

## 手术患者术中低体温的护理

李红峰 吴慧辉

750001 宁夏回族自治区银川, 宁夏回族自治区人民医院手术室

通信作者: 李红峰, Email: 1298498380@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.06.028

**【摘要】** 术中低体温可导致围手术期多种并发症,影响患者预后,已引起临床医护人员的重视。手术期间,适当的体温下降可以降低机体组织代谢、减少耗氧量,增强对损伤的耐受性,起到保护机体的作用;而过度的体温下降,则增加伤口感染、酸中毒、凝血功能障碍、心律失常等并发症的发生,严重者会威胁患者的生命。本文着重分析造成手术患者术中体温过低的原因,提出手术中有效监测患者的体温变化,采用综合、合理安全的护理方法可有效防止术中低体温的发生,缩短患者住院时间。

**【关键词】** 术中低体温; 护理; 围手术期

**Nursing care of intraoperative hypothermia** Li Hongfeng, Wu Huihui

Operating Room, Ningxia Hui Autonomous Region People's Hospital, Yinchuan 750001, Ningxia Hui Autonomous Region, China

Corresponding author: Li Hongfeng, Email: 1298498380@qq.com

**【Abstract】** Intraoperative hypothermia can lead to a lot of complications during peri-operative period, that may affect the prognoses of patients and has attracted clinical doctors and nurses to pay attention to. During the operation period, proper hypothermia can reduce tissue metabolism, reduce oxygen consumption, enhance tolerance to injury and protect the body; while excessive hypothermia can increase the incidences of wound infection, acidosis, blood coagulation dysfunction, arrhythmia and other complications, that may seriously threaten the life and health of operative patients. In this article, the causes of excessive hypothermia during operation were mainly analyzed, effectively monitoring temperature changes in intra-operative patients was proposed and carried out to find out the main causes leading to the body temperature lowering, and then comprehensive, reasonable and safe nursing methods were applied to effectively prevent the occurrence of excessive hypothermia during operation, so that the hospitalization time can be shortened.

**【Key words】** Intraoperative hypothermia; Nursing care; Perioperative period

体温作为人体四大生命体征(体温、心率、呼吸频率、血压)之一,是人体生理变化的一个重要指征。正常体温是维持人体基本生理功能的重要前提。手术期间,适当的体温下降可以降低机体组织代谢,减少耗氧量,增强对损伤的耐受性,起到保护机体的作用<sup>[1]</sup>;而过度的体温下降,则会增加伤口感染、酸中毒、凝血功能障碍、心律失常等并发症的发生<sup>[2]</sup>,严重者甚至会威胁手术患者的生命健康。当机体中心温度(体核温度)低于 36℃时,称为低体温<sup>[3]</sup>。低体温是外科手术中较为常见的一种并发症,现就手术患者有关低体温的问题进行综述,分析术中患者发生低体温的原因,希望通过采取正确的保温及复温方法,避免低体温及其并发症的发生。

### 1 造成手术中患者低体温的原因及影响因素

人体通过体温调节系统使产热和散热保持动态平衡,以维持正常的体温。手术时由于患者自身因素、环境温度、麻醉剂、术中大量未加温液体的使用以及保暖措施不到位等多种原因,导致机体产热和散热失衡,机体产热减少、散热加快,造成手术患者低体温。术中患者的紧张、焦虑等精神心理因素也会使其对冷刺激的敏感性增强,影响回心血量及血液的微循环分配。手术患者不能穿着过多的衣服、在手术间内暴露部位过多或时间过长,以及手术室的低温环境,都会导致患者体热过度散失,当室温 < 21℃时,患者散热增加,加之目前手术室多采用空气净化层流设备,手术室内空

