚; 丙泊酚; 瑞芬太尼

**中图分类号** R971.2; R574.61

**文献标识码** A

**文章编号** 1004-0781(2012)09-1145-03

近年来随着腹腔镜技术的发展, 腹腔镜阑尾切除术成为临床上广为应用的微创手术。由于腹腔镜阑尾切除术中应激反应强, 手术时间短, 因此麻醉既要满足手术中对应激反应的控制, 又要满足手术后苏醒迅速的需求。七氟醚是新型挥发性吸入麻醉药<sup>[1]</sup>, 诱导过程迅速, 平稳, 中短手术麻醉使用苏醒快<sup>[2]</sup>; 瑞芬太尼是新型短效阿片类镇痛药, 可控性好, 均适用于短小手术。2009 年 3 月~2011 年 5 月, 笔者观察比较了七氟醚复合瑞芬太尼与靶控丙泊酚复合瑞芬太尼全麻在腹腔镜阑尾切除术中应用的有效性和苏醒期反应。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 我院急诊或择期腹腔镜阑尾切除术 80 例, 年龄 18~59 岁, 均获得患者知情同意签名。随机分为两组: 七氟醚复合瑞芬太尼组(S 组, 40 例); 靶控丙泊酚复合瑞芬太尼组(P 组, 40 例)。入选标准: 美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA) 评级 I 或 II 级; 手术前无严重心脏疾病, 无气道高反应性疾病史, 无严重的肝、肾及血液系统功能障碍, 无精神疾病史, 无听力障碍, 手术前评估提示无插管困难。排除标准: 手术中转开腹者。S 组和 P 组各有 1 例手术中转为开腹, 未参加统计学分析。两组患者性别、年龄、身高、体质量、麻醉时间、手术时间、失血量情况均差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 麻醉方法** 所有患者手术前 30 min 均肌内注射东莨菪碱 0.3 mg。入手术室后, 常规开放外周静脉通

路, 监测心电图、无创血压、脉搏氧饱和度( $SpO_2$ ), 以及麻醉深度监测仪 Narcotrend 电极放置, 待信号稳定后, 记录入室基础值。

S 组采用七氟醚(丸石制药株式会社生产, 进口药品注册证号: H20040586)快速诱导方式,  $6 L \cdot min^{-1}$  面罩吸氧 3 min, 静脉缓注芬太尼  $3 \mu g \cdot kg^{-1}$  ( $> 30 s$ ), 完毕后采用 8% 七氟醚预冲管道, 将面罩置于患者面部, 指导其深呼吸, 直至睫毛反射消失、呼唤无应答后, 将七氟醚降至 4%~6%, 根据呼出气体监测调整, 维持 2.0 MAC, 同时给予辅助呼吸, 静脉注射顺阿曲库铵  $0.2 mg \cdot kg^{-1}$ , 3 min 后停止七氟醚吸入, 经口气管插管, 插管完成后给予 0.6~1.3 MAC 七氟醚吸入, 瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司生产, 批准文号: 国药准字 H20030197)  $0.05 \sim 0.50 \mu g \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$  + 顺阿曲库铵  $1 \sim 3 \mu g \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$  持续输注维持麻醉。P 组同样诱导前面罩吸氧, 芬太尼静脉注射后, 静脉靶控丙泊酚(意大利阿斯利康制药有限公司生产, 注册证号: H20080440), 设置靶控浓度为  $3 \mu g \cdot mL^{-1}$ , 睫毛反射消失呼唤无应答后, 给予顺阿曲库铵  $0.2 mg \cdot kg^{-1}$ , 3 min 后经口气管插管, 插管完成后以丙泊酚靶控浓度  $1.0 \sim 4.0 \mu g \cdot mL^{-1}$  + 瑞芬太尼  $0.05 \sim 0.50 \mu g \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$  + 顺阿曲库铵  $1 \sim 3 \mu g \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$  持续输注维持麻醉。根据手术中麻醉深度调整麻醉药物, 术毕前 20 min 停用顺阿曲库铵并均静脉注射芬太尼  $1.5 \mu g \cdot kg^{-1}$ , 术毕时分别停用七氟醚、丙泊酚和瑞芬太尼。

