

基于循证构建围手术期低体温预防护理质量敏感指标体系

余文静¹, 高兴莲¹, 柯稳², 吕锡蓉¹

Construction of an evidence-based nursing quality-sensitive indicator system for perioperative hypothermia prevention Yu Wenjing, Gao Xinglian, Ke Wen, Lv Xirong

摘要:目的 基于循证方法构建围手术期低体温预防的护理质量敏感指标体系,为护理质量评价提供依据。方法 在预防围手术期患者低体温的最佳证据总结和证据应用的基础上,形成以“结构—过程—结果”模式为框架的条目。经过 2 轮专家函询,确定最终指标。结果 最终形成包括 3 个一级指标、8 个二级指标、35 个三级指标的围手术期低体温预防的护理敏感指标体系。结论 构建的围手术期低体温预防护理质量敏感指标体系具有科学性,可用于评价围手术期低体温预防的护理质量。

关键词:围手术期; 低体温; 预防; 护理质量; 敏感指标; 护理管理; 循证护理

中图分类号:R472.3 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.15.049

围手术期非计划性低体温(Inadvertent/unplanned Perioperative Hypothermia, IPH)是指非心脏手术患者在麻醉和手术期间出现非控制性体温低于 36℃ 的现象^[1]。术中低体温可导致寒战、心血管系统并发症、感染风险增加、麻醉苏醒延长、凝血功能障碍等不良后果^[2],是最常见的手术并发症之一,发生率高达 50%~70%^[3-5]。预防术中低体温是手术患者安全管理中的重要目标^[6]。目前,国内护理人员对围手术期低体温的预防及管理措施多为经验总结,局限在术中温度管理及保温措施等方面,缺乏术前风险评估、术中监测频率方法的规范化流程^[7-8]。护理质量敏感指标是基于护理效果而制订的定量监测评价标准,涉及护理管理、临床护理等各环节^[9]。建立一套科学、客观、敏感的符合我国国情的手术室低体温预防护理质量敏感指标体系,降低手术病死率及围术期并发症发生率迫在眉睫^[10]。本研究运用循证医学实践方法,以护理质量指标为基础,以“结构—过程—结果”模式为框架^[11]结合专家咨询法构建围手术期低体温预防的护理质量敏感指标体系,旨在为护理质量评价提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 函询专家纳入标准:①本科及以上学历;②中级及以上职称;③从事手术相关工作 10 年及以上的手术室护理管理者、手术室专科护士、麻醉医生、外科医生;④对本研究有兴趣并且自愿参与。2 轮函询均参与的专家 19 人,来自于湖北、湖南、广东、四川、山东、辽宁、青海、海南 8 个省份。男 3 人,女 16 人;年龄 30~55(45.68±8.97)岁。均在三级甲等医院从事手术相关工作,其中手术室护理或管理 14 人,

临床医疗 2 人,临床麻醉 3 人。学历:本科 13 人,硕士 3 人,博士 3 人。职称:中级 6 人,副高级 5 人,正高级 8 人。工作年限:10~年 7 人,20~年 3 人,30~37 年 9 人。

1.2 方法

1.2.1 成立研究小组

共 8 人,组长 1 名,负责把握项目研究进度和方向;手术室总护士长 1 名,负责项目指导,联系函询专家;参与复旦大学循证护理中心培训的护理骨干 3 名,负责证据检索、资料收集、函询问卷编写和资料分析;手术专科组成员 3 名,将文献所提取指标和临床实践结合,确定指标的临床实践意义。

1.2.2 编制函询问卷 依据前期本研究小组已形成的围术期低体温预防及管理的最佳证据总结和循证实践^[12-13],结合临床实践,反复筛选、整合和精简体系指标,从结构、过程和结果三个方面出发,初步拟订包含 3 个一级指标、9 个二级指标和 42 个三级指标的围术期低体温预防及管理护理质量敏感指标。问卷包括填写说明(向专家说明本项目的立项背景、实施方法、临床意义及函询表回复的相关事项)、专家权威程度评价及指标评价。

1.2.3 专家函询 2021 年 12 月至 2022 年 1 月共进行 2 轮专家函询。第 1 轮函询以各指标的重要性均数>3.50 分、变异系数<0.20 为标准进行筛选与修改,形成第 2 轮问卷;第 2 轮专家函询意见趋于一致,结束函询。

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS21.0、Excel 软件进行统计分析。专家积极系数以专家咨询问卷的回收率表示^[14];专家意见的集中程度采用均数和满分比及变异系数(CV)表示,均数、满分比越大,CV 越小,说明专家意见越集中;专家权威程度采用专家权威系数(Cr)表示,为专家熟悉系数(Cs)与专家判断系数(Ca)的算术平均数,Cr 大于 0.70 为可接受范围;专家意见协调程度由肯德尔和谐系数(Kendall's W)进行评价。采用层次分析法进行权重计算。

作者单位:1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院手术室(湖北 武汉,430022);2. 华中科技大学同济医学院护理学院

余文静:女,硕士,主管护师

通信作者:高兴莲,sssgxl@163.com

科研项目:湖北省自然科学基金资助项目(2020CFB776)

收稿:2022-03-09;修回:2022-05-17

2 结果

2.1 专家的积极程度、权威系数及协调系数 ①积极程度。第1轮发放问卷19份,回收19份,回收率100%;有10名专家提出30条意见。第2轮发放问卷19份,回收19份,回收率100%;有2名专家提出5条意见。②权威系数。专家判断系数为0.941,熟悉程度为0.779,权威系数为0.860。③专家的协调性。第1轮专家协调系数为0.157,第2轮为0.208,均 $P<0.05$ 。

2.2 围手术期低体温预防的护理质量敏感指标体系构建结果 第1轮函询结束,共删除1项二级指标、6项三级指标,修改1项二级指标、4项三级指标。二级指标中专家建议将过程指标的“监测技术”并入结构指标的“器材配置”中,形成“器材配置与使用”,专家指出器材的相关指标应合为一项二级指标,在该二级指标内容下列出与器材相关的所有三级指标,课题组讨论认为该项建议更符合护理逻辑,予以接受。三级指标中删除的6项分别为“灭菌水温测量计的配比”“麻醉气体湿化加温落实率”“药物治疗正确率”“患者术后切口感染发生率”“患者术后心血管系统并发症发生率”“患者手术野凝血异常发生率”。第1~

3项的删除因为实际操作难度大,不适合作为指标体系的常规内容;第4~5项的删除因为虽然低体温有引起切口感染、心血管系统并发症的可能,但不确定因素多,不能准确判断与低体温的关联度;第6项的可操作性存在疑问,予以删除。将三级指标“患者入手术室基线体温测定落实率”修改为“患者入手术室基线体温测量落实率”,“环境温度 $\geq 23^{\circ}\text{C}$ 的合格率”修改为“环境温度 $\geq 23^{\circ}\text{C}$ 的调节合格率”,“患者手术过程中体温动态监测落实率”修改为“患者手术过程中核心体温每30分钟监测落实率”,“环境温度 $\geq 21^{\circ}\text{C}$ 的合格率”修改为“术中环境温度控制 $\geq 21^{\circ}\text{C}$ 的合格率”。第2轮函询结束,2名专家针对5项条目提出了意见,其中4项条目变异系数低,经课题组讨论认为修改差异不大,未予采用,三级条目“皮肤消毒液加温落实率”变异系数 >0.20 ,加温后的消毒液对消毒效果是否存在影响无法判断,经课题组讨论和结合专家意见,删除该条目。最终形成包括3个一级指标、8个二级指标、35个三级指标的预防围手术期低体温的护理敏感指标。见表1。第1轮一级、二级、三级指标满分比分别为75.4%、77.8%及63.8%,第2轮分别为91.6%、74.3%及70.2%。

表1 预防围手术期低体温的护理质量敏感指标体系

指标	重要性赋值($\bar{x}\pm s$)	变异系数	权重
1. 结构指标	4.84±0.38	0.077	0.2000
1.1 管理规范与质量控制	4.74±0.45	0.096	0.0550
1.1.1 预防围手术期低体温管理规范知晓率	4.58±0.69	0.151	0.0040
1.1.2 预防围手术期低体温标准操作流程(SOP)执行率	4.90±0.32	0.064	0.0443
1.1.3 预防围手术期低体温质量控制合格率	4.63±0.50	0.107	0.0064
1.2 培训与考核	4.68±0.48	0.102	0.0170
1.2.1 预防围手术期低体温知识与技术定期培训落实率	4.47±0.70	0.156	0.0015
1.2.2 预防围手术期低体温知识与技术培训覆盖率	4.58±0.61	0.133	0.0111
1.2.3 预防围手术期低体温知识与技术考核合格率	4.53±0.70	0.133	0.0048
1.3 器材配置与使用	4.79±0.54	0.112	0.1279
1.3.1 体温监测器材(包括设备和温度探头)的配比完善率	4.79±0.42	0.087	0.0311
1.3.2 体表加温器材设备和温毯的配比完善率	4.79±0.54	0.112	0.0311
1.3.3 输液/输血加温器材配比完善率	4.68±0.67	0.143	0.0087
1.3.4 环境调温与监测器材配比完善率	4.58±0.61	0.133	0.0028
1.3.5 液体升温箱的配比完善率	4.58±0.61	0.133	0.0028
1.3.6 术中水温监测器材的配比完善率	4.58±0.61	0.133	0.0028
1.3.7 体温监测器材使用正确率	4.79±0.42	0.087	0.0311
1.3.8 体温监测部位正确率	4.74±0.56	0.119	0.0173
2. 过程指标	4.90±0.32	0.064	0.6000
2.1 术前护理	4.74±0.56	0.119	0.0545
2.1.1 IPH 风险评估落实率	4.58±0.69	0.151	0.0071
2.1.2 IPH 护理计划制订落实率	4.47±0.84	0.188	0.0024
2.1.3 患者入手术室基线体温测量落实率	4.32±0.67	0.155	0.0011
2.1.4 床单位预热落实率	4.37±0.76	0.174	0.0014
2.1.5 麻醉诱导前使用主动加温器材落实率	4.58±0.69	0.151	0.0071
2.1.6 环境温度 $\geq 23^{\circ}\text{C}$ 的调节合格率	4.79±0.42	0.087	0.0177
2.1.7 静脉输注液/体腔冲洗液主动加温落实率	4.79±0.42	0.087	0.0177

续表 1 预防围手术期低体温的护理质量敏感指标体系

指标	重要性赋值($\bar{x} \pm s$)	变异系数	权重
2.2 术中护理	4.84±0.38	0.077	0.2727
2.2.1 患者手术过程中核心体温每 30 分钟监测落实率	4.63±0.50	0.107	0.0094
2.2.2 加温部位与加温模式选择正确率	4.74±0.45	0.096	0.0348
2.2.3 静脉输液/输血设备加温至 37℃ 合格率	4.68±0.58	0.124	0.0168
2.2.4 灌洗液加温至 38~40℃ 执行率	4.68±0.58	0.124	0.0168
2.2.5 术中核心体温<36℃ 时采用综合保温措施落实率	4.90±0.32	0.064	0.0863
2.2.6 术中患者出现寒战等症状主动加温/保温及时率	4.84±0.50	0.104	0.0714
2.2.7 内窥镜使用气体加温落实率	4.11±0.74	0.180	0.0040
2.2.8 术中环境温度控制≥21℃ 的合格率	4.74±0.45	0.096	0.0332
2.3 术后护理	4.84±0.38	0.077	0.2727
2.3.1 出手术室体温监测落实率	4.74±0.45	0.096	0.0682
2.3.2 核心体温<36℃ 加温措施落实率	4.79±0.42	0.087	0.2045
3. 结果指标	4.84±0.38	0.077	0.2000
3.1 临床结局	4.68±0.48	0.102	0.1750
3.1.1 患者核心体温<36℃ 发生率	4.84±0.38	0.077	0.1313
3.1.2 患者术后寒战发生率	4.79±0.54	0.112	0.0438
3.2 效果评价	4.53±0.51	0.113	0.0250
3.2.1 患者手术过程中就医体验满意率	4.74±0.56	0.119	0.0225
3.2.2 医生对手术室体温管理满意率	4.47±0.70	0.156	0.0025

3 讨论

3.1 围手术期低体温预防护理质量敏感指标体系的内容分析

3.1.1 结构指标是围手术期低体温预防护理活动实现和保证护理质量的基础 结构指标包括“管理规范质量控制”“培训与考核”“器材配置与使用”3 个二级指标,其中“器材配置与使用”权重最高。备齐体温监测及保温相关器材,才能保证护士在术中随时根据体温变化有针对性地对患者采取各项保温措施。“管理规范和质量控制”在结构指标中占有次要权重,其中“预防围手术期低体温标准操作流程执行率”权重最高。制订标准操作流程,便于护士规范化执行。因此管理者应重视预防低体温的标准操作流程的制订,在各类体温监测及保温设备齐全的情况下督促护理人员严格执行标准操作流程,为预防围手术期低体温建立良好的临床工作基础。

3.1.2 过程指标是围术期低体温预防的护理质量管理与控制的核心环节 过程指标包括术前护理、术中护理及术后护理三部分。术前护理中的三级指标“环境温度≥23℃ 的调节合格率”“静脉输注液/体腔冲洗液主动加温落实率”权重较高,由于手术患者长时间禁饮禁食,体温调节功能下降,术前适当升高手术间温度,提前给患者静脉输注液体及体腔冲洗液加温,防止术前手术患者体温的进一步流失,可为手术的进行打下良好的体温基础。术中护理与术后护理权重一致,术中护理条目中“术中核心体温<36℃ 时采用综合保温措施落实率”权重最高,“术中患者出现寒战等症状主动加温/保温及时率”权重其次,术后护理条

目中“患者核心体温<36℃ 患者加温措施落实率”权重最高,也是整个指标体系中权重最高的项目。提示临床护理人员要积极主动关注患者术中体温变化,在出现围手术期低体温潜在症状时积极采取相应的保温措施,及时缓解低体温症状,防止低体温的进一步发展,保障患者手术安全,预防低体温相关并发症的发生。

3.1.3 结果指标是预防围术期低体温护理效果评价与质量改进的依据 结果指标包括“临床结局”及“效果评价”2 项二级指标,临床结局中“患者核心体温<36℃ 发生率”权重最高,核心体温<36℃ 即定义为低体温,是判断患者是否发生围手术期低体温最直观准确的指标。手术室护士作为手术室护理实践的主体,其各项护理操作在预防围手术期患者并发症的发生中起着重要作用,坚持以结构指标为基础,积极落实各项过程指标的内容,才能有效改善结果指标,避免患者围手术期低体温的发生。“患者手术过程中就医体验满意率”及“医生对手术室体温管理满意率”则是手术患者及手术医生对手术室护士护理服务和效果的实际反馈,可有效评价护理质量。

3.2 构建的预防围手术期低体温的护理质量敏感指标体系较科学、可靠 本研究在前期对围术期低体温循证证据总结和应用基础上,查阅国内外文献,并结合临床经验及国内医疗情况,咨询专家意见,确立了最终的指标条目。结果显示,2 次函询专家问卷回收率均为 100%,说明专家的积极程度很高。专家权威系数为 0.860,表明专家意见的可信程度较高。虽然专家协调系数不太高,但指标的重要性赋值均在