

[文章编号] 1007-0893(2023)17-0092-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.17.028

艾司氯胺酮复合右美托咪定在腹股沟疝无张力修补术中的麻醉效果

周文

(抚州市东乡区人民医院, 江西 抚州 344000)

[摘要] 目的: 探究艾司氯胺酮复合右美托咪定在腹股沟疝无张力修补术中的麻醉效果。方法: 选取抚州市东乡区人民医院2022年1月至2023年3月进行择期行腹股沟疝无张力修补术的72例患者, 按照随机数字表法分为对照组和观察组, 各36例。对照组患者给予艾司氯胺酮麻醉, 观察组患者给予艾司氯胺酮复合右美托咪定麻醉, 比较两组患者麻醉效果、应激指标、血流动力学指标及麻醉相关不良反应发生情况。结果: 观察组患者麻醉有效率高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 术后24h及术后48h, 两组患者皮质醇、肾上腺素水平均高于术前, 但观察组患者皮质醇、肾上腺素水平均低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 术后6h, 两组患者心率、中心静脉压水平相较于术前明显升高, 平均动脉压、每搏量、心排血量水平相较于术前明显降低, 但观察组患者心率、中心静脉压水平均低于对照组, 平均动脉压、每搏量、心排血量水平均高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患者麻醉相关不良反应发生率低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 在腹股沟疝无张力修补术中使用艾司氯胺酮复合右美托咪定能够起到较好的麻醉效果, 可有效改善血流动力学, 减轻手术应激反应, 且不良反应相对轻微, 安全可靠。

[关键词] 腹股沟疝; 无张力修补术; 艾司氯胺酮; 右美托咪定; 麻醉效果

[中图分类号] R 656.2⁺1 **[文献标识码]** B

腹股沟疝修补术至今仍在研究中, 因为其是世界上最常进行的外科手术之一, 并且适用于所有年龄段的患者。无张力疝修补术已被公认为治疗腹股沟疝的金标准^[1]。尽管腹股沟疝气手术中能够使用脊髓麻醉剂, 但可能会出现并发症, 例如外周血管舒张导致的低血压、麻痹导致的活动延迟、尿潴留和脊髓后头痛等^[2]。随着麻醉方法研究的深入, 认为麻醉的理想方法应具有较少的麻醉相关不良反应, 并能够起到较高的麻醉效果。艾司氯胺酮是N-甲基-D-天冬氨酸受体拮抗剂, 具有镇痛和麻醉作用, 并可减少心肺和呼吸抑制。既往有研究发现^[3], 艾司氯胺酮能够明显减轻患者手术后围手术期疼痛程度。右美托咪定为临床上应用较多的麻醉剂, 其在治疗腹股沟手术中已具有较多报道, 能够取得良好的效果, 但其镇痛效果较差^[4]。而关于右美托咪定复合艾司氯胺酮在腹股沟疝无张力修补术能否取得较好效果目前尚未有报道, 故本研究探讨艾司氯胺酮复合右美托咪定在腹股沟疝无张力修补术中的应用效果, 结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取抚州市东乡区人民医院2022年1月至2023年

3月进行择期行腹股沟疝无张力修补术的72例患者, 按照随机数字表法分为对照组和观察组, 各36例。其中对照组男性30例, 女性6例; 年龄范围25~51岁, 平均年龄(43.37 ± 4.39)岁; 体质指数 $19 \sim 26 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, 平均(22.35 ± 3.24) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 。观察组男性33例, 女性3例; 年龄范围23~52岁, 平均年龄(42.58 ± 6.57)岁, 体质指数 $18 \sim 25 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, 平均(21.86 ± 3.88) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 。两组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。本研究经过医院伦理委员会同意批准且符合医学伦理学(KY20212053-F-2)。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 患者符合腹股沟疝无张力修补术的手术指征; (2) 既往无认知功能障碍, 具有良好的精神状况; (3) 患者及家属知情同意。

1.2.2 排除标准 (1) 合并艾滋病等感染性疾病的患者; (2) 肝肾功能或心脏功能存在明显障碍的患者; (3) 患者腹部存在一定的创伤性疾病; (4) 对研究中所用药物存在严重过敏的患者。