**1.3 观察指标** 记录两组患者诱导前( $t_0$ ), 诱导后气管插管前( $t_1$ ), 气管插管后 1 min( $t_2$ ), 5 min( $t_3$ ), 气腹后 5 min( $t_4$ ), 15 min( $t_5$ ) 的平均动脉压(MAP), 心率(HR), Narcotrend 指数(Narcotrend index, NTI) 和

**收稿日期** 2012-02-14 **修回日期** 2012-03-22

**作者简介** 马薇涛(1972-), 女, 黑龙江鸡西人, 副主任医师, 硕士, 从事临床麻醉和慢性疼痛研究工作。电话: (0) 13048053239, E-mail: wendy\_ma@msn.com。

SpO<sub>2</sub>。

记录手术时间,诱导期睫毛反射消失时间,睁眼时间(术毕停药至呼之睁眼时间),拔管时间(术毕停药至拔除气管导管),清醒时间(术毕停药至定向力恢复),手术后躁动情况,手术后24 h随访手术中知晓情况,麻醉满意度。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS11.0统计软件分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用单因素方差分析,计数资料比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 麻醉诱导期情况** 睫毛反射消失时间,S组为(31.0±8.9) s,P组(26.0±8.5) s,两组之间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。血流动力学方面, $t_1$ 时间点,两组血压均较 $t_0$ 显著降低,两组比较差异无统计学意义。心率, $t_1$ 时间点S组较P组更为接近诱导前情况,但组间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。 $t_2$ 和 $t_3$ 时间点,两组血压明显回升至诱导前水平; $t_2$ 时间点心率P组较 $t_1$ 显著升高( $P < 0.05$ ),S组也有升高趋势,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),而两组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), $t_3$ 时间点,P组心率恢复至诱导后插管前水平。见表1。诱导期及手术中NTI指数两组差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表1。

表1 两组MAP、HR和NTI的比较  $\bar{x} \pm s$

组别与时间	例数	MAP/ mmHg	HR/ (次·min <sup>-1</sup> )	NTI
S组	39			
$t_0$		83.1±9.1	80.1±10.5	96.7±2.7
$t_1$		68.5±8.3 <sup>*1</sup>	70.2±9.8	47.5±6.3 <sup>*1</sup>
$t_2$		80.0±9.9	75.1±8.9	50.3±4.6 <sup>*1</sup>
$t_3$		75.3±8.6	72.3±7.5	55.3±5.2 <sup>*1</sup>
$t_4$		80.8±9.5	75.6±8.2	42.3±10.4 <sup>*1</sup>
$t_5$		83.5±10.6	76.8±11.1	41.5±8.9 <sup>*1</sup>
P组	39			
$t_0$		82.5±10.3	79.7±11.3	96.1±3.0
$t_1$		65.9±10.2 <sup>*1</sup>	65.3±10.1 <sup>*1</sup>	49.2±4.9 <sup>*1</sup>
$t_2$		81.7±11.2	85.9±8.7 <sup>*2</sup>	51.1±4.3 <sup>*1</sup>
$t_3$		76.1±9.3	72.1±10.1	54.3±6.1 <sup>*1</sup>
$t_4$		79.9±8.6	81.3±10.2	40.9±10.3 <sup>*1</sup>
$t_5$		85.0±9.9	79.5±9.7	41.1±9.8 <sup>*1</sup>

与本组诱导前( $t_0$ )比较,<sup>\*1</sup> $P < 0.05$ ;与S组同时间点比较,<sup>\*2</sup> $P < 0.05$

**2.2 手术结束后情况** 睁眼时间两组比较,S组较P组更为迅速( $P < 0.05$ ),拔管和清醒时间S组较P组早

( $P < 0.05$ ),见表2。手术后躁动情况,S组(23.1%)高于P组(10.2%)( $P < 0.05$ )。

表2 两组患者睁眼时间、拔管时间、清醒时间比较

组别	例数	睁眼时间	拔管时间	清醒时间
S组	39	6.8±2.9	9.5±2.5	12.1±3.2
P组	39	8.9±3.1 <sup>*1</sup>	13.3±2.8 <sup>*1</sup>	18.3±3.5 <sup>*1</sup>

