

• 论 著 •

肝癌加速康复外科术中保温技术的循证实践

周毅峰¹, 杨继平¹, 袁浩², 石泽亚³

摘要:目的 提炼加速康复外科术中保温技术的最佳证据并应用于肝癌手术患者,以预防低体温的发生,促进患者康复。方法 遵循 JBI 临床证据应用模式,系统检索后纳入指南、系统评价、专家共识共 12 篇文献,总结最佳证据,制定 8 项审查指标。对 47 例肝癌手术患者及 7 名手术室护士开展基线审查,分析障碍因素,进行系统改进,并将证据应用于 47 例肝癌手术患者。比较证据应用前后护士对审查指标的执行率及患者术中体温维持情况与低体温、寒战发生率。**结果** 证据应用后护士对 7 项审查指标的执行率显著高于证据应用前(均 $P < 0.01$);证据应用后患者术中体温显著高于证据应用前,低体温发生率由 85.1% 下降至 27.7% ($P < 0.05, P < 0.01$)。**结论** 基于最佳证据的保温技术用于肝癌患者加速康复外科手术,能维持患者术中体温,降低低体温发生率,加速患者术后康复。

关键词: 肝癌手术; 加速康复外科; 低体温; 保温技术; 循证实践; 术中护理

中图分类号: R472.3; R735.7 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.10.012

Evidence-based practice of warming methods in enhanced recovery for liver cancer surgery Zhou Yifeng, Yang Jiping, Yuan Hao, Shi Zeya. First Division of Operating Room, Hunan People's Hospital, Changsha 410005, China

Abstract: **Objective** To choose the best available evidence regarding patient warming in enhanced recovery after surgery (ERAS) program and apply in liver cancer surgery, thus to prevent hypothermia and promote recovery. **Methods** Following the JBI model of evidence-based healthcare, we retrieved 12 guidelines, systematic reviews and expert consensus regarding patient warming strategies for the management and/or prevention of hypothermia within the perioperative environment, then summarized best evidence from these literature and developed 8 audit indicators. The baseline audit was conducted on 47 patients and 7 nurses to identify barriers of patient warming within the perioperative environment, then improvement measures were made and implemented in 47 patients. Re-audit was also conducted to compare the implementation rates of audit indicators, body temperature of patients during surgery, and incidence rates of hypothermia and chills. **Results** The implementation rates of 7 audit indicators were significantly higher in re-audit compared with baseline audit ($P < 0.01$ for all). Body temperature of patients during surgery was significantly higher in re-audit, whereas incidence of hypothermia was decreased from 85.1% in baseline audit to 27.7% in re-audit ($P < 0.05, P < 0.01$). **Conclusion** Application of evidence-based warming methods in ERAS program for liver cancer patients can effectively maintain body temperature of patients in surgery, thus to prevent hypothermia and promote recovery of patients.

Key words: liver cancer surgery; enhanced recovery after surgery; hypothermia; warming technique; evidence-based practice; intraoperative care

手术中任何时间点体温低于 36℃ 定义为低体温。肝脏是人体主要产热器官之一,肝癌手术因切除部分肝脏而影响产热功能,且手术时间长、脏器暴露等增加机体热量散失,更容易发生低体温。肝癌手术患者低体温发生率高达 84.17%^[1]。术中低体温会导致相关并发症,甚至引起室性心动过速、室颤等导致心搏停止或死亡。研究表明,单纯的术中保暖预防低体温的效果不显著,尤其是手术时间 ≥ 3 h 的患者^[2-3]。因此,亟待手术室护士应用科学的循证思维和正确的护理决策,减少肝癌手术患者术中低体温的发生。近年来,加速康复外科理念(Enhanced Recovery After Surgery, ERAS)在肝癌手术中逐渐应用^[4-5],并获得较好的效果。术中低体温预防是

