

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.20.009

体温管理对全身麻醉吸脂整形患者疼痛程度的影响

刘攀

(深圳聚美博悦医疗美容门诊部, 广东 深圳 513000)

[摘要]目的 探讨体温管理对全身麻醉吸脂整形患者疼痛程度的影响。方法 选取2023年1月-2024年12月深圳聚美博悦医疗美容门诊部全身麻醉吸脂整形患者80例作为研究对象,采用随机数字表法将其分为对照组和观察组,各40例。对照组实施常规保温,观察组在对照组基础上实施体温管理,比较两组术中低体温及术后寒战发生率、核心体温、疼痛程度、舒适度、手术相关指标。结果 观察组术中低体温及术后寒战发生率均低于对照组 ($P<0.05$);观察组手术开始后30、60 min及手术结束时核心体温均高于对照组 ($P<0.05$);观察组VAS评分低于对照组 ($P<0.05$);观察组GCQ评分高于对照组 ($P<0.05$);观察组麻醉复苏时间、插管持续时间均短于对照组 ($P<0.05$)。结论 在全身麻醉吸脂整形手术中实施体温管理策略,可有效维持患者围术期核心体温的稳定,降低术中低体温与术后寒战的发生率,并有助于缩短插管持续时间、减轻术后疼痛、提升舒适度,从而促进患者麻醉复苏。

[关键词] 体温管理;全身麻醉;吸脂整形;低体温;寒颤

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 20-0035-04

Effect of Temperature Management on Pain Intensity in Patients Undergoing Liposuction Plastic Surgery Under General Anesthesia

LIU Pan

(Shenzhen Jumei Boyue Medical Beauty Clinic, Shenzhen 513000, Guangdong, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of temperature management on pain intensity in patients undergoing liposuction plastic surgery under general anesthesia. **Methods** A total of 80 patients undergoing liposuction plastic surgery under general anesthesia in Shenzhen Jumei Boyue Medical Beauty Clinic from January 2023 to December 2024 were selected as the research subjects, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 40 patients in each group. The control group received conventional heat preservation, and the observation group received temperature management on the basis of the control group. The incidence of intraoperative hypothermia and postoperative shivering, core body temperature, pain intensity, comfort level and surgical related indicators were compared between the two groups. **Results** The incidence of intraoperative hypothermia and postoperative shivering in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$). The core body temperature of the observation group at 30 min, 60 min after the start of surgery and at the end of surgery was higher than that in the control group ($P<0.05$). The VAS score of the observation group was lower than that of the control group ($P<0.05$). The GCQ score of the observation group was higher than that of the control group ($P<0.05$). The anesthesia recovery time and intubation duration of the observation group were shorter than those of the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The application of temperature management strategy in liposuction plastic surgery under general anesthesia can effectively maintain the stability of patients' perioperative core body temperature, reduce the incidence of intraoperative hypothermia and postoperative shivering, and help to shorten intubation duration, relieve postoperative pain and improve comfort level, thereby promoting patients' anesthesia recovery.

[Key words] Temperature management; General anesthesia; Liposuction plastic surgery; Hypothermia; Shivering

全身麻醉吸脂整形手术 (liposuction plastic surgery under general anesthesia) 作为临床常用的塑形手段, 能够精准去除局部多余脂肪, 帮助求美者塑造理想的身体轮廓^[1]。随着生活水平不断提高, 公众对形体美的追求日益增强, 而不良饮食结构与运动不足所导致的局部脂肪堆积与肥胖问题, 已成为普遍关注的健康与美容议题。然而, 全身麻醉在提供手术条件的同时, 也会抑制机体对低体温的生理性防御机制。围术期低体温在整形手术中常被低估, 其可能引发一系列并发症, 如手术部位感染风险上升、术中出血量增加、术后疼痛加剧等, 严重影响患者恢复质量^[2, 3]。因此, 对全身麻醉吸脂患者实施有效的围术期体温管理显得尤为重要。目前临床常用的体温管理方法多为常规保温 (如覆盖单层棉被), 缺乏持续、主动的加温措施, 导致术中低体温与术后寒战发生率居高不下。虽有研究指出^[4], 系统化的体温管理策略可有效维持患者核心体温, 减少相关并发症, 但该方案在全身麻醉吸脂整形患者群体中的应用尚缺乏专门探讨, 其效果有待进一步验证。基于此, 本研究旨在探讨体温管理对全身麻醉吸脂整形患者疼痛程度的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月–2024年12月深圳聚美博悦医疗美容门诊部全身麻醉吸脂整形患者80例作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为对照组和观察组, 各40例。对照组男4例, 女36例; 年龄20~62岁, 平均年龄 (38.66 ± 7.35) 岁; 吸脂部位: 腰腹部20例, 腿部13例, 手臂3例, 背部3例, 臀部1例。观察组男5例, 女35例; 年龄21~58岁, 平均年龄 (39.19 ± 6.98) 岁; 吸脂部位: 腰腹部18例, 腿部12例, 手臂5例, 背部3例, 臀部2例。两组性别、年龄及吸脂部位比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究患者均知情同意, 并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 满足全身麻醉吸脂手术指征者; 非妊娠期、哺乳期或月经期女性; 体温正常者。排除标准: 长期服用抗凝药物或影响凝血功能的保健品者; 有深静脉血栓或肺栓塞病史者; 有免疫系统缺陷性疾病者; 有活动

