

· 临床经验 ·

氢吗啡酮复合罗哌卡因腹横肌平面阻滞对妇科腹腔镜术后镇痛效果的影响

陈金星 赵亚兵

氢吗啡酮加入长效局麻药能明显增强局麻药的镇痛效果,但氢吗啡酮与局麻药复合用于腹横肌平面阻滞(transversus abdominis plane, TAP)阻滞国内鲜见报道。本研究拟探讨氢吗啡酮复合罗哌卡因腹横肌平面阻滞对妇科腹腔镜术后镇痛效果的影响。

资料与方法

一般资料 本研究所有患者及家属签署知情同意书。选择 2016 年 1 月至 2018 年 6 月在本院妇科择期行腹腔镜子宫肌瘤手术患者,年龄 45~65 岁,体重 50~70 kg, BMI 19.2~23.1 kg/m², ASA I 或 II 级。排除标准:严重心肺脑或肝肾疾病无法耐受全身麻醉;穿刺部位感染或凝血功能异常、滥用镇静镇痛药物、罗哌卡因或氢吗啡酮过敏史、不能配合。采用随机数字表法分为两组:氢吗啡酮复合罗哌卡因组(M 组)和罗哌卡因组(R 组)。

麻醉方法 所有患者常规禁饮禁食,麻醉前 30 min 肌肉注射苯巴比妥钠 0.1 g、东莨菪碱 0.3 mg。入室后常规采取 HR、BP、SpO₂、体温、ECG、P_{ET}CO₂ 和 BIS 等监测,开放左上肢静脉通路。两组患者均采用气管插管静吸联合全身麻醉,静脉麻醉诱导:静脉注射给予舒芬太尼 0.3~0.4 μg/kg、丙泊酚 1.5~2.0 mg/kg、顺苯磺酸阿曲库铵 0.3 mg/kg,气管插管后进行机械通气,设定 V_T 8 ml/kg、RR 12 次/分、I:E 1:1.5、FiO₂ 50%、P_{ET}CO₂ 维持在 35~45 mmHg。患者在麻醉诱导后行超声引导下双侧 TAP 阻滞。阻滞方法:患者取平卧位,扫描探头置于脐水平腋前线前侧腹壁处,由上至下确认腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌后,固定探头,采用平面内技术穿刺,待针尖到达腹内斜肌与腹横肌之间的筋膜,回抽无血无气后注入相应药物。M 组每侧注射 0.2% 罗哌卡因和氢吗啡酮 0.1 mg 的混合液共 20 ml, R 组每侧注射 0.2% 罗哌卡因溶液 20 ml。静-吸联合麻醉维持:持续静脉泵注丙泊酚 4~6 mg·kg⁻¹·h⁻¹、瑞芬太尼 0.05~0.10 μg·kg⁻¹·min⁻¹、顺苯磺酸阿曲库铵 0.1~0.15 mg·kg⁻¹·h⁻¹ 及吸入 1% 七氟醚,麻醉期间维持 BIS 值为 50~60,并根据 HR、MAP、BIS 值调整麻醉药物剂量及浓度,维持 HR、MAP 波动幅度不超过基础值 20%。术毕前 30 min,两组患者停用七氟醚和顺苯磺酸阿曲库铵,术毕前 5

min,停用丙泊酚和瑞芬太尼,术毕时送至麻醉恢复室(PACU)复苏,待吞咽、呛咳反射、呼吸恢复满意后拔除气管导管,拔管 5 min 后两组患者给予 PCIA:舒芬太尼 2 μg/kg+氟比洛芬酯 100 mg+托烷司琼 5 mg+生理盐水稀释至 100 ml,维持剂量 2 ml/h,单次追加剂量 1 ml,锁定时间 15 min。当静息时 VAS 评分≥3 分或咳嗽时 VAS 评分≥6 分且给予单次追加剂量 30 min 后无明显缓解,静脉给予舒芬太尼 2.5 μg,30 min 后再次评估 VAS 评分,必要时可再次给予舒芬太尼 2.5 μg,直至静息时 VAS 评分<3 分或咳嗽时 VAS 评分<6 分。