1.3 方法

两组患者给予依托咪酯(江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字H32022379) $0.3 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$; 舒芬太尼

[收稿日期] 2023-07-18

[作者简介] 周文, 男, 主治医师, 主要从事麻醉科工作。

(宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H20205068) 0.1 ~ 5.0 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$; 罗库溴铵(浙江仙琚制药股份有限公司, 国药准字 H20123188) 0.6 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 进行麻醉诱导, 术中静脉滴注异丙酚(西安力邦制药有限公司, 国药准字 H20010368) 2.0 ~ 2.5 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$; 瑞芬太尼(江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字 H20143315) 1.0 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 和吸入七氟醚(河北山姆士药业有限公司, 国药准字 H20213791) 2.5 % ~ 5.0 % 麻醉监测管理(monitored anesthesia care, MAC)联合进行麻醉维持。术前 15 min 停止给药。

1.3.1 对照组 麻醉诱导后给予艾司氯胺酮(江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字 H20193336) 0.5 $\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 静脉泵注维持麻醉。

1.3.2 观察组 麻醉诱导后给予艾司氯胺酮复合右美托咪定(江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字 H20110085) 使用 0.9 % 氯化钠注射液(湖南科伦制药有限公司, 国药准字 H43020454) 稀释至 4 $\mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$, 取出 2 mL 右美托咪定加入 48 mL 0.9 % 氯化钠注射液中形成总的 50 mL 溶液, 轻轻摇动使药物均匀混合, 而后静脉泵注, 进行维持麻醉。

1.4 观察指标

(1) 观察两组麻醉效果, 包括优秀(肌肉出现完全松弛, 且手术期间无明显疼痛感觉)、一般(肌肉基本松弛完全, 手术期间能感受到疼痛感觉但无明显影响)及较差(肌肉松弛效果较差, 手术期间疼痛感觉明显甚至无法忍受, 影响手术进行)。麻醉总有效率 = (优秀 + 一般) / 总例数 $\times 100\%$ 。(2) 应激指标: 采用酶联免疫吸附法检测术前及术后 24 h、术后 48 h 时应激指标变化, 包括血清皮质醇、肾上腺素水平。(3) 血流动力学指标: 采用生命体征监护仪(乐普医疗器械股份有限公司, 型号: 53NTP) 检测术前及术后 6 h 血流动力学指标变化, 包括心率、中心静脉压、平均动脉压、每搏量、心排血指数。(4) 麻醉相关不良反应: 观察患者麻醉过程中呼吸抑制、恶心呕吐、瞌睡寒战等相关不良反应发生情况。

表 3 两组患者血流动力学指标比较

($n = 36, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	心率 / 次 $\cdot \text{min}^{-1}$	中心静脉压 / cmH_2O	平均动脉压 / mmHg	每搏量 / mL	心排血指数 / $\text{L} \cdot (\text{min} \cdot \text{m}^2)^{-1}$
对照组	术前	64.24 \pm 5.04	4.14 \pm 0.76	114.02 \pm 12.94	79.68 \pm 14.36	3.84 \pm 0.79
	术后 6 h	80.74 \pm 5.91 ^d	10.30 \pm 1.83 ^d	96.33 \pm 6.04 ^d	63.31 \pm 12.96 ^d	2.70 \pm 0.52 ^d
观察组	术前	64.35 \pm 3.26	4.25 \pm 0.68	116.03 \pm 12.80	79.95 \pm 12.50	3.89 \pm 0.71
	术后 6 h	70.52 \pm 3.05 ^{dc}	6.61 \pm 1.15 ^{dc}	103.58 \pm 8.26 ^{dc}	70.58 \pm 10.19 ^{dc}	3.36 \pm 0.55 ^{dc}

注: 1 mmHg \approx 0.133 kPa; 1 $\text{cmH}_2\text{O} \approx$ 0.098 kPa。

与同组术前比较, ^d $P < 0.05$; 与对照组术后 6 h 比较, ^c $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者麻醉相关不良反应比较

观察组患者麻醉相关不良反应发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 23.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者麻醉效果比较

观察组患者麻醉有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者麻醉效果比较 [$n = 36, n(\%)$]

组别	优秀	一般	较差	总有效
对照组	17(47.22)	12(33.33)	7(19.44)	29(80.56)
观察组	22(61.11)	13(36.11)	1(2.78)	35(97.22) ^a

注: 与对照组比较, ^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者应激指标比较

术后 24 h 及术后 48 h, 两组患者皮质醇、肾上腺素水平平均高于术前, 但观察组患者血清皮质醇、肾上腺素水平均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者应激指标比较 ($n = 36, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	皮质醇 / $\text{nmol} \cdot \text{L}^{-1}$	肾上腺素 / $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$
对照组	术前	219.70 \pm 19.61	79.80 \pm 11.51
	术后 24 h	325.50 \pm 39.58 ^b	110.16 \pm 16.26 ^b
	术后 48 h	269.79 \pm 42.35 ^b	99.70 \pm 13.26 ^b
观察组	术前	218.03 \pm 20.27	80.64 \pm 10.59
	术后 24 h	303.62 \pm 26.14 ^{bc}	101.28 \pm 11.15 ^{bc}
	术后 48 h	239.17 \pm 29.16 ^{bc}	90.50 \pm 9.16 ^{bc}

注: 与同组术前比较, ^b $P < 0.05$; 与对照组同时间比较, ^c $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者血流动力学指标比较

术后 6 h, 两组患者心率、中心静脉压水平相较于术前明显升高, 平均动脉压、每搏量、心排血指数水平相较于术前明显降低, 但观察组心率、中心静脉压水平低于对照组, 平均动脉压、每搏量、心排血指数高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 4 两组患者麻醉相关不良反应比较 [$n = 36, n(\%)$]

组别	呼吸抑制	恶心呕吐	嗜睡	寒战	总发生
对照组	1(2.78)	9(25.00)	2(5.56)	2(5.56)	14(38.89)
观察组	0(0.00)	2(5.56)	0(0.00)	4(11.11)	6(16.67) ^f

注: 与对照组比较, ^f $P < 0.05$ 。

3 讨论

腹股沟疝是指体内器官或组织脱位，尽管病因尚不清楚，但相关的流行病学表明，腹股沟疝主要与腹壁无力和腹内压升高有关^[5]。不及时的干预可能会导致严重的并发症，对患者的健康构成严重威胁。腹股沟疝气的临床治疗包括保守治疗和手术治疗，如果保守治疗未能持续取得良好疗效，多采用手术治疗^[6]。根据成人腹股沟疝治疗建议，全球每年进行超过 2000 万例腹股沟手术^[7]。无张力疝修补术是有效治疗的标准手术^[8]，但手术过程中造成的创伤会造成大量炎症介质释放，累及中枢神经系统，从而诱发一系列术后并发症，加之患者对手术的焦虑及疼痛管理不善可能会降低手术的依从性^[9]。因此，制定合适的麻醉计划，寻找合适的麻醉药物，在保证麻醉质量及安全的前提下，减轻麻醉损伤，并确保患者在手术过程中稳定舒适、快速苏醒，且能够尽快安全出院得到了临床的广泛探索。

艾司氯胺酮是氯胺酮的右旋异构体，具有镇痛作用强，对患者呼吸、循环系统影响小等的优点，且是目前临床麻醉实践中唯一能够肌肉注射的镇静药物^[10]。右美托咪定是一种高度选择性的 α -激动剂，具有许多临床益处，例如镇静、镇痛、预防有害的应激反应和最小化呼吸抑制，且患者通常易于唤醒^[11]。本研究结果中发现，观察组麻醉效果优于对照组，且麻醉相关不良反应发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。说明艾司氯胺酮复合右美托咪定在腹股沟疝无张力修补术中具有更好的麻醉效果，且具有较高的安全性。

