

## 低体温前馈控制的实施方法及在急诊重症创伤患者护理中的应用

潘虹

昆山市第一人民医院 江苏昆山

**【摘要】目的** 分析在急诊重症创伤患者护理中应用低体温前馈控制的医学价值。**方法** 将 2025 年 1 月-2025 年 12 月内就诊的急诊重症创伤患者 100 例随机分对照组患者 50 例常规体温护理, 观察组 50 例实施低体温前馈控制, 对比护理效果。**结果** 护理后, 观察组体温波动范围低于对照组, 血氧饱和度优于对照组, 出 PACU 的 FLACC 疼痛评分优于对照组, 护理后的不良反应发生率低于对照组, 统计学对比有意义,  $P < 0.05$ 。**结论** 急诊重症创伤患者护理中应用低体温前馈控制可稳定患者的核心体温, 保障生命体征, 降低术后疼痛和躁动等不良反应, 可以加速平稳转归, 实现术后监测和正常护理。

**【关键词】** 低体温前馈控制; 急诊重症创伤; 核心体温; 预先

**【收稿日期】** 2026 年 3 月 15 日

**【出刊日期】** 2026 年 4 月 13 日

**【DOI】** 10.12208/j.jmm.20260194

### Implementation methods of hypothermia feedforward control and its application in the care of emergency and critical trauma patients

Hong Pan

Kunshan First People's Hospital, Kunshan, Jiangsu

**【Abstract】Objective** To analyze the medical value of applying hypothermia feedforward control in the nursing care of emergency severe trauma patients. **Methods** A total of 100 emergency severe trauma patients admitted from January 2025 to December 2025 were randomly divided into a control group (50 cases receiving routine temperature care) and an observation group (50 cases implementing hypothermia feedforward control). The nursing outcomes were compared. **Results** After nursing, the observation group exhibited a lower body temperature fluctuation range, superior blood oxygen saturation, better FLACC pain scores upon PACU discharge, and a lower incidence of adverse reactions compared to the control group. The differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The application of hypothermia feedforward control in the nursing care of emergency severe trauma patients can stabilize core body temperature, ensure vital signs, reduce postoperative adverse reactions such as pain and agitation, accelerate smooth recovery, and achieve postoperative monitoring and normal nursing.

**【Keywords】** Hypothermia feedforward control; Emergency critical trauma; Core body temperature; Preemptive

急诊重症创伤是指患者在车祸、高空坠落下存在有脏器大出血、严重颅脑损伤、脊髓损伤等影响生命损伤的急危重症。此类患者疾病严重, 有较高的死亡风险, 因此需进行综合和全面的急诊护理以提高抢救率<sup>[1]</sup>。体温管理是护理的主要方向, 其本质目的是维持稳定的体温, 体温稳定有利于延缓疾病和创伤恶化的速度, 为患者的抢救争取更多的时间。而低体温前馈控制是起源于苏联时期的“不变性原理”, 此法又被称之为预先控制, 是指在某项危险情况或者事件发生前, 采取积极主动的事前干预措施, 促使可能出现的风险和偏差被控制在合理范畴内, 进而提高整体的管理效果<sup>[2-3]</sup>。本

文旨在分析在急诊重症创伤患者护理中应用低体温前馈控制的医学价值。

#### 1 对象和方法

##### 1.1 对象

将 2025 年 1 月-2025 年 12 月内就诊的急诊重症创伤患者 100 例随机分对照组患者 50 例常规体温护理, 观察组 50 例实施低体温前馈控制。对照组患者男女比例为 30: 20 例, 年龄范围 27-68 岁, 均值年龄为 (45.36±0.21) 岁, 急诊重症创伤原因为车祸 41 例、高空坠落 9 例; 观察组患者男女比例为 31: 19 例, 年龄范围 29-67 岁, 均值年龄为 (45.57±0.36) 岁, 急诊