性恶性肿瘤者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用常规保温措施: 术前将手术室室温调节至24~25℃, 术中在患者非手术区域覆盖保温毯, 并通过鼻咽温度监测仪持续监测核心体温。术后密切观察患者体温变化及其他生命体征, 注意是否出现寒战等不适反应。

1.3.2 观察组 在对照组基础上实施体温管理: ①术前预保温与代谢准备: 指导患者术前24 h适量补充复合碳水化合物, 并于术前8 h严格避免摄入含咖啡因的饮料或食物; 在患者入室前30 min即启动综合保温措施: 使用预热毯覆盖其躯干与四肢, 并利用恒温康预热手术台; 同时, 经静脉输注预热至37℃的胶体液进行精确预扩容, 输血量根据患者体重与禁饮时间计算; ②液体加温与肿胀液配置: 所有静脉输注液体及肿胀液均经流体加温仪持续加温至 37 ± 0.5 ℃, 并配备实时温度监测与报警系统, 确保温度不超过40℃; 肿胀液按1:500 000~1:1 000 000的肾上腺素浓度标准配制, 采用专用加压输注系统精确控制注液速度与压力; ③术中区域保温与组织处理: 对非手术区域实施分级保温 (头部使用新型碳纤维保温帽, 上肢及肩部以多层铝箔复合材料包裹); 术中采用微切口轮转操作技术, 严格控制单区域组织暴露时间, 抽吸间歇立即以40℃温盐水纱布覆盖创面; 在处理纤维致密区域时, 辅助应用射频紧肤系统, 实现同步组织加热、软化与塑形。

1.4 观察指标

1.4.1 记录两组术中低体温及术后寒战发生率 当患者的核心体温 < 36 ℃时判定为低体温^[5]。术中低体温发生率=术中低体温/总例数 $\times 100\%$; 术后寒战评估采用Wrench分级法: 0级对应无寒战, 1级对应患者面部或颈部轻微肌纤维颤动, 2级对应超过1级肌肉颤动, 3级对应大群肌肉活动甚至全身抖动^[6], 其中1、2、3级均计入寒战阳性病例。

1.4.2 记录两组核心体温 将体温探头放置于患者腋下并连接监护仪监测患者实时体温。记录患者手术开始后30、60 min及手术结束时的核心体温。

1.4.3 评估两组疼痛程度 采用视觉模拟评分法 (VAS)^[7]评估两组吸脂时的疼痛程度, 分值为0~10分, 分值越低, 疼痛程度越轻。

1.4.4 评估两组舒适度 术后待患者各项指标稳定

后,护士采用中文版舒适状况量表(GCQ)^[8]评估两组患者舒适度,共28个条目,各条目1~4分,即非常不同意~非常同意,总分为28~112分,分值越高说明舒适度越高。

1.4.5 记录两组手术相关指标 记录患者麻醉复苏时间、插管持续时间。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析,计数资料采用 $[n(\%)]$ 表示,行 χ^2 检验;计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行 t 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术中低体温及术后寒战发生率比较 观察组术中低体温及术后寒战发生率均低于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组核心体温比较 观察组手术开始后30、60 min及手术结束时核心体温均高于对照

组($P < 0.05$),见表2。

2.3 两组疼痛程度比较 观察组VAS评分为 (1.41 ± 0.43) 分,低于对照组的 (1.63 ± 0.44) 分($t = 2.262, P = 0.027$)。

2.4 两组舒适度比较 观察组GCQ评分为 (71.71 ± 7.99) 分,高于对照组的 (60.25 ± 6.48) 分($t = 7.046, P < 0.05$)。

2.5 两组手术相关指标比较 观察组麻醉复苏时间、插管持续时间均短于对照组($P < 0.05$),见表3。

表1 两组术中低体温及术后寒战发生率比较 $[n(\%)]$

组别	<i>n</i>	术中低体温发生率	术后寒战发生率
观察组	40	2 (5.00)	3 (7.50)
对照组	40	13 (32.50)	15 (37.50)
χ^2		9.828	10.323
<i>P</i>		0.002	0.001

表2 两组核心体温比较 $(\bar{x} \pm s, ^\circ\text{C})$

组别	<i>n</i>	手术开始后 30 min	手术开始后 60 min	手术结束时
观察组	40	36.24 ± 0.35	36.07 ± 0.31	36.72 ± 0.23
对照组	40	35.11 ± 0.40	35.89 ± 0.37	35.18 ± 0.38
<i>t</i>		13.446	2.358	21.927
<i>P</i>		0.001	0.021	0.001

表3 两组手术相关指标比较 $(\bar{x} \pm s, \text{min})$

组别	<i>n</i>	麻醉复苏时间	插管持续时间
观察组	40	49.51 ± 8.56	24.33 ± 6.12
对照组	40	61.25 ± 7.47	36.84 ± 7.35
<i>t</i>		6.536	8.272
<i>P</i>		0.001	0.001

3 讨论

在全麻手术过程中,低体温状态可刺激机体释放儿茶酚胺,从而增加心律失常风险,严重时甚至可能诱发心搏骤停。传统的常规保温方法较为被动和单一,主要依赖手术室室温调节与普通保温毯覆盖,难以有效代偿全麻药物引起的体温调节中枢抑制及手术过程中的热量散失^[9, 10]。此外,由于未对术中使用的冲洗液与肿胀液进行加

温处理,常温或低温液体直接进入体腔与循环系统,进一步加剧了机体核心温度的下降,成为引发术中低体温的关键因素之一。值得注意的是,吸脂手术因其操作特点更易加重体温流失。一方面,大面积体表暴露及长时间手术操作增加了辐射和对流导致的热量散失;另一方面,大量未加温肿胀液在皮下灌注不仅直接带走机体热量,其含有的肾上腺素还会通过收缩外周血管进一步抑制机体产热机制。这些因素共同导致传统保温方式在吸脂手术中效果尤为有限。因此,在全麻吸脂整形手术中,实施科学、系统化的主动体温管理策略至关重要。理想的体温管理应建立多维度、全程化的保温体系,涵盖术前预保温、术中主动加温及液体加温等综合措施,从而有效阻断围术期低体温的发生路径,降低相关并发症风险,保障患者手术安全与术后恢复质量。

本研究结果显示, 观察组术中低体温及术后寒战发生率均低于对照组 ($P < 0.05$); 观察组手术开始后30、60 min及手术结束时核心体温均高于对照组 ($P < 0.05$), 该结果与李超等^[11]的研究结果吻合, 这一效果可归因于采用体温管理策略: 术前阶段通过指导患者合理补充碳水化合物并限制咖啡因摄入, 结合预扩容处理, 有效维持代谢稳定并预防低血容量, 为术中体温稳定奠定基础; 术中实施系统性保温策略, 包括将肿胀液加温至37℃并精确控温以维持核心体温, 同时非手术区域采用分区保温措施, 如头部佩戴保温帽、上肢覆盖铝箔反射毯, 最大限度减少体表热量散失。这些措施共同构建了多层次的体温维护体系, 从而提升患者围术期体温稳定性^[12, 13]。观察组VAS评分低于对照组 ($P < 0.05$); 观察组GCQ评分高于对照组 ($P < 0.05$), 这一结果可能与体温管理策略密切相关: 术前预保温、术中持续输注37℃恒温液体及加温肿胀液灌注, 共同维持了核心体温的稳定, 有效降低了因低温引起的疼痛敏感性; 同时, 术中分区保温措施、微切口轮转操作以及温盐水纱布覆盖创口等方法, 减少了组织暴露时间与冷刺激, 减轻了创口痛觉传入, 从而整体提升了患者术中及术后的舒适度体验^[14, 15]。观察组麻醉复苏时间、插管持续时间均短于对照组 ($P < 0.05$), 究其原因: 核心体温的稳定有效维持了肝、肾等重要脏器的血流灌注, 促进了麻醉药物的代谢与清除, 使血药浓度得以更快下降至苏醒阈值; 同时, 正常体温状态保障了神经肌肉功能的迅速恢复, 降低了肌松药物的残留作用, 促使患者自主呼吸恢复更早、更为平稳, 从而整体加快了麻醉复苏进程, 缩短了插管所需时间。

综上所述, 在全身麻醉吸脂整形手术中实施体温管理策略, 可有效维持患者围术期核心体温的稳定, 降低术中低体温与术后寒战的发生率, 并有助于缩短插管持续时间、减轻术后疼痛、提升舒适度, 从而促进患者麻醉复苏。

[参考文献]

[1] 张伟, 孙肅, 杨晓晨. 舒芬太尼复合丙泊酚麻醉在腰腹部微创吸脂手术中的临床应用[J]. 中国医疗美容, 2024, 14(11): 45-48.

- [2] 赵颖, 李莹, 韩芸, 等. 术中保温对胃肠开腹手术患者低体温及手术部位感染的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(13): 2000-2003, 2015.
- [3] 任荣荣, 袁文琴. 腹腔镜胃肠肿瘤手术患者术后低体温的风险预测模型构建[J]. 全科医学临床与教育, 2025, 23(6): 500-504.
- [4] 张嶂, 郑峒, 李嫚, 等. 复合保温措施对髋关节镜围手术期患者核心体温的影响[J]. 中国运动医学杂志, 2024, 43(8): 613-618.
- [5] 陈国立, 黄一乐, 陈哲颖, 等. 持续质量改进对降低机器人全膀胱切除术病人围术期低体温发生率的影响[J]. 护理研究, 2021, 35(22): 4067-4071.
- [6] 薛文华, 陈江湖, 李荣钢. 脂肪抽吸术中体表暴露面积对预测术后低体温的意义(附70例分析)[J]. 福建医药杂志, 2023, 45(6): 174-175.
- [7] 何兰, 蔺洁, 冯建科, 等. 基于创面生长因子研究皮肤软组织扩张术对烧伤整形患儿创面修复的促进作用[J]. 解放军医药杂志, 2022, 34(1): 48-52.
- [8] 梅阳阳, 常红娟, 李岩, 等. 加速康复外科理念下结直肠癌根治术后病人早期活动方案的建设及应用[J]. 护理研究, 2021, 35(18): 3197-3204.
- [9] 郭丽芳, 周婷, 李伶. 基于4R危机管理理论的低体温应急流程在手术患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29(2): 147-149.
- [10] 郑静静, 李丽莎, 陈芳芳. 肝移植受者术中低体温预防的循证实践[J]. 中国护理管理, 2025, 25(6): 858-863.
- [11] 李超, 何洪彬, 付杰, 等. 温度护理对全身麻醉吸脂整形患者术中应激反应及麻醉效果的影响[J]. 中国美容医学, 2019, 28(12): 149-152.
- [12] 靳彩云, 陈璟, 张彩鑫, 等. 不同温度肿胀液对下肢静脉曲张术后患者康复影响的研究[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(2): 140-145.
- [13] 吴丽珍, 展望, 李磊, 等. 不同温度肿胀液对局麻吸脂手术效果的影响[J]. 中国美容医学, 2022, 31(11): 175-177.
- [14] 刘翠, 魏丽丽, 李琪, 等. 体外循环心脏术后危重患者体温信息化管理实践研究[J]. 中华急危重症护理杂志, 2025, 6(1): 89-94.
- [15] 杨霞, 李国宏, 崔颖, 等. 全膝关节置换术患者低体温预防的清单式管理[J]. 护理学杂志, 2022, 37(19): 42-44, 57.

收稿日期: 2025-9-16 编辑: 张蕊