与S组比较,<sup>\*1</sup> $P < 0.05$

**2.3 手术中知晓和麻醉满意度** 两组患者均未出现手术中知晓,手术后随访麻醉满意度高,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

## 3 讨论

腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除术比较,在手术中出血量、手术后疼痛程度、胃肠功能恢复时间、住院天数方面存在明显优势,并且对切口感染和远期粘连性肠梗阻预防效果更佳<sup>[3]</sup>。因此,临床上已经广泛采用此种微创技术。气管内插管全麻能够保证腹腔镜阑尾切除术围术期患者的安全,并能够满足腹腔镜手术的肌肉松弛要求。腹腔镜气腹期间由于腹内压增高,二氧化碳的吸收引起患者交感神经兴奋,儿茶酚胺释放,可显著引起血流动力学波动。瑞芬太尼是新型超短效麻醉性镇痛药物<sup>[4-5]</sup>,能够有效抑制手术疼痛及应激反应,维持血流动力学稳定,并且起效快,清除快,被人体内血浆和组织非特异性酯酶迅速水解,重复给药极少蓄积。本研究观察到两组患者苏醒均较迅速,未超过20 min。目前临床上已观察到瑞芬太尼存在诱发痛觉过敏或急性阿片类药物耐受,可引发麻醉后苏醒期躁动,因此可能需用阿片类药物解决<sup>[6]</sup>。考虑到瑞芬太尼短效麻醉镇痛药引发的痛敏反应,研究中术毕前静脉给予芬太尼,去除了瑞芬太尼对两组全身麻醉药物手术后躁动观察的影响。

七氟醚理化性质稳定,血气分配系数低,不刺激呼吸道,麻醉诱导迅速平稳,对心血管影响较小,具有一定镇静、镇痛和肌松作用,体内代谢低,排除迅速,因此适用于短小手术的麻醉。丙泊酚是短效静脉全身麻醉药,起效快,半衰期短,苏醒较快,手术后恶心呕吐发生率低。本研究中观察到七氟醚复合瑞芬太尼麻醉及靶控丙泊酚复合瑞芬太尼均可以满足腹腔镜阑尾切除术的需求,手术中循环稳定。手术中两组均可维持同等麻醉深度(NTI指数)。

S组术毕清醒较P组更为迅速,而苏醒期躁动发生率S组高于P组,考虑丙泊酚本身的镇静作用强,可

通过降低兴奋性神经递质,及中枢  $\gamma$ -氨基丁酸发挥作用,从而术毕躁动发生率低。七氟醚复苏期躁动主要表现为拔管前,拔除气管导管后 2~3 min,均可自限性缓解,由于躁动时间较短,未影响术毕返病房时间。但是如果患者存在严重心脑血管疾病,即使短时躁动也可能引发严重并发症者,则要考虑预先处理。

两组在麻醉手术过程中均未出现知晓,考虑本研究手术中使用 Narcotrend 麻醉深度监测,保持患者处于深度镇静和麻醉状态,同时也利于指导手术中麻醉药物调控。

综上所述,七氟醚吸入和靶控丙泊酚静脉全麻复合瑞芬太尼均可满足腹腔镜阑尾切除术的麻醉需求,就苏醒时间而言,七氟醚更为优越,但是需要注意对危重患者苏醒期躁动的预防。

参考文献

[1] DELPHIN E, JACKSON D, GUBENKO Y, et al. Sevoflurane provides earlier tracheal extubation and assessment of

cognitive recovery than isoflurane in patients undergoing off-pump coronary artery bypass surgery [J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2007, 21(5): 690-695.

[2] 任秋生,王均炉,倪剑武. 七氟醚与丙泊酚在神经外科麻醉恢复期效果比较[J]. 医药导报, 2008, 27(2): 193-195.

