

## 保温措施联合右美托咪定对围术期患者寒战的影响

谢娟华, 刘视辉, 赵姣姣, 周艳红, 林丽

深圳市龙华区人民医院麻醉科, 广东 深圳 518110

**【摘要】** 目的 探讨保温措施联合右美托咪定对围术期患者寒战的影响。方法 选取 2019 年 1 月至 2020 年 6 月在深圳市龙华区人民医院接受腹部外科手术的 100 例患者作为研究对象, 采用随机数表法分为观察组和对照组, 每组 50 例。对照组在麻醉诱导前给予右美托咪定, 观察组在对照组基础上联合保温措施治疗。比较两组患者围术期的一般情况、麻醉前、麻醉后 30 min、麻醉后 1 h、手术结束时的耳温变化、术毕 2 h 寒战发生率以及围术期不良反应发生情况。结果 观察组患者的拔管时间、下床活动时间分别为(12.93±2.41) min、(29.73±3.41) h, 明显短于对照组的(18.55±2.72) min、(33.06±3.28) h, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 观察组患者麻醉前、麻醉后 30 min 时耳温分别为(36.76±0.33)℃、(36.74±0.39)℃, 分别与对照组的(36.73±0.38)℃、(36.70±0.36)℃比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ); 观察组患者麻醉后 1 h、手术结束时的耳温分别为(36.18±0.34)℃、(36.09±0.28)℃, 明显高于对照组的(35.67±0.39)℃、(35.48±0.33)℃, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 术毕 2 h, 观察组患者的寒战发生率为 8.0%, 明显低于对照组的 24.0%, 且观察组患者不良反应总发生率为 6.0%, 明显低于对照组的 20.0%, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 保温措施联合右美托咪定可明显减少接受腹部外科手术患者围术期寒战发生率, 值得临床推广应用。

**【关键词】** 围术期; 寒战; 右美托咪定; 保温措施; 耳温; 不良反应

**【中图分类号】** R619 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2021)14-1840-03

**Effect of insulation measures combined with dexmedetomidine on shivering in perioperative patients.** XIE Juan-hua, LIU Jian-hui, ZHAO Jiao-jiao, ZHOU Yan-hong, LIN Li. Department of Anesthesiology, Shenzhen Longhua District People's Hospital, Shenzhen 518110, Guangdong, CHINA

**【Abstract】 Objective** To study the effect of insulation measures combined with dexmedetomidine on shivering in perioperative patients. **Methods** A total of 100 patients who underwent abdominal surgery in Shenzhen Longhua District People's Hospital from January 2019 to June 2020 were selected as the research objects. They were divided into an observation group and a control group by the random number table, with 50 patients in each group. The control group was given dexmedetomidine before anesthesia induction, and the observation group was combined with insulation measures on the basis of the control group. The general situation of perioperative period, 30 minutes after anesthesia, 1 hour after anesthesia, the changes of the ear temperature at before anesthesia, the incidence of shivering at 2 hours after operation and the adverse reactions during perioperative period were compared between the two groups patients. **Results** The extubation time and ambulation time in the observation group were (12.93±2.41) min, (29.73±3.41) h, respectively, which were significantly shorter than (18.55±2.72) min, (33.06±3.28) h in the control group ( $P<0.05$ ). The ear temperature in the observation group before anesthesia and 30 minutes after anesthesia were (36.76±0.33)℃, (36.74±0.39)℃, compared with (36.73±0.38)℃, (36.70±0.36)℃ in the control group, with no statistically significant differences ( $P>0.05$ ). The ear temperature in observation group at 1 hour after anesthesia and at the end of operation were (36.18±0.34)℃, (36.09±0.28)℃, which were significantly higher than (35.67±0.39)℃, (35.48±0.33)℃ in the control group ( $P<0.05$ ). Within 2 hours after operation, the incidence of shivering in the observation group was 8.0%, which was significantly lower than 24.0% in the control group, and the total incidence of perioperative adverse reactions in the observation group was 6.0%, which was significantly than 20.0% in the control group, with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Insulation measures combined with dexmedetomidine can significantly reduce the incidence of shivering in patients undergoing abdominal surgery, which is worthy of promotion and application.