重症创伤原因为车祸 40 例、高空坠落 10 例；两组患者原始资料对比差异不具有统计学意义 ( $P > 0.05$ )。研究全程遵循《赫尔辛基宣言》。

### 1.2 方法

对照组患者采取常规护理,即术前基础护理,术前急诊科护士测量患者体温、以棉被、手术室温度调节等进行护理,且加热术中液体(37°C),于手术室床上铺设加温毯,保持患者体温(37°C)。

观察组患者采取低体温前馈控制:成立前馈控制小组:小组成员包含有急诊科护士、护士、护师、麻醉医师等。小组职责为寻找且分析在急诊重症创伤患者护理以及苏醒期内发生低体温、躁动、术后疼痛的原因,包含有手术室保温措施不足、生理储备功能下降、患者低体温代偿不足、术中涉及多种低温液体、因疾病影响需要建立腹部气腹等高危因素。查找相关文献,且结合以上分析和急诊护理经验制定相关措施。主要围绕分析低体温的高危因素进行。加强生理储备:结合患者的病史进行积极的血压、血糖的管理,对其开放静脉通道,补充液体和营养支持,以建立有效的血液循环机制,在加强生理储备的基础上,提高其低体温代偿。强化手术室保温:除常规保温外,术前增加保温机(40°C)增加术前预保温,且将体温探头紧贴患者皮肤,动态性监测体温,调整保温措施,在患者进行复苏期间,增加充气式保温机对其进行保温,直至患者离开复苏室。建立加温

的气腹:在建立气腹前将气体加温到 37.5°C 再进行气腹的建立。加热患者术中所有使用的液体:提前利用加热以前将生理盐水等液体加温到 37°C,再进行冲洗或者输注,且清洗后注意对患者全身裸露皮肤的保护。

### 1.3 观察指标

对比两组患者整体的体温管理效果,包含有体温波动范围、血氧饱和度、出 PACU 的 FLACC 疼痛评分。FLACC 疼痛评分包含有脸部、腿部、活动度、哭闹、可安慰性维度,0-2 分评分法,分数 0-10 分,分数和疼痛程度成正比。

对比两组患者术后的不良反应发生情况。

### 1.4 统计学分析

将研究数据立即纳入 SPSS24.0 软件中分析,计量资料比较采用  $t$  检验,并以  $(\bar{x} \pm s)$  表示,而例和率计数资料采用  $\chi^2$  检验,并以率(%)表示, ( $P < 0.05$ ) 为差异显著,有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 对比两组患者整体的体温管理效果

护理后,观察组体温波动范围低于对照组,血氧饱和度优于对照组,出 PACU 的 FLACC 疼痛评分的优于对照组,统计学对比有意义,  $P < 0.05$ , 见表 1。

### 2.2 对比两组患者术后的不良反应发生情况

护理后,观察组不良反应发生率优于对照组,统计学对比有意义,  $P < 0.05$ , 见表 2。

表 1 对比两组患者的护理效果 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	体温波动范围(°C)	血氧饱和度(%)	出 PACU 的 FLACC 疼痛评分(分)
观察组	50	0.24±0.26	94.64±0.49	2.34±0.21
对照组	50	0.78±0.32	93.24±0.57	2.81±0.21
$t$	-	15.412	14.632	4.623
$P$	-	0.001	0.001	0.001

表 2 对比两组患者术后的不良反应发生情况[n, (%) ]

组别	例数	躁动	低体温	麻醉苏醒延迟人数
观察组	50	10 (20%)	5 (10%)	1 (2%)
对照组	50	18 (36%)	16 (32%)	3 (6%)
$\chi^2$	-	5.062	5.698	3.625
$P$	-	0.001	0.001	0.006

## 3 讨论

低体温前馈控制是以预防低体温为核心的预先性的护理干预措施,其本质是识别可能影响患者苏醒质量,术后转归进程的高危独立因素,对其实施提前性的干

预,以实现低体温的主动控制和极力避免<sup>[4]</sup>。何真莉<sup>[5]</sup>研究中补充到该法既有预判思维又同时结合了循证护理,可对不良事件进行准确评估后干预,以实现主动控制和引导护理结局良性发展。在本文的观察指标中,实