观察指标 记录术后 2、4、8、12、24 和 48 h 患者静息和咳嗽时 VAS 评分、舒适度(bruggmann comfort scale, BCS)评分^[1]。VAS 评分:0 分,无痛;10 分,无法忍受的剧痛。BCS 舒适度评分:0 分,明显且持续疼痛;1 分,咳嗽或深呼吸时疼痛明显但安静时不痛;2 分,咳嗽或深呼吸时疼痛轻微但平卧安静时不痛;3 分,深呼吸时不痛;4 分,咳嗽时不痛。记录首次按压 PCIA 时间、48 h 内有效 PCIA 次数和舒芬太尼用量。记录患者对术后镇痛满意度评分:10 分,非常满意,0 分,非常不满意。记录术后肛门排气时间、进流质食物时间和下床活动时间。记录术后 48 h 内恶心呕吐、呼吸抑制、眩晕、皮肤瘙痒、尿潴留等不良反应发生情况。

统计分析 采用 SPSS 19.0 统计软件进行统计分析。正态分布计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用两独立样本 *t* 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验;等级资料比较采用秩和检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

结 果

本研究共纳入患者 100 例,均为女性。两组患者年龄、体重、BMI、ASA 分级、手术时间、术中出血量差异无统计学意义(表 1)。

与 R 组比较, M 组患者术后 8 和 12 h 静息和咳嗽时 VAS 评分明显降低(*P*<0.05), BCS 舒适度评分明显升高(*P*<0.05)。术后 2、4、24 和 48 h 两组静息和咳嗽时 VAS 评分、BCS 舒适度评分差异无统计学意义(表 2)。

与 R 组比较, M 组患者首次按压 PCIA 时间明显延长(*P*<0.05), 48 h 内有效 PCIA 次数明显减少(*P*<0.05), 舒芬太尼用量明显减少(*P*<0.05), 镇痛满意度评分明显升高(*P*<0.05)(表 3)。

与 R 组比较, M 组患者下床活动时间明显缩短(*P*<0.05)。两组术后肛门排气时间和进流质食物时间差异无统计学意义(表 4)。

DOI:10.12089/jca.2018.11.018

作者单位:810007 西宁市,青海省妇幼保健院麻醉科(陈金星);陕西省宝鸡市妇幼保健院麻醉科(赵亚兵)

通信作者:赵亚兵, Email:641622780@qq.com

表 1 两组患者一般情况的比较

组别	例数	年龄 (岁)	体重 (kg)	BMI (kg/m ²)	ASA I / II 级 (例)	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)
M 组	50	49.8±8.1	52.4±8.3	21.1±0.9	22/28	60.1±11.5	120.7±12.1
R 组	50	50.4±7.5	55.2±7.5	21.2±0.8	20/30	62.9±10.5	122.5±15.4

表 2 两组患者不同时点静息和咳嗽时 VAS 评分、BCS 评分的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

指标	组别	例数	术后 2 h	术后 4 h	术后 8 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
静息时	M 组	50	1.1±0.3	1.5±0.2	1.8±0.4 ^a	2.0±0.4 ^a	2.9±0.3	1.5±0.5
VAS 评分	R 组	50	1.2±0.5	1.8±0.3	2.9±0.4	3.1±0.2	3.3±0.3	1.8±0.2
咳嗽时	M 组	50	2.0±0.2	2.2±0.2	2.7±0.4 ^a	2.8±0.4 ^a	3.5±0.2	2.5±0.4
VAS 评分	R 组	50	2.2±0.4	2.4±0.4	3.8±0.3	4.0±0.2	4.0±0.3	2.8±0.3
BCS 舒适度	M 组	50	3.5±0.3	3.5±0.2	3.4±0.2 ^a	3.1±0.5 ^a	2.4±0.6	3.2±0.2
评分	R 组	50	3.4±0.2	3.3±0.3	2.5±0.4	2.0±0.2	2.1±0.4	3.1±0.1