气的快速对流,使对流散热比例升高到 61%,蒸发散热升高到 91%<sup>[4]</sup>。在施行胸腹腔等大手术时,患者体内器官、手术切口直接暴露于环境温度下,以及使用未加温的冲洗液,使温度较高、散热快的内脏器官更进一步散失热量。手术过程中患者输注大量低于体温的液体或血制品,起到了“冷稀释”的作用,不但可以造成低体温,甚至可引起心律失常,乃至心搏骤停。术中麻醉药物通过抑制下丘脑体温调节中枢,改变体温调节中枢的调定点,影响体温调节中枢传入路径的活动,以及扩张血管、增加散热等途径导致体温降低。若医护人员保暖意识淡薄,患者在进出手术室及术前、术中执行各项技术操作时保暖措施不到位,也可增加低体温的发生率,文献报道手术过程中患者低体温的发生率大约为 50%~80%<sup>[5]</sup>。

### 2 手术中患者低体温对术后康复的影响

低体温不仅影响术中各项生理指标,而且会对术后康复会产生不良影响。术中低体温也会加重机体应激,导致术后感染风险增加、凝血功能障碍、代谢性酸中毒、麻醉清醒时间延长、心血管事件甚至心搏骤停、脑供血减少、高血糖、免疫力降低等并发症发生率增加。

低体温会直接抑制机体免疫功能,损害骨髓免疫功能,间接抑制中性粒细胞的功能,同时加重术后蛋白的消耗,抑制伤口愈合,增加手术部位感染风险<sup>[6]</sup>。术中低体温可通过降低血小板功能和凝血酶活性,增加血液黏稠度和激活纤溶

系统等多种途径影响凝血功能,导致凝血功能障碍,增加手术出血量及输血量,严重者可导致弥散性血管内凝血(DIC)的发生<sup>[7-8]</sup>。

机体代谢率及需氧量与体温密切相关,低体温还可导致患者代谢性酸中毒和麻醉清醒时间延长。有研究表明,低温可降低机体代谢率和氧的供给,体温每降低 1℃,机体需氧量约降低 7%<sup>[9]</sup>,代谢率下降使麻醉药在体内的代谢减慢,导致全麻患者术后清醒时间延长。低体温一方面引起氧传送减少,另一方面导致患者耗氧量增加,两者均可增加机体的缺氧程度和无氧酵解,从而引起乳酸性酸中毒。

低温可诱发心脑血管系统并发症。低体温时交感神经兴奋,外周血管收缩,心率加快,心肌收缩力增强,心脏做功增加,可能导致或加重心肌缺血和心律失常甚至发生心室纤颤、心搏骤停等恶性心血管意外<sup>[10]</sup>;低体温时脑血管收缩以减少脑血流量,造成患者神经功能和判断力损害以及意识障碍<sup>[11]</sup>。

### 3 预防措施

术中低体温会增加术中、术后多种并发症的发生率,已经引起了医护人员的重视,采取综合措施可有效预防术中低体温的发生。首先加强术前心理护理能预防精神心理因素所致的术中低体温,术前心理疏导通过缓减患者的紧张焦虑情绪,降低冷刺激阈值,能预防精神心理因素所致的术中低体温。其次设定合理的手术室温湿度,有助于预防术中低体温。同时术中加强手术区以外部位的覆盖,尤其是进出手术室途中的患者更应注意覆盖包裹,尽可能减少皮肤暴露,以减少体温的散失<sup>[12]</sup>。手术消毒过程中挥发性液体例如乙醇在皮肤上能迅速蒸发,可吸收大量热量,使体温在短时间内降低。因此,可用非挥发性消毒液代替挥发性的消毒液<sup>[13]</sup>,以减少因消毒液蒸发带走的热量。

手术过程中,在不影响无菌操作原则的前提下,用已加温的毛巾被或小棉被为患者保暖,防止患者长时间暴露在低温环境中。有研究显示,单层覆盖物即能有效降低散热 30%<sup>[14]</sup>;也可采用加温的保暖用具,如铺在手术床上的电热毯、循环水毯等,可根据术中需要随时调节适宜温度,以增加患者的舒适度<sup>[11]</sup>。使用手术粘贴巾或薄膜巾覆盖在手术切口周围裸露的部位,可以减少皮肤散热以及冷刺激<sup>[13]</sup>。保持切口周围无菌单干燥,避免低温液体渗入而吸收大量热量。对于时间长的胸腹腔手术患者,术中使用温热盐水纱布覆盖器官及擦拭、止血,同时保持纱布温度,可预防体腔热量的流失;使用温热液体冲洗体腔,也可以减少机体热量的散失<sup>[14]</sup>。