本研究结果发现，观察组患者血清皮质醇、肾上腺素水平相较于对照组明显降低，心率、中心静脉压水平相较于对照组明显降低，平均动脉压、每搏量、心排血量指数相较于对照组显著升高，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。表明艾司氯胺酮复合右美托咪定能够明显降低患者的应激反应，稳定患者的血流动力学。探究其原因，血浆皮质醇、去甲肾上腺素和肾上腺素的增加以及血清血管紧张素转换酶水平的降低是手术引起的激素变化的特征，而激素变化可反映手术应激的程度。另外，患者接受麻醉后，交感神经活动明显减少，血压与心肌收缩力下降，从而造成血流动力学各项指标的大幅度变化^[12]。艾司氯胺酮能够有效抑制交感神经活动，抑制激素水平，复合右美托咪定可升高血药浓度，抑制压力感受器的敏感性，阻断 N-甲基-D-天冬氨酸受体，抑制伤害性信息的传递，从而发挥镇静、镇痛作用，缓解手术造成的应激反应，稳定机体血流动力学。

综上所述，在腹股沟疝无张力修补术中使用艾司氯胺酮复合右美托咪定能够起到较好的麻醉效果，可有效

改善血流动力学，减轻手术应激反应，且不良反应相对轻微，安全可靠。但由于该研究存在样本量较小的限制，且研究时间尚短，没有评估参与者在研究期间的经历，包括可能引起的神经与精神症状，对本研究的满意度等，后期还需进一步加大研究样本量进行探讨。

[参考文献]

- [1] 刘晓, 王银中. 无张力修补术在老年腹股沟疝中的应用研究 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2021, 21 (31): 19-21.
- [2] DEMIR H B, ATALAY A, UC C, et al. Tension-free inguinal hernia repair with transversus abdominis plane (TAP) block in elderly high-risk patients [J]. ANZ J Surg, 2022, 92 (10): 2500-2504.
- [3] HERMAN J, URITS I, HASOON J, et al. Synergistic effect of local dexamethasone and dexmedetomidine (Dex-Dex) in extending the analgesic effect of a transversus abdominis plane block prior to inguinal hernia repair [J]. J Clin Anesth, 2020 (62): 109703.
- [4] 范之丹, 渠兴乾, 王卫军. 右美托咪定复合超声引导下 TAP 阻滞麻醉对腹腔镜下腹股沟疝修补术病人 $A\beta$ -42, Tau 蛋白的影响 [J]. 蚌埠医学院学报, 2023, 48 (3): 344-348.
- [5] 郑丁云, 王俊, 陈新建. 平片无张力疝修补术对腹股沟疝患者的疗效及术后并发症的影响 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2022, 32 (20): 84-87.
- [6] PAN Z, ZHANG M, WANG L. Efficacy of Laparoscopic Totally Extraperitoneal Repair for Inguinal Hernia [J]. Dis Markers, 2022, 2022: 2970257.
- [7] BRIEN J, SINHA S, TURNER R. Inguinal hernia repair: a global perspective [J]. ANZ J Surg, 2021, 91 (11): 2288-2295.
- [8] 彭秋萍. 局部神经阻滞麻醉在腹股沟无张力疝修补术中的效果研究 [J]. 重庆医学, 2021, 50 (S2): 246-247.
- [9] SAIKAT S, SHWETA S, SOMALIA M, et al. Comparative efficacy of serratus anterior plane block (SAPB) and fentanyl for postoperative pain management and stress response in patients undergoing minimally invasive cardiac surgery (MICS) [J]. Ann Card Anaesth, 2023, 26 (3): 268-273.
- [10] XU L L, WANG C, DENG C M, et al. Efficacy and Safety of Esketamine for Supplemental Analgesia During Elective Cesarean Delivery: A Randomized Clinical Trial [J]. JAMA Netw Open, 2023, 6 (4): e239321.
- [11] CHU Q, ZHU K, BAI Y, et al. A single low dose of dexmedetomidine efficiently attenuates esketamine-induced overactive behaviors and neuronal hyperactivities in mice [J]. Front Hum Neurosci, 2021 (15): 735569.
- [12] TU W, YUAN H, ZHANG S, et al. Influence of anesthetic induction of propofol combined with esketamine on perioperative stress and inflammatory responses and postoperative cognition of elderly surgical patients [J]. Am J Transl Res, 2021, 13 (3): 1701-1709.