[3] 郑宗珩,魏波,陈图锋,等. 腹腔镜阑尾切除和开腹阑尾切除的对比研究及 Meta 分析[J]. 中华普通外科学文献: 电子版, 2009, 3(5): 61-64.

[4] 肖少华,杨昌明,夏中元. 丙泊酚联合瑞芬太尼或芬太尼靶控静脉麻醉在腹腔镜胆囊切除术中的效果比较[J]. 医药导报, 2007, 26(2): 174-176.

[5] 蒋秀红,周钦海,黄亚辉,等. 雷米芬太尼用于腹腔镜胆囊手术麻醉[J]. 临床麻醉学杂志, 2005, 21(12): 816-819.

[6] 王春光,瞿慧,艾青,等. 舒芬太尼曲马多对雷米芬太尼苏醒期躁动的预防效应[J]. 临床麻醉学杂志, 2007, 23(11): 897-900.

DOI 10.3870/yydb.2012.09.012

# 普瑞巴林联合曲马多治疗急性带状疱疹疼痛的临床观察

于卫,黄觉升,林根,马薇涛,李红英

[广东省人民医院(广东省医学科学院)麻醉科,广州 510080]

**摘要** 目的 观察普瑞巴林联合曲马多治疗中重度急性带状疱疹疼痛的临床疗效和安全性。方法 急性带状疱疹患者 45 例,随机分为 3 组,各 15 例。T 组:曲马多缓释片初始剂量 100 mg, q12 h, po; P 组:普瑞巴林胶囊初始剂量 75 mg, bid, po; TP 组:曲马多缓释片初始剂量 50 mg, q12 h, po, 普瑞巴林胶囊剂量 75 mg, bid, po。根据疼痛程度变化调整药物剂量,疗程 4 周。随访疼痛评分(NRS)、睡眠质量评分和曲马多使用量,并行综合评估。结果 3 组患者治疗后 NRS 评分均显著降低,TP 组的 NRS 评分下降更为显著;睡眠质量明显改善;TP 组和 T 组患者疼痛缓解显效率高于 P 组。TP 组曲马多使用量低于 T 组。结论 普瑞巴林和曲马多镇痛可能存在协同作用,两者联合治疗急性带状疱疹疼痛具有多模式镇痛的优点。

**关键词** 普瑞巴林;曲马多;带状疱疹;疼痛

中图分类号 R971.2;R752.12

文献标识码 A

文章编号 1004-0781(2012)09-1147-03

带状疱疹后疼痛常伴失眠、焦虑抑郁,造成患者及其家属巨大痛苦,目前尚无特效药物治疗。控制带状疱疹急性期疼痛,有助于缩短病程,降低带状疱疹后疼痛发生率。新型  $\gamma$ -氨基丁酸受体激动药普瑞巴林可安全用于中重度带状疱疹后神经痛的治疗<sup>[1]</sup>。2010 年 11 月~2011 年 10 月,笔者采用普瑞巴林联合曲马多治疗中重度急性带状疱疹疼痛,观察其临床疗效和

安全性。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 我院诊断为急性带状疱疹患者 45 例,年龄 55~79 岁,其中男 21 例,女 24 例,已经接受常规抗病毒治疗,经非甾体类抗炎镇痛药治疗 2 周后 24 h 平均疼痛评分(numerical rating scale, NRS)仍  $\geq 5$  分;采用随机、单盲、对照设计分为 3 组,每组 15 例。3 组患者年龄、体质量、性别、疼痛程度均差异无统计学意义,未出现难以忍受的不良反应而退出研究病例。纳入标准:参加研究前 24 h 平均 NRS 评分  $\geq 5$  分;无严重心脏、肺、肝、肾功能损害;无药物滥用史。排除标

收稿日期 2012-02-14 修回日期 2012-03-19

**作者简介** 于卫(1972-),男,山东莱阳人,副主任医师,学士,从事临床疼痛与麻醉研究工作。电话:020-83827812-60604, E-mail: yw72@163.com。