施了低体温前馈控制的观察组,体温波动幅度小,血氧饱和度佳、疼痛评分低,究其原因是在术前的预保温等措施打造了一个较稳定的环境,降低了麻醉诱导和麻醉过程中中心向外周的热量转移,较好的维护了患者在术中各个节点的核心温度,避免了温度的快速下降。温度维持平稳,有利于维持正常的血氧饱和度。研究证实疼痛是除血压、呼吸、脉搏、体温后的第五大生命体征。由于手术以及创伤的存在,患者无可避免的会产生术后的疼痛<sup>[6-7]</sup>。疼痛不但增加儿茶酚胺等物质的增加,更可导致心脏和心率等的加快,且疼痛较容易诱发患者的躁动,加重麻醉苏醒期的不适。而低体温前馈控制可稳定患者的生命体征,降低寒冷因素下对关节周围血管收缩以及血液减少等引发的炎症反应加重和疼痛。而温暖合适的环境有利于加快血循,减少疼痛<sup>[8]</sup>。而在观察指标 2 中,实施了低体温前馈控制的观察组患者其不良反应低于对照组,究其原因是在低体温前馈控制筛查出了影响低体温的高危因素,如生理储备不足、保温措施不足等情况,加强生理储备、完善保温措施,提高患者对低体温的代偿储备,进而有效的预防了低体温。而对二氧化碳气体加热,可以减少低温气腹下对患者的各类负面影响,降低低体温的产生和躁动,促使患者在预计的苏醒时间内苏醒,实现普通病房的转归和监护。故结合本文研究数据和以上分析可得出结论低体温前馈控制的实施方法为先成立针对性小组—筛查致使低体温的高危因素—循证文献结合自身经验—制定针对高危因素的干预措施—积极践行,可保持核心温度稳定,生命体征稳定,术后疼痛程度降低,同时还可降低术后躁动、麻醉苏醒延迟的发生概率,有较高的使用价值。

综上所述,急诊重症创伤患者护理中应用低体温前馈控制可稳定患者的核心体温,保障生命体征,降低术后疼痛和躁动等不良反应,可以加速平稳转归,实现术后监测和正常护理。

## 参考文献

- [1] 花雪梅,刘燕.急诊护理干预对重症创伤患者救治效果的影响——评《实用急诊科护理手册》[J].中国临床研究,2025,38(07):1137.
- [2] 赵青青,吴素平,应春晓,等.基于损伤控制理论护理对急诊重症创伤患者的护理效果研究[J].中国现代医生,2020,58(04):185-188.
- [3] 沈玉欢,李园园,王平平.损伤控制理念指导下的快速反应团队管理模式对急诊重症创伤患者抢救效率的影响[J].中西医结合护理(中英文),2024,10(03):148-150.
- [4] 彭玉芳,靳晶,彭玉娟.急诊重症创伤患者并发创伤性凝血病的影响因素[J].中国临床医生杂志,2024,52(10):1177-1180.
- [5] 何真莉,廖雪梅,徐静敏.基于前馈控制理念的保温护理对老年骨科手术患者术中及复苏期低体温的干预效果评价[J].中国医药科学,2024,14(02):110-113.
- [6] 王莉,王刚.低体温前馈控制在全髋关节置换术中的应用及对患者血液流变学、炎症反应影响研究[J].数理医药学杂志,2022,35(01):145-147.
- [7] 康娟娟,王旭芳.前馈控制结合术中适时调温方案在老年全麻腹部手术中的应用价值[J].临床医学研究与实践,2021,6(10):172-174.
- [8] 周守志,尹弘青,汪强,等.前馈控制在急诊严重创伤患者体温管理中应用的实效研究[J].护理管理杂志,2022,22(11):773-776+787.

**版权声明:** ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS