

《围术期患者低体温防治专家共识(2023版)》发布 聚焦体温管理 改善患者预后

▲ 北京协和医院麻醉科 黄宇光

围术期低体温是指由于围术期非医疗目的导致患者核心体温低于36℃的一种临床现象，发生率为7%~90%，可导致诸多不良结局，防治围术期低体温已成为加速康复外科的重要环节。自《围术期患者低体温防治专家共识（2017）》发布以来，麻醉科医师和外科医师对围术期低体温防治作出了积极努力，2022年国家麻醉专业质量控制中心已将全身麻醉术中体温监测率、术中主动保温率、麻醉手术期间低体温发生率、麻醉恢复室入室低体温发生率等4项指标纳入麻醉专业医疗质量控制核心指标，旨在通过将体温监测、干预和结局等纳入系统管理，持续提升围术期患者的体温管理质量。

《围术期患者低体温防治专家共识（2023版）》旨在以患者为中心，以防治围术期意外低体温为目的，为临床医生提供实现优质医疗服务的医学证据与建议。



黄宇光 教授

亮点一

倡导自主创新 实现智能预测、风险评估

什么是连续监测呢？围术期患者体温监测主要为核心体温，而外周组织温度比核心体温低2~4℃，常用的电子体温计并不能满足手术监测要求。此外，手术患者的体温监测应具有动态连续性，涵盖整个围术期，包括术前、术中和术后恢复期；术中需应用准确度高、成本低、创伤小且能够最准确反映患者核心温度的体温测量方法与部位。

值得欣慰的是我国自主研发的基于腋窝温度的电子体温计，精度已经达到了近似核心体温，已逐渐取代传统的水银体温计，可实现连续监测和数据联网传输，使得围术期体温监测更实时、准确。什么是智能预测呢？

良好的围术期体温保护措施首先依赖于麻醉科医师术前对患者低体温风险分级的精准评估，需要综合考虑临床效益和潜在风险等因素（包括患者因素、麻醉因素、手术因素和是否干预等），从而对患者实施个体化围术期体温管理措施。自2017年起，我国学者通过全国横断面研究，尝试纳入患者BMI、术前基础体温、手术规模、麻醉时间等危险因素构建了患者低体温风险预测模型，凝练出围术期低体温风险概率评分表（又称Predictors评分），在此评分基础上开发出便于临床医师使用的围术期低体温风险预测App。

2020年，通过一项前瞻性单中心队列研究初步验证了Predictors评分的准确性，准确率高达0.729，达到临床应用条件。手术患者围术期低体温风险，可分为低危0%~<70%；中危70%~<90%；高危≥90%，对低体温风险进行分层评估及干预，有助于优化围术期体温保护策略，节约医疗成本。

亮点二

呵护体温 改善患者就医感受

体温管理目标需要高度重视高质量临床研究证据。既往低体温与不良结局的关系主要局限在一些样本量较小的临床研究中，围术期低体温可导致心血管不良事件（如室性心律失常、心肌缺血、心肌梗死等）、外科手术部位感染、凝血/纤溶功能障碍、输血需求增加、麻醉药物效能和代谢改变、患者术后苏醒时间延长和寒战等不适症状增加等，而出现上述情况的患者核心体温为

34.5~35.5℃。2022年，《柳叶刀》发表了一项我国实施的大样本随机对照临床试验，共纳入5013例患者，探讨围术期体温控制在35.5℃（常规体温管理）或37.0℃（积极保温）对术后心血管事件（非心脏手术后心肌损伤、非致死性心脏骤停、症状性心肌缺血）和术后30d内全因死亡率的影响，结果表明，非心脏大手术患者术中核心体温应维持于35.5~37.0℃，尚无证据

表明任何实质性结局指标间具有统计学差异。然而，是否就可以将体温管理目标下调至35.5℃呢？

在本版专家共识制订过程中，除重视高质量循证医学证据外，着重考虑了广大患者体感的热舒适度，包括在患者等候区、麻醉恢复室、转运途中，病房甚至重症监护室等，患者的热舒适度、低体温所致寒战等。因此，体温管理目标仍应尽量维持在36℃，但不应低于35.5℃。

亮点四

强调预保温 规范临床流程

术前预保温是指术前患者接受主动保温的措施以提高储能和低体温阈值，减少核心体温降低和热量再分布。无论是实施椎管内麻醉还是全身麻醉的患者，预保温均有助于维持患者围术期体温正常。与术中、术后体温保护相比，预保温可显著减少围术期低体温的发生率。结合体温保护的卫生经济学，对于预测具有低体温高危风险的患者，积极的复合保温包括：术前至少10min的预保温，术中全程被动保温，首选充气加温，结合加热静脉输液，调整环境温度，必要时使用减少热量再分布和增加代谢产热药物等具体措施。

亮点三

以患者为中心 关注特殊人群

对特殊患者围术期体温管理更需加强，需重点对监测部位、体温变化趋势、个体化治疗及患者获益进行充分总结。

人群	推荐意见
儿童	围术期应动态监测患儿体温变化趋势，新生儿测量部位可选择背部；适当提高环境温度>23℃；对暴露体表进行覆盖，覆盖保温毯，保证敷料干燥，保温箱转运；选择性使用复合保温方式。
孕产妇	剖宫产时感觉阻滞达到T4~T6水平，寒战阈值可降低0.6℃，故寒战在剖宫产中发生率为36%~71%。围术期积极的复合体温保护可以有效减少患者寒战发生率，减少热量丢失。
创伤	术前推荐测量鼓膜温度，建立安全气道的患者中，推荐首选食管温度作为核心体温的测量方法。对创伤患者的体温管理强调预防为先，首先与环境充分隔绝以保留产生的热量，防止传导性热量损失。围术期积极行复合保温措施以恢复和维持正常体温，减少并发症的发生。
肝移植	肝移植术期体温变化呈现“V”形，门静脉开放后体温最低，供肝置入腹腔和开放为影响体温最重要的原因。除常规保温方法外，减少供体置入腹腔时与后腹膜接触面积、及“脉冲式开放”可能会有效改善肝移植围术期低体温。
脓毒症	基于症状缓解的个体化治疗是脓毒症患者围术期体温管理首选。

总结

本共识旨在优化标准围术期体温管理流程，在临床实践中，不同手术类型的围术期体温管理方案应根据临床客观情况和患者特点各有侧重，对不同基础疾病的患者实行个体化管理。临床工作中应综合考虑低体温风险分层和临床效益等因素，多学科协作制定手术患者个体化、全方位、可持续的围术期体温管理策略，有效降低围术期低体温发生率。

麻醉医学专栏编委会

主 编：黄宇光
轮值主编：（按姓氏笔画排序）
于布为 马 虹 王天龙
王国林 邓小明 刘 进
米卫东 苏 帆 李天佐
李立环 张 惠 俞卫锋
姜 虹 姚 兰 姚尚龙
敖虎山 缪长虹
秘书长：申 乐 朱 波



护 佑
扬子江药业集团
Yangtze River Pharmaceutical Group



扫一扫
关联阅读全文