ERAS 中的一项重要内容^[6],本研究应用循证实践的方法制定基于最佳证据的肝癌 ERAS 术中保温技术方案并在临床应用,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 我院手术室共有 50 个手术间,护理人员 127 人,男 13 人,女 114 人;年龄 23~56 岁,平均 31.5 岁。高级职称 11 人,中级 31 人,初级 85 人;硕士 13 人,本科 114 人。肝脏专科手术间 10 个,肝脏专科手术室护士 32 人,年肝脏手术量 2 000 余台,年肝癌手术量 800 余台。选取 2017 年 5 月 25 日至 7 月 28 日行择期肝癌手术的 47 例患者和 7 名肝胆专科手术室护士进行基线审查。患者纳入标准:①明确诊断肝癌;②预计手术时间大于 3 h;③医嘱择期手术;④术前体温正常;⑤自愿参与研究,签署知情同意书。排除标准:有明显心、肺、脑功能障碍。男 28 例,女 19 例;年龄 45~72 (58.5±13.5)岁。原发性肝癌 36 例,转移性肝癌 11 例;结节型 26 例,巨块型 13 例,弥漫型 8 例;微小肝癌(单个肿瘤 < 3 cm)3 例,小肝

作者单位:湖南师范大学附属第一医院/湖南省人民医院 1. 手术一部

2. 检验科 3. 护理部(湖南 长沙, 410005)

周毅峰:女,硕士在读,副主任护师,护士长

通信作者:袁浩, yuanhao696@sina.com

收稿:2018-11-19;修回:2019-01-12

癌(肿瘤直径 $<5\text{ cm}$)19例,大肝癌(肿瘤直径 $>5\text{ cm}$)17例,巨大肝癌(肿瘤直径 $>10\text{ cm}$)8例;手术时间均 $\geq 3\text{ h}$;均以开腹方式行肝癌肿块切除术。7名护士均为女性,年龄 $27\sim 37(32.0\pm 5.0)$ 岁;本科5人,硕士研究生2人;工作年限 $6\sim 24(14.4\pm 6.8)$ 年;主管护师4人,副主任护师3人;均通过科内系统的循证实践培训掌握证据应用的基本知识与实施步骤。选择2017年8月8日至10月28日同类肝癌手术患者47例(纳入标准同基线审查)及7名手术室护士(参与基线调查的同一批护士)进行证据应用。47例患者中男25例,女22例;年龄 $51\sim 70(61.3\pm 9.0)$ 岁。原发性肝癌32例,转移性肝癌15例;结节型27例,巨块型11例,弥漫型9例;微小肝癌4例,小肝癌24例,大肝癌12例,巨大肝癌7例;手术时间 $\geq 3\text{ h}$;手术方式均为开腹肝癌肿块切除手术。证据应用前后患者基本资料比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。

1.2 方法

应用JBI临床证据应用模式和PDCA质量改进的方法,以肝癌ERAS术中保温技术为临床问题,查找最佳证据,制定审查指标,引入证据并实践,主要包括证据应用前的基线审查,证据临床应用和证据应用后再审查3个阶段。

1.2.1 证据应用前的基线审查

1.2.1.1 确定问题 根据PIPOST原则,P(Population):肝癌手术患者;I(Intervention):规范的ERAS保温技术实施方案;P(Professional):证据应用的实施者,包括手术室护士和麻醉医生;O(Outcome):结局(系统、护士、患者三方面改变的结果);S(Setting):证据应用场所为手术部;T(Type of Evidence):证据资源类型,主要以临床实践指南、系统评价、证据汇总为主,在证据不足的情况下以其他高质量的文献类型进行补充。提出循证问题:肝癌手术患者如何实施规范的保温技术预防术中低体温的发生,如何提高手术室护士对证据的知晓率和执行率。

1.2.1.2 组建证据应用小组 组建包括复旦大学循证护理中心导师、护士长、手术室护士、麻醉医生、护理研究生组成的证据应用小组,其中复旦大学循证护理中心导师1人,负责项目的指导及督查,提供在线循证证据资源;小组中有2人已参加复旦大学证据应用项目培训,其中1人为护士长,另外1人为手术室护士,由护士长负责证据应用的统筹安排、进程管理、数据汇总及分析等;麻醉学博士1人协助证据查找、项目实施;肝脏手术专科护士7人负责证据的应用,研究生1人负责数据收集、项目实施与反馈。

1.2.1.3 文献检索 检索NICE、NGC、国际指南协作网GIN、JBI图书馆、Up To Date、BMJ Best Practice、Cochrane Library、PubMed、Web of Science、CINAHL、EMbase、万方数据库、中国生物医学文献数据库(SinoMed)、中国知网等资源库中有关围术期体

温保护的指南、系统评价、专家共识等文献;以“6S”证据金字塔为依据,从金字塔顶端向下检索,期限从建库至2017年正式发表的文献。文献质量由小组获得循证护理师资格的2人采用各类型文献的质量评价工具进行评价,如指南采用AGREE II评价,系统评价(SR)、专家共识、证据汇总采用AMSTAR进行文献质量评价。最终筛选出研究质量较好的12篇文献,其中指南6篇^[7-12]、系统评价4篇^[6,13-15]、专家共识1篇^[16]、证据汇总1篇^[17]。指南质量评价结果为大部分评价条目得分 >4 分,大部分维度标准化百分比得分为 $60.00\%\sim 86.00\%$,6篇指南的推荐意见分别为A级、B级、B级、B级、A级、B级。系统评价的质量评价结果为大部分条目评价均为“是”,4篇系统评价的证据等级与推荐意见分别为Level 1b、B级,Level 1b、A级,Level 1b、B级,Level 4b、B级。证据汇总的质量评价条目结果均为“是”,推荐意见为A级。专家共识的质量评价条目结果均为“是”,证据等级与推荐意见为Level 5b、A级。

1.2.1.4 提取证据后制定审查指标 对上述12篇文献的证据汇总后采用JBI证据分级及证据推荐级别系统^[18],对证据进行证据等级及推荐级别的划分。应用FAME原则对证据进行可行性、适宜性、有效性及临床意义评定,结果证据3、5、7、8的可行性为“否”,即存在一定的障碍,但均为可改善的客观条件;其他证据评定条目均为“是”。将证据制定成审查指标,见表1。

1.2.2 证据临床应用

1.2.2.1 基线审查 2017年5月25日至7月28日对47例肝癌手术患者和7名护士进行基线审查。设计《肝癌加速康复外科术中保温技术的循证护理实践资料收集表》由护士自行填写,每条审查指标作为单独的实施措施,临床已落实的审查指标用“√”表示,未落实用“×”表示,同时注明原因。项目负责人随机现场观察审查指标的落实情况,核查证据的实施情况。基线审查结果为指标1、2的实施率为0,指标6的实施率为 100.0% ,审查指标3、4、5、7、8的实施率分别为 21.3% 、 21.3% 、 8.5% 、 36.2% 、 14.9% 。审查结果显示临床肝癌手术患者的预保温技术实施与证据之间存在明显的差距。

1.2.2.2 分析主要障碍因素及对策 根据基线调查结果,组织手术室专家进行讨论分析,专家根据肝癌手术患者低体温预防现状,进行障碍因素分析,总结术中保温技术实施的障碍因素及对策如下:①知识缺乏,预防意识薄弱。系统缺乏ERAS、低体温预防、预保温技术等相关知识的培训计划,导致手术室护士对低体温预防、术中保暖知识、预保温技术认知不足,在实施低体温预防过程中不能规范地实施预保温技术和术中保暖。②设备及工具缺乏。缺少实施预保温的主动升温设备,液体加温仪未达到手术间需要数

量;温箱数量与手术间的配比不足;术前转运过程中轮椅患者无覆盖的保暖工具;缺乏术前低体温风险评估表和术中体温记录表。③缺乏循证思维能力。循

证护理作为一种新理念,因学习条件的限制,手术室缺少接受循证护理实践培训的机会,使临床低体温预防与证据之间还存在差距。

表 1 证据内容及审查指标

条目	证据内容	审查指标
1	围手术期低体温的风险因素包括患者、手术、麻醉和环境因素,推荐采用围手术期低体温风险因素评分表进行评估;患者术前应予以手术和 ERAS 路径的全面宣教 ^[6,16] (Level 1a,A 级)	指标 1:术前宣教保暖的注意事项,添加衣物。 指标 2:术前应用低体温风险评分表评估患者低体温风险,为实施术中低体温预防措施提供依据。
2	术中进行体温监测 ^[11] ,可选用鼓膜、肺动脉、鼻咽部、食管等进行测量 ^[6] (Level 1a,A 级)	指标 3:患者入室开始直到手术结束应用心电监护仪上配置的鼻咽部探头进行持续体温监测,并应用自行研制的体温记录表每 30 分钟记录体温 1 次,术中开始出现体温下降应增加保暖措施,调高室温。
3	术前 30~60 min 使用主动加温系统进行预保温 ^[7-9,17] (Level 1b,A 级)	指标 4:麻醉诱导前 30 min 应用充气式加温设备实施预保温,室温维持在 21℃ 以上,开启术中主动加温设备后方可将室温下调,主动加温设备调至最高温档,根据患者体温将温度下调,术中持续使用主动加温装置为患者实施术中保暖,将患者温度维持在 36.5℃ 以上
4	维持室温 21~25℃,为患者实施主动加温措施后方可降低手术间环境温度,并应用被动保暖措施为患者保暖 ^[8] (Level 1c B 级)	指标 5:术中使用的静脉注射液或血液制品加温至 37℃。
5	开始使用充气式保温毯时将温度调节至最大,随后根据患者体温调节 ^[15] (Level 1a,B 级)	指标 6:应用覆盖毛毯、外科中单、塑料贴膜、复合材料等为患者实施被动保暖。
6	复合保温:术前预保温+加温液体+充气式保温毯或其他主动保温措施 ^[15] (Level 1a,A 级)	指标 7:术中使用加温至 38~40℃ 的灌洗液。
7	麻醉时间超过 30 min 的患者使用主动加温设施进行术中主动加温 ^[15] (Level 1a,B 级)	
8	静脉滴注的液体或者血液制品加温至 37℃ ^[9] (Level 1c,A 级)	
9	被动保温措施包括:覆盖毛毯,外科中单,塑料贴膜,复合材料 ^[13-14] (Level 1a,A 级)	
10	术中冲洗液使用应加温至 38~40℃ ^[10,13-14] (Level 1a,A 级)	指标 8:麻醉复苏时,每 15 分钟记录 1 次体温,一旦出现低于 36℃ 的情况,使用充气式加温设备为患者积极主动加温,直到体温恢复正常才将患者转移至病房。
11	麻醉复苏时,患者的体温应每 15 分钟记录 1 次,一旦出现低于 36℃ 的情况,立即使用充气式加温设备为患者实施积极主动加温,直到体温恢复正常 ^[12] (Level 1c,A 级)	

1.2.2.3 证据引入及临床应用 ①知识培训。制定肝癌 ERAS 术中保温技术循证护理实践的培训计划及课程,理论培训 ERAS 概念及内涵、循证护理基本知识、肝癌 ERAS 预保温技术的最新证据、证据应用项目的选题、知识转化和证据应用的理论与模式、证据检索、证据的类型、质量评价、审查指标的制定、循证护理实践的组织与推动、证据应用的关键环节管理、证据应用项目案例分享等共 15 次课,30 个课时。在证据临床应用前 1 周,现场培训术中保温技术的实施流程及证据应用中的质量管理共 5 个课时,确保纳入研究的 7 名手术室护士均熟练掌握术中保温技术实施流程。②完善设备及工具。护士长取得医院支持,购买用于预热的主动加温设备(Bair Hugger 550 型充气式升温系统,Cternal Warm 6100 型电阻式加温毯),医用输血液体加温仪(奇汇 FT1800)。自行研制轮椅转运保暖服,根据轮椅转运患者坐姿做成背开

式覆盖棉质外套,由外层尼龙防水面料、中间一层棉质纤维、里层为腈纶面料制作而成,为轮椅转运患者实施覆盖保暖。术前宣教中增加预保温技术和术前保暖知识,并制作为宣教视频。制定手术患者体温记录表,包括患者基本信息(姓名、住院号、手术名称、手术时间、术中输血、输液等信息)及生命体征记录表格,按照证据要求以 30 min 为记录间隔。检索国内外数据库低体温风险评估表,引用黄一乐等^[19]研制的评估表,用于体低温风险评估。③证据的临床实践。选择 2017 年 8 月 8 日至 10 月 28 日的 47 例肝癌手术患者应用证据,术前应用科室自制的术前宣教微视频进行术前宣教,内容包括手术注意事项、术前自身准备、心理准备、术前保暖等知识,并提醒患者添加衣物预防感冒。接患者入室前,如为轮椅转运患者,加用轮椅转运保暖服,其他患者常规使用转运床及棉被。入室后应用低体温风险评分表评估患者低体温风险,

为实施术中低体温预防措施提供依据。患者入室前 30 min 将手术室室温调至 21℃ 以上,麻醉诱导前 30 min 应用充气式加温毯或电阻式加温毯实施预保温,主动加温设备调至最高温档;术中应用覆盖毛毯、外科中单、塑料贴膜等为患者保暖,静脉注射液体或血液制品加温至 37℃,灌洗液加温至 38~40℃;应用心电图监护仪连接鼻咽部探头进行术中体温监测,每 30 分钟记录体温、心率、血压、血氧饱和度,术中出现体温下降则增加保暖措施,维持体温在 36.5~37.5℃。麻醉复苏时每 15 分钟记录 1 次体温,一旦出现低于 36℃ 的情况,使用充气式加温设备,直到体温恢复正常才将患者转移至病房。

1.2.3 评价方法 ①比较证据应用前后护士对审查指标的执行率及预保温技术实施率、体温监测率。由项目负责人(护士长)对证据的应用过程进行监督,检查保温技术中每条措施的落实情况。②比较证据应用前后患者体温及低体温、寒战发生率。寒战评估采用 Wrench 分级标准:0 级为无寒战;1 级为外周血管收缩或外周青紫,无肌颤;2 级为一组肌群肌肉颤动;3 级为超过一组肌群肌颤;4 级为全身的肌颤。患者评分为 1~4 级即评定患者发生寒战^[20]。

1.2.4 统计学方法 应用 SPSS19.0 软件对数据进行统计分析,计量资料比较采用重复测量的方差分析,计数资料比较采用 χ^2 检验及 Fisher 精确概率法,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 证据应用前后 8 项审查指标执行率比较 见表 2。

表 2 证据应用前后 8 项审查指标执行率比较 例次

标准 序号	例次	证据应用前			证据应用后			χ^2	P
		Y	N	NA	Y	N	NA		
标准 1	47	0	47	0	45	2	0	86.327	0.000
标准 2	47	0	47	0	45	2	0	86.327	0.000
标准 3	47	10	37	0	45	2	0	53.683	0.000
标准 4	47	10	37	0	45	2	0	53.683	0.000
标准 5	47	4	43	0	45	2	0	71.662	0.000
标准 6	47	47	0	0	45	2	0	—	0.495
标准 7	47	17	30	0	45	2	0	37.145	0.000
标准 8	47	7	40	0	45	2	0	58.680	0.000

注:Y 表示按要求执行,N 未执行,NA 表示不清楚。

2.2 证据应用前后患者术中体温维持情况比较 见表 3。

表 3 证据应用前后患者术中体温维持情况比较

时间	例数	℃, $\bar{x} \pm s$			
		手术 开始前	麻醉后 30 min	麻醉后 60 min	术毕
证据应用前	47	36.41±0.36	35.73±0.37	35.70±0.49	35.72±0.45
证据应用后	47	36.45±0.35	36.32±0.34	36.33±0.30	36.47±0.44

注: $F_{\text{证据应用前后组}} = 5.445, P = 0.022; F_{\text{手术不同时间}} = 11.122, P = 0.000; F_{\text{交互}} = 3.628, P = 0.023$ 。

2.3 证据应用前后患者术中低体温预防效果比较 见表 4。

表 4 证据应用前后患者术中低体温预防效果比较 例(%)

时间	例数	低体温	寒战
证据应用前	47	40(85.1)	3(6.4)
证据应用后	47	13(27.7)	1(2.1)
χ^2		31.535	0.261
P		0.000	0.609

2.4 证据应用结束 1 个月再审查 证据应用结束 1 个月(2017 年 11 月 28 日至 12 月 28 日)再次对 47 例肝癌手术患者及 7 名护士进行再审查,观察肝癌 ERAS 术中保温技术在临床的实施情况。再审查结果为除指标 2、指标 3 执行率为 95.7%、97.9% 外,其余指标执行率均为 100.0%。

3 讨论

本研究制定基于证据的 ERAS 术中保温技术及低体温管理规范,严格按照证据等级的“6S”检索模型对证据文献进行检索,筛选出符合质量标准的文献提取证据,对证据进行分级与评价并给出明确的推荐意见。证据生成后开展审查指标专家评审会议,应用 FAME 原则对证据进行评定,将证据“本土化”,选择专家意见一致、临床适用性高的科学证据在临床应用。

在循证证据的基础上,以患者为核心,以整体护理为框架,注重手术期全程的体温管理,同时注重多种措施的结合,发挥多种措施综合的预防效果,为临床护理人员提供低体温预防规范。术前宣教、低体温风险评估提高了患者在体温管理预防中的参与度^[21];麻醉前提高手术间室温,减少环境温度过低引起患者入室时的体温下降,从而减少环境因素对患者体温的影响^[22];另外,术前为轮椅转运患者提供自制保暖服保暖,其他患者常规保暖,避免术前阶段体温下降;术中应用主动设备加温、覆盖物被动保暖、静脉液体加温、灌洗液加温等综合措施增加产热、减少散热,防止长时间手术中散热持续增加引起体温降低^[21]。从术前宣教、评估,术中体温监测管理,麻醉复苏期监测及对应的措施,体现了整个手术期动态监测、主动管理的意识,规范了护理人员全程、细致的体温管理行为。研究表明,应用肝癌 ERAS 术中保温技术降低了患者术中低体温发生率,由证据应用前的 85.1% 下降至 27.7%,与陈冬梅^[1]的研究结论一致。表 3 显示,证据应用后患者术中各阶段的体温均高于证据应用前,且证据应用前患者麻醉诱导后 30 min 体温下降速度明显较使用预保温技术的患者快,证实预保温技术能有效减少麻醉诱导后 30~60 min 体温下降。低体温抑制产热中枢,冷敏神经元兴奋使肌肉颤动产生热量以维持体温平衡,从而诱发寒战,但因样本量较

小,两组寒战发生率比较,无统计学差异($P>0.05$),需进一步验证。

综上所述,将基于最佳证据的肝癌 ERAS 保温技术在临床实践转化,可维持患者术中体温,降低低体温发生率,加速患者术后康复。在循证护理实践中,需首先提高实践者对循证护理及证据应用的认识;同时,培训改进的实施流程,并通过现场督查法监督实践者在临床的具体实施,确保基于最佳证据的护理行为落到实处。本研究在证据应用结束后 1 个月再审查发现,仅 2 个审查标准的执行率未达 100.0%,说明护士对保温技术的依从性高。由于本研究在 1 所医院完成且样本量较小,不同医院的实践应用场景有差异,保温措施在不同医院的实践转化需进一步探讨。

参考文献:

[1] 陈冬梅. 原发性肝癌肝部分切除术后低体温患者个体化复温的临床研究[D]. 南宁:广西医科大学,2015.

[2] 李胜云,赵丽丽,李正伟. 术前预保温对胃癌根治术患者术中体温变化的影响[J]. 护理学杂志,2013,28(6):44-46.

[3] 石泽亚,刘小明,吴金术,等. 加速康复护理程序在肝脏肿瘤手术病例中的应用[J]. 医学临床研究,2009,26(9):1627-1630.

[4] 严锦,王瑞兰,王继涛,等. 基于快速康复外科理念的肝癌患者围术期护理流程应用[J]. 护理学杂志,2014,29(16):32-34.

[5] 王龙鑫,赵战强,谭宏涛,等. 加速康复外科在肝癌肝切除术中的临床应用研究[J]. 国际外科学杂志,2016,43(4):249-254.

[6] Fong E. Inadvertent perioperative hypothermia: prevention and management. The Joanna Briggs Institute (JBI) EBP[J]. Database Rev,2017(9):27-28.

[7] Burlingame B L,Conner R L. Guideline for prevention of unplanned patient hypothermia[M]//AORN. Guidelines for Perioperative Practice. Denver, Colorado: AORN, 2015:e38-e58.

[8] Bashaw M A. Guideline implementation: preventing hypothermia[J]. AORN J,2016,103(3):305-313.

[9] Iden T,Höcker J. Prevention of perioperative hypothermia—guidelines for daily clinical practice[J]. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther, 2017, 52 (7-8): 554-562.

[10] 中华医学会外科学分会,中华医学会麻醉学分会. 加速康复外科中国专家共识暨路径管理指南(2018):肝胆手术部分[J]. 中华麻醉学杂志,2018,38(1):13-18.

[11] Hopper V D, Chard R, Clifford T, et al. ASPAN's evidence-based clinical practice guideline for the promotion of perioperative normothermia[J]. J Perianesth Nurs, 2010,25(2):271-287.

[12] Putnam K. Prevention of unplanned patient hypothermia[J]. AORN J,2015,102(4):11-12.

[13] Alderson P, Campbell G, Smith A F, et al. Thermal insulation for preventing inadvertent perioperative hypothermia[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014 (6): CD009908.

[14] Moola S,Lockwood C. The effectiveness of strategies for the management and/or prevention of hypothermia within the adult perioperative environment: systematic review[J]. JBI Libr Syst Rev,2010,8(19):752-792.

[15] Madrid E, Urrútiá G, Roqué i Figuls M, et al. Active body surface warming systems for preventing complications caused by inadvertent perioperative hypothermia in adults [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2016 (4): CD009016.

[16] 刘连新,陈亚进,曹铭辉,等. 腹腔镜肝切除术加速康复外科中国专家共识(2017版)[J]. 中国实用外科杂志,2017,37(5):517-524.

[17] AORN. Guideline summary: prevention of unplanned patient hypothermia[J]. AORN J,2016,103(3):314-315.

[18] 王春青,胡雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014版)[J]. 护士进修杂志,2015,30(11):964-967.

[19] 黄一乐,胡文娟. 手术患者术中低体温危险因素评价指标体系的构建[J]. 中国实用护理杂志,2016,32(35):2727-2730.

[20] 胡玲,谢红珍,杨翠凤,等. 保温对全麻唤醒手术患者寒战躁动及术中苏醒的影响[J]. 护理学杂志,2015,30(14):50-52.

[21] Duff J,Walker K,Edward K L,et al. Effect of a thermal care bundle on the prevention, detection, and treatment of perioperative inadvertent hypothermia [J]. J Clin Nurs,2018,27(5-6):1239-1249.

[22] 赵征华,兰星. 术中保温护理对麻醉恢复期影响的 Meta 分析[J]. 护理学杂志,2014,29(14):80-84.

(本文编辑 宋春燕)

• 敬告读者 •

《护理学杂志》投稿须知

本刊应用远程采编系统全程处理稿件,欢迎广大护理同仁网上赐稿。具体步骤如下:请登录网站 <http://www.hlxxz.com.cn>,进入本刊首页→点击“作者登录”→按提示注册(请务必记住注册邮箱地址和密码,以便查询稿件处理进度)→用新注册的邮箱地址和密码登录→点击“投稿”,按提示要求操作即可完成投稿。投稿完成后,系统自动生成审稿费二维码,作者用支付宝扫码支付即可。

作者需通过本刊网站查看稿件处理进度。具体步骤如下:用注册过的邮箱地址和密码登录→点击“稿件查询”进行查询,亦可按左侧稿件管理提示点击查询相应内容。

防骗防假预警:网上出现仿冒《护理学杂志》网站,假借《护理学杂志》名义录用稿件,要求汇款或转账,均非本编辑部所为,请注意甄别,凡有疑问请拨打电话 027-83662666 咨询,避免上当受骗。