**【Key words】** Perioperative; Shivering; Dexmedetomidine; Insulation measures; Ear temperature; Adverse reactions

寒战主要指骨骼肌肉出现的收缩增加行为, 是机体体温过低所发生的一类保护性应激反应, 症状可表现为肌肉强直、战栗、躁动不安等<sup>[1]</sup>。寒战是围术期十分常见的并发症之一, 发生率为 20%~50%。其发生涉及到麻醉、手术时间、室温、补液问题等诸多因素, 围术期寒战的出现增加机体耗氧量, 从而易增加心动过

缓、血流动力学紊乱等发生率, 势必影响到患者术后的快速恢复<sup>[2]</sup>。提早采用保温措施可在一定程度上减少围术期寒战的发生率, 而右美托咪定近年来在临床麻醉中大量应用于镇静、镇痛、神经保护等作用时, 还发现其有预防围术期寒战的作用<sup>[3-5]</sup>。本研究旨在探讨保温措施联合右美托咪定对围术期寒战的影响, 现

报道如下:

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年1月至2020年6月在深圳市龙华区人民医院接受腹部外科手术的100例患者作为研究对象。纳入标准:①美国麻醉医师协会(ASA)分级I~II级;②身体质量指数(BMI)18~28 kg/m<sup>2</sup>;③术前体温正常,为36.3℃~37.2℃;

④年龄18~60岁。排除标准:①严重心动过缓或心律失常者;②甲状腺功能减退者;③近期服用过抗精神病类药物、β受体阻滞剂等者。采用随机数表法将患者分为观察组和对照组,每组50例。两组患者的一般资料比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表1。本研究已获得医学伦理委员会批准,且患者均签署知情同意书。

表1 两组患者的一般资料比较( $\bar{x}\pm s$ ,例(%))

组别	例数	性别		年龄(岁)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	ASA分级	
		男	女			I级	II级
观察组	50	29 (58.00)	21 (42.00)	42.39±7.61	22.94±3.05	18 (36.00)	32 (64.00)
对照组	50	27 (54.00)	23 (46.00)	41.84±9.05	22.83±3.11	21 (42.00)	29 (58.00)
$\chi^2$ 值		0.162		0.329	0.179	0.378	
$P$ 值		0.687		0.743	0.859	0.539	

1.2 方法 两组患者入室后均常规监测血压、心率、脉搏、血氧饱和度、体温,建立静脉通道,均采用气管插管全身麻醉。麻醉诱导方式:咪达唑仑0.04~0.07 mg/kg、舒芬太尼0.3~0.5 μg/kg、丙泊酚2~2.5 mg/kg、顺式阿曲库铵0.07~0.15 mg/kg;麻醉维持方式:七氟烷吸入0.5~1.0 MAC,以及瑞芬太尼0.2~0.5 μg/(kg·min)持续性输注。对照组在上述基础上于麻醉诱导前10 min给予右美托咪定静脉泵注,首先使用负荷剂量1 μg/kg,再使用0.5 μg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>的速度持续性泵注,直到手术完毕。观察组在对照组基础上联合保温措施治疗:(1)使用恒温器对需要输液的液体进行预加温,保证输液前液体温度到38℃左右;(2)术中采用保温床垫,温度维持在40℃左右,帮助患者体表温度提高,非手术部位可采用棉被进行包裹;(3)手术室内温度维持在22℃~24℃;(4)手术完毕后继续使用保温垫和棉被为患者进行保温处理。

1.3 观察指标 (1)比较两组患者的手术时间、术中失血量、术中输液量、拔管时间、下床活动时间;(2)耳温:记录两组患者麻醉前、麻醉后30 min、麻醉后1 h、手术结束时的耳温情况;(3)寒战发生率:于手术2 h内,采用Wrench分级<sup>[6]</sup>评价两组患者寒战发生情况,其中0级表示无寒战,1级表示出现外周血管收

缩或者汗毛竖立的情况,但无肌颤现象,2级表示仅有一处肌群发生肌肉收缩情况,3级表示有1处肌群以上的肌肉出现收缩情况,4级表示出现全身性寒颤表现,寒颤总发生率=(1级例数+2级例数+3级例数+4级例数)/总例数×100%;(4)不良反应:记录两组患者围术期心动过缓、低血压、躁动、苏醒延迟的发生率。

1.4 统计学方法 应用SPSS18.0软件进行数据统计学分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验,计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者围术期的一般情况比较 两组患者的手术时间、术中失血量、术中输液量比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );与对照组比较,观察组患者的拔管时间、下床活动时间明显更短,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

2.2 两组患者麻醉前后的耳温情况比较 两组患者麻醉前、麻醉后30 min的耳温比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );两组患者麻醉后1 h、手术结束时的耳温明显低于麻醉前,但观察组患者麻醉后1 h、手术结束时的耳温明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

表2 两组患者围术期的一般情况比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	手术时间(min)	术中失血量(mL)	术中输液量(mL)	拔管时间(min)	下床活动时间(h)
观察组	50	291.05±36.17	233.61±27.90	1523.71±358.92	12.93±2.41	29.73±3.41
对照组	50	294.61±30.85	239.83±25.61	1536.09±276.81	18.55±2.72	33.06±3.28
$t$ 值		0.530	1.161	0.193	10.935	4.977
$P$ 值		0.598	0.248	0.847	0.001	0.001

表3 两组患者麻醉前后的耳温情况比较( $\bar{x}\pm s$ ,℃)

组别	例数	麻醉前	麻醉后30 min	麻醉后1 h	手术结束时
观察组	50	36.76±0.33	36.74±0.39	36.18±0.34	36.09±0.28
对照组	50	36.73±0.38	36.70±0.36	35.67±0.39	35.48±0.33
$t$ 值		0.421	0.533	6.970	9.967
$P$ 值		0.674	0.595	0.001	0.001

2.3 两组患者的寒战发生情况比较 观察组患者的寒战发生率为8.00%,明显低于对照组的24.00%,差异有统计学意义( $\chi^2=4.762$ , $P=0.029<0.05$ ),见表4。

2.4 两组患者的不良反应发生情况比较 观察组患者的总不良反应总发生率为6.0%,明显低于对照

组的 20.0%，差异有统计学意义( $\chi^2=4.332, P=0.037 < 0.05$ )，见表 5。

表 4 两组患者的寒战发生情况比较(例)

组别	例数	0级	1级	2级	3级	4级	总发生率(%)
观察组	50	46	3	1	0	0	8.00
对照组	50	38	6	4	1	1	24.00

表 5 两组患者不良反应发生情况比较(例)

组别	例数	心动过缓	低血压	躁动	苏醒延迟	总发生率(%)
观察组	50	1	0	1	1	6.0
对照组	50	2	2	3	3	20.0

### 3 讨论

随着临床上对医疗质量安全的不断重视与规范，各级医院麻醉复苏室也不断拓展强大，麻醉医师也越来越重视苏醒期寒战的问题。在外科手术中，若手术时间超过 3 h 以上患者则容易发生低体温，增加寒战发生率<sup>[7]</sup>。临床研究认为，围术期寒战的发生多因素影响，集中表现两个方面，第一，由于手术时间、术中特殊因素(牵拉等)、环境温度低、外来冷液体的冲洗灌注致机体热量丢失、保暖措施欠佳等；第二，由于麻醉药物抑制体温中枢的调节功能和正常脊髓反射下行传导，增加患者苏醒期低体温、寒战的发生率<sup>[8-9]</sup>。若不能积极控制苏醒期寒战的问题，则极易导致血流动力学紊乱、苏醒延迟、患者感觉不适等现象，严重者甚至诱发内环境紊乱，影响预后。

右美托咪定在临床上不仅具有较好的镇静、抗焦虑等效果，还有满意的抗寒战效果。主要机制是由于其作用于电离子通道  $k^+$ ，对大脑体温调节中枢产生抑制作用，从而降低寒战阈值<sup>[10]</sup>。但也有研究显示，右美托咪定虽可降低寒战的发生率，但对于围术期的低体温现象无明显作用，未能从根本上解决寒战问题<sup>[11]</sup>。除药物干预治疗，积极的给予围术期保温措施也具有重要作用，有报道指出，在超过 30 min 的手术中即有必要开展预防性的体温保护措施，尤其是对于手术时间长、高风险的患者，更应该给予规范化、多方面的联合性保温方案<sup>[12-13]</sup>。另也有实验指出，采用综合性的保温方案不仅可改善患者低体温状态、减少寒战发生率，且有助于缩短气管拔出时间及患者清醒时间，降低麻醉恢复期不良反应，改善患者预后<sup>[14]</sup>。

本研究将保温措施、右美托咪定用于接受腹部外科手术患者的围术期，结果显示，两组患者在麻醉后 1 h、手术结束时耳温较麻醉前均出现了降低，但联合保温措施的患者结果仍高于使用右美托咪定的患者，且术毕 2 h 内寒战的发生率仅有 8.00%，心动过缓、低血压、躁动、苏醒延迟的总发生率也仅有 6.00%，均明显更低，显示出联合保温措施更有助于预防低体温、减少寒战及其余并发症的发生率。主要园艺师由于，本研究中所使用的保温措施中，通过对液体预加温，令液体温度和人体温度相近，可在输注过程中为患者提供

最大程度的热量，避免冷刺激液体输注过多所致的体温丢失现象。王霞等<sup>[15]</sup>研究还指出，通过对输注液体进行预加热可减少冷刺激液体输注所致的血管收缩，降低寒战、躁动的发生率。再加上术中使用保温床垫、保温棉、维持室内温度及术后保温等方法，从各个方面为患者提供保温措施，避免体表热量丢失，进一步减少了低体温、寒战等现象的发生。此外，本研究通过还显示，在拔管时间和下床时间上，联合保温措施的患者均明显更短，也显示出在积极预防低体温、减少寒战发生率后，也有助于促进患者术后恢复，疗效明显。

综上所述，保温措施联合右美托咪定效果显著，可明显避免接受腹部外科手术患者术中低体温、减少围术期寒战及不良反应的发生率，促进患者恢复，值得应用推广。

### 参考文献

- AYDIN H, ŞİMŞEK T, DEMIRARAN Y. Effects of inadvertent perioperative hypothermia on metabolic and inflammatory mediators [J]. Turk J Anaesthesiol Reanim, 2019, 47(6): 448-455.
- LOPEZ MB. Postanaesthetic shivering - from pathophysiology to prevention [J]. Rom J Anaesth Intensive Care, 2018, 25(1): 73-81.
- 张引吉, 翁浩, 高玉蓓. 右美托咪定椎管内麻醉预防剖宫产术中寒颤及牵拉反应效果[J]. 中国计划生育学杂志, 2019, 27(5): 589-592.
- 张秋丽, 李思恩. 右美托咪定对老年冠心病 CABG 术患者应激反应及认知功能的影响[J]. 海南医学, 2020, 31(1): 44-47.
- 孙贾珍, 田琛霞. 综合性保温干预对妇科盆腔肿瘤手术患者凝血功能及并发症的影响[J]. 海南医学, 2019, 30(7): 939-942.
- 徐启明. 临床麻醉学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 210.
- GIULIANO KK, HENDRICKS J. Inadvertent perioperative hypothermia: current nursing knowledge [J]. AORN J, 2017, 105(5): 453-463.
- KINJO T, TADOKORO T, TOKUSHIGE A, et al. Effects of Perioperative administration of acetaminophen on postoperative shivering: a randomized, triple-blind, placebo-controlled trial [J]. Anesth Analg, 2020, 130(4): 983-990.
- 赵艳东, 王青华. 剖宫产术中应用右美托咪定对椎管内麻醉期间寒颤、牵拉反应的预防效果探讨[J]. 中国现代医生, 2019, 57(33): 116-118, 122.
- BOTROS JM, MAHMOUD AMS, RAGAB SG, et al. Comparative study between dexmedetomidine and ondansetron for prevention of post spinal shivering. A randomized controlled trial [J]. BMC Anesthesiol, 2018, 18(1): 179.
- 张晨, 陈利海, 孙蓓, 等. 右美托咪定对剖宫产围术期体温及并发症的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2019, 35(10): 973-976.
- ABDEL-GHAFFAR HS, MOEEN SM. Prophylactic granisetron for post-spinal anesthesia shivering in cesarean section: a randomized controlled clinical study [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2019, 63(3): 381-388.
- AOKI Y, AOSHIMA Y, ATSUMI K, et al. Perioperative amino acid infusion for preventing hypothermia and improving clinical outcomes during surgery under general anesthesia: a systematic review and meta-analysis [J]. Anesth Analg, 2017, 125(3): 793-802.
- 刘剑. 手术中后期复合保温措施对颅脑手术患者低体温和不良反应的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24(15): 1825-1827.
- 王霞, 戴莉. 围术期保温措施对食管癌患者手术效果的影响[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2018, 25(5): 71-74.

(收稿日期: 2020-11-18)