对患者输注的液体和血制品进行加温,可以有效防止“冷稀释”作用,预防手术患者术中低体温的发生。

综上所述,术中低体温可导致围手术期多种并发症的发生,影响患者预后,已引起临床医护人员的重视。在手术过程中,护理人员应注意分析造成患者手术中体温过低的原因,有效监测患者体温变化,同时根据导致体温下降的主要原因采用综合、合理安全的护理方法可以有效防止术中低体温的发生、缩短患者住院时间。

### 参考文献

- [1] 梁婷,刘杏仙,李蝶蓉,等.综合保温措施对麻醉恢复期患者的影响[J].国际医药卫生导报,2014,20(11):1631-1633. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-1245.2014.11.059.
- [2] 苑广洁,刘春英,王春梅.开腹手术中不同保温措施对病人体温的影响[J].护理研究,2013,27(13):1207-1209. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2013.13.023.
- [3] 黄利.术中保温护理对全身麻醉患者术中应激及术后苏醒的作用分析[J].河南医学研究,2017,26(10):1905-1906. DOI: 10.3969/j.issn.1004-437X.2017.10.125.
- [4] 林晓薇.手术期间患者低体温的预防性护理[J].中国医药指南,2014,12(29):354-354,355.
- [5] 刘莉,齐乐.腹腔镜直肠癌根治术中舒适护理的临床应用[J].中国医药指南,2017,15(3):243-244.
- [6] Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization: Study of Wound Infection and Temperature Group [J]. N Engl J Med, 1996, 334(19): 1209-1215. DOI: 10.1056/NEJM199605093341901.
- [7] 刘小颖,吴新民.围手术期低体温[J].中华麻醉学杂志,2003,23(9):712-714. DOI: 10.3760/j.issn.0254-1416.2003.09.026.
- [8] 万爱玲,步爱兰,吕敏.围手术期患者低体温的原因分析及护理对策[J].齐鲁护理杂志,2004,10(4):288-289. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2004.04.039.
- [9] 蔡文丽,甄胜西,董振明.围术期非人为低体温[J].河北医药,2001,23(7):539-540. DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2001.07.048.
- [10] Harper CM, McNicholas T, Gowrie-Mohan S. Maintaining perioperative normothermia [J]. BMJ, 2003, 326(7392): 721-722. DOI: 10.1136/bmj.326.7392.721.
- [11] 钱文静,钱倩健.浅谈围手术期低体温的危害及防护[J].全科护理,2007,5(4):55-57. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4748.2007.12.036.
- [12] 阮兰红,李兰英,刘金玲.围手术期低体温 90 例原因分析及护理[J].洛阳医学专报,2001,19(2):168. DOI: 10.3969/j.issn.1672-688X.2001.02.064.
- [13] Ruan LH, Li LY, Liu JL. Analysis and nursing care of 90 cases of hypothermia during perioperative period [J]. J Luoyang Med Coll, 2001, 19(2): 168. DOI: 10.3969/j.issn.1672-688X.2001.02.064.
- [14] 吴治敏,岳俊,曾俊,等.肝移植麻醉手术期间低体温的研究与护理[J].中国实用护理杂志,2005,21(18):13-14. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2005.18.007.
- [15] Wu ZM, Yue R, Zeng J, et al. Research and nursing of low body temperature during anesthesia of liver transplantation [J]. Chin J Pract Nurs, 2005, 21(18): 13-14. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2005.18.007.
- [16] 王郁.全麻术中综合保温措施效果的研究[J].重庆医学,2007,36(9):859-860. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2007.09.034.
- [17] Wang Y. Research of comprehensive warming measure effect on general anesthesia patients [J]. Chongqing Med J, 2007, 36(9): 859-860. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2007.09.034.

(收稿日期:2018-08-30)