注:与 R 组比较,^a $P < 0.05$ 表 3 两组患者术后镇痛药物使用情况和镇痛满意度评分的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	首次按压 PCIA 时间(h)	48 h 内有效 PCIA 次数(次)	舒芬太尼用量(μ g)	镇痛满意度评分(分)
M 组	50	13.2±0.5 ^a	4.2±0.5 ^a	116.5±13.4 ^a	9.2±0.6 ^a
R 组	50	5.8±0.8	10.4±1.8	138.8±15.4	8.0±0.4

注:与 R 组比较,^a $P < 0.05$ 表 4 两组患者术后恢复指标的比较(h, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后肛门 排气时间	进流质 食物时间	下床活动 时间
M 组	50	4.2±0.3	8.5±0.5	8.2±0.4 ^a
R 组	50	4.4±0.4	8.7±0.6	13.7±0.5

注:与 R 组比较,^a $P < 0.05$

两组患者术后均未出现尿潴留、皮肤瘙痒、恶心呕吐、呼吸抑制、眩晕等不良反应。

讨 论

有研究表明局部麻醉药与阿片类药物复合应用,能产生协同作用,从而减少各自药量,并降低两种药物不良反应发生率^[2-3]。本研究结果显示,妇科腹腔镜手术患者行腹横肌平面阻滞,在罗哌卡因中加入氢吗啡酮,能明显提高术后镇痛质量,降低术后 VAS 评分,减少镇痛药应用,提高患者舒适度和满意度,效果优于罗哌卡因的单独使用。氢吗啡酮是 μ 受体激动药,脂溶性高,镇痛效能强。有研究报道在剖宫产术中采用 0.75% 布比卡因 1.2 ml 加入氢吗啡酮 0.1 mg

行腰硬联合麻醉,能缩短布比卡因起效时间,延长麻醉维持时间,提高镇痛效果,但不增加不良反应发生率。也有研究表明分娩镇痛时采用布比卡因复合氢吗啡酮,能明显降低布比卡因最低有效镇痛浓度。

本研究结果中加入氢吗啡酮的罗哌卡因进行 TAP 与单纯罗哌卡因 TAP 比较,能明显延长镇痛持续时间,增强镇痛效果,减少阿片类药物的应用,提高患者舒适度。患者下床活动时间、术后首次排气时间和进食流质食物时间明显缩短,术后 48 h 内未发生麻醉相关不良反应,显示采用氢吗啡酮加入罗哌卡因行 TAP,并不增加术后阿片类药物相关不良反应发生,更符合快速康复目标。

罗哌卡因组术后首次按压镇痛泵时间为(5.8±0.8) h,显示 40 mg 罗哌卡因 TAP 作用持续时间约为 6 h,这与国内外学者的报道一致。王琳等^[4]研究表明 0.5% 罗哌卡因 20 ml TAP 用于剖宫产术后镇痛,术后 2、4、6 h VAS 评分明显降低。Baeriswyl 等^[6]对 31 项关于 TAP 的随机对照研究,共 1 161 例行 TAP 术后镇痛的下腹部手术患者进行 Meta 分析,发现术后 6 h 的 VAS 评分与对照组存在统计学差异,本研究对照组采用的是 0.2% 罗哌卡因 20 ml 也能提供 6 h 的术后镇痛,与王琳的研究存在浓度及剂量的差异,但结果一致原因可能与药物扩散范围相关。

本次研究设计氢吗啡酮及罗哌卡因剂量组单一,同时没

有与静脉注射氢吗啡酮组别做比较,不能反映两者在 TAP 阻滞中的量效关系,纳入样本量较少等都是本研究不足之处。需要多中心大样本研究来证实氢吗啡酮不同使用方法和不同剂量对罗哌卡因腹横肌平面阻滞所产生的影响,下一步研究打算将氢吗啡酮剂量分组增多,进一步探讨其最佳剂量及与之配伍的罗哌卡因的最佳剂量和浓度。

综上所述,氢吗啡酮复合罗哌卡因 TAP 阻滞能安全应用于妇科腹腔镜术后镇痛,能明显延长镇痛持续时间,提高术后镇痛效果和舒适度,更利于患者快速康复。

参 考 文 献

- [1] 鲁义,屠伟峰,卿朝晖,等. 静脉与硬膜外自控镇痛对老年腹腔镜置换术患者术后镇静、舒适度及并发症影响的比较. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(2): 109-112.
- [2] Niemeläinen M, Kalliovalkama J, Eskelinen A, et al. Single

periarticular local infiltration analgesia reduces opiate consumption until 48 hours after total knee arthroplasty. A randomized placebocontrolled trial involving 56 patients. Acta Orthop, 2014, 85(6), 614-619.

- [3] Xie Dx, Zeng C, Wang Yl, et al. A single-dose intra-articular morphine plus bupivacaine versus morphine alone following knee arthroscopy: a systematic review and Meta-analysis. PLoS One, 2015, 10(10): e0140512.
- [4] 王琳,徐铭军,魏江. 超声引导腹横肌平面阻滞对剖宫产术后镇痛的影响. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(7): 661-664.
- [5] Baeriswyl M, Kirkham KR, Kern C, et al. The analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block in adult patients: a Meta-analysis. Anesth Analg, 2015, 121(6): 1640-1654.

(收稿日期:2018-04-27)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《临床麻醉学杂志》可直接使用缩略语的词汇

美国麻醉医师学会(ASA)	聚合酶链反应(PCR)	美国纽约心脏病协会(NYHA)
酶联免疫吸附试验(ELISA)	N-甲基-D-天冬氨酸(NMDA)	吸入氧浓度(FiO ₂)
γ-氨基丁酸(GABA)	血浆靶浓度(C _p)	白细胞介素(IL)
效应室靶浓度(C _e)	肿瘤坏死因子(TNF)	心率(HR)
血红蛋白(Hb)	血压(BP)	血小板(Plt)
收缩压(SBP)	红细胞压积(Hct)	舒张压(DBP)
红细胞计数(RBC)	心率与收缩压乘积(RPP)	白细胞计数(WBC)
平均动脉压(MAP)	体重指数(BMI)	中心静脉压(CVP)
心肺转流(CPB)	脉搏血氧饱和度(SpO ₂)	靶控输注(TCI)
潮气量(V _T)	患者自控静脉镇痛(PCIA)	呼吸频率(RR)
患者自控硬膜外镇痛(PCEA)	呼气末二氧化碳分压(P _{ET} CO ₂)	患者自控镇痛(PCA)
动脉血二氧化碳分压(PaCO ₂)	呼气末正压(PEEP)	动脉血氧分压(PaO ₂)
间歇正压通气(IPPV)	静脉血氧分压(PvO ₂)	最低肺泡有效浓度(MAC)
静脉血二氧化碳分压(PvCO ₂)	脑电双频指数(BIS)	视觉模拟评分法(VAS)
听觉诱发电位指数(AAI)	重症监护病房(ICU)	麻醉后恢复室(PACU)
四个成串刺激(TOF)	天门冬氨酸氨基转移酶(AST)	心电图(ECG)
丙氨酸氨基转移酶(ALT)	警觉/镇静状态评定(OAA/S)	核因子(NF)
磁共振成像(MRI)	羟乙基淀粉(HES)	计算机断层扫描(CT)
伊红染色(HE)	术后认知功能障碍(POCD)	急性呼吸窘迫综合征(ARDS)