

诊断、治疗、判断预后和随访方面具有重要地位。

研究表明,血清 TPA 和 CYF211 是诊断早中期食管癌具有较高价值的肿瘤标志物,灵敏度远远高于 CEA 和 SCC,这与传统的观念不相符。血清 TPA 和 CYF211 水平在不同的食管癌 TNM 分期具有明显差异,二者呈正相关。但是,血清肿瘤标志物均为非特异性肿瘤相关抗原,需联合检测方能相互弥补各自的不足,以便更好地为临床医务工作者服务^[13]。

参考文献

[1] SEMENKOVICH T R, HUDSON J L, SUBRAMANIAN M, et al. Trends in treatment of T1N0 esophageal cancer [J]. *Ann Surg*, 2019, 270(3): 434-443.

[2] KUTUP A, NENTWICH M F, BOLLSCHWEILER E, et al. What should be the gold standard for the surgical component in the treatment of locally advanced esophageal cancer: transthoracic versus transhiatal esophagectomy [J]. *Ann Surg*, 2014, 260(6): 1016-1022.

[3] GUO W, MA X, XUE C, et al. Serum clusterin as a tumor marker and prognostic factor for patients with esophageal cancer[J]. *Dis Markers*, 2014; 168960.

[4] NELSON M O, DELAND F H, SHOCAT D, et al. External imaging of gastric-cancer metastases with radiolabelled CEA and CSAp antibodies [J]. *N Engl J Med*, 1983, 308(14): 847.

[5] LI X D, ZHAO J, LIU M, et al. Determination of radiotherapeutic target zones for thoracic esophageal squamous cell cancer with lower cervical lymph node metastasis according to CT-images[J]. *Oncotarget*, 2016, 7(24): 3586-3587.

[6] CAO X, ZHANG L, FENG G R, et al. Preoperative cyfra21-1 and SCC-Ag serum titers predict survival in patients with stage II esophageal squamous cell carcinoma [J]. *J Transl Med*, 2012, 10: 197.

[7] POGGIO J L. Premalignant lesions of the anal canal and squamous cell carcinoma of the anal canal[J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2011, 24(3): 177-192.

[8] CHEN W Q, ZHANG S W, ZOU X N. Evaluation on the incidence, mortality and tendency of lung cancer in China [J]. *Thorac Cancer*, 2010, 1(1): 35-40.

[9] DABBAGH KAKHKI V R, BAGHERI R, TEHRANIAN S, et al. Accuracy of sentinel node biopsy in esophageal carcinoma: a systematic review and meta-analysis of the pertinent literature[J]. *Surg Today*, 2014, 44(4): 607-619.

[10] 张文艳, 韩迎莉. 血清 CA125、CYF211、NSE、SCC、CEA 联合检测在肺癌诊断中的应用[J]. *河南大学学报(医学版)*, 2018, 37(3): 194-196.

[11] CEDRÉS S, NUÑEZ I, LONGO M, et al. Serum tumor markers CEA, CYFRA21-1, and CA-125 are associated with worse prognosis in advanced non-small-cell lung cancer(NSCLC)[J]. *Clin Lung Cancer*, 2011, 12(3): 172-179.

[12] ZHOU X, ZHU W, LI H, et al. Diagnostic value of a plasma microRNA signature in gastric cancer: a microRNA expression analysis[J]. *Sci Rep*, 2015, 5: 11251.

[13] KREBS M G, SLOANE R, PRIEST L, et al. Evaluation and prognostic significance of circulating tumor cells in patients with non-small-cell lung cancer[J]. *J Clin Oncol*, 2011, 29(12): 1556-1563.

(收稿日期: 2020-05-08 修回日期: 2021-01-11)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 05. 024

低体温风险概率评分表在预防围术期非计划性低体温中的应用

李 珊, 马红利
重庆大学附属肿瘤医院麻醉科, 重庆 400030

摘要:目的 探讨低体温风险概率评分表(又称 Predictors 评分表)对应的低体温预测风险模型计算 APP 预防手术患者发生围术期非计划性低体温(IPH)的应用效果。**方法** 回顾性选择该院麻醉科 2019 年 3 月年龄≥18 岁的全身麻醉择期手术患者 352 例作为对照组,另选取该院麻醉科 2019 年 4 月年龄≥18 岁的全身麻醉择期手术患者 320 例作为观察组。术前根据 Predictors 评分表对应的低体温预测风险模型计算 APP 评估所有患者 IPH 的发生概率,并据此将观察组和对照组患者再分为低危组、中危组、高危组、极高危组。对照组采用常规预防 IPH 的护理方法,观察组在进行常规预防低体温护理措施基础上,术前制订相应的护理流程,根据风险分组结果实施针对性的护理措施,统计每组患者的低体温发生率,分析观察组与对照组患者各风险组之间的差别。**结果** 观察组患者各风险组的 IPH 发生率均低于对照组患者相应各风险组的 IPH 发生率,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 术前常规采用 Predictors 评分表对应的低体温预测风险模型计算 APP 对手术患者进行 IPH 发生概率评估,并采取针对性的防护措施,可有效降低 IPH 的发生率。

关键词:手术室; 低体温风险概率评分表; 围术期; 护理干预
中图法分类号:R614. 2 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2021)05-0660-03

体温、脉搏、呼吸、血压和疼痛共同构成了五大生命体征。保持体温恒定是保证机体新陈代谢和正常

生命活动的必要条件,而体温异常可引起代谢功能紊乱甚至危及生命^[1]。围术期任何时间发生的非计划的对机体有害的体温下降,核心体温低于 36 ℃(96.8 ℉),但不包括治疗下降或计划性的低体温叫围术期非计划性低体温(IPH)^[2]。近年来,随着快速康复外科(ERAS)理念在临床普及,围术期患者体温管理已成为 ERAS 临床路径中的重要环节^[3]。2016 年 AORN《低体温预防》指南中就提出了术前进行围术期低体温的评估,而到 2019 年 AORN《低体温预防》指南中相应内容更新为建议应该对全部手术患者术前进行术前评估,可见术前低体温风险评估的重要性。但目前临床并没有常规对手术患者进行术前低体温风险评估^[4],故对围术期温度管理不能采取有针对性的被动和/或主动保温措施。为了对围术期低体温风险人群采取针对性预防措施,降低术中低体温的发生风险,在本科室护理质量控制小组成员及麻醉医师们的共同努力下,常规应用 Predictors 评分表对应的低体温预测风险模型计算 APP 对手术患者术前进行围术期低体温风险评估,该评分表是基于我国全身麻醉患者围术期低体温流行病学研究结果建立的患者低体温风险预测模型,在 APP 中输入患者相关参数,即可得到患者术中发生低体温的风险概率^[1]。现报道如下,供临床参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性选择本科室 2019 年 3 月年龄≥18 岁的全身麻醉择期手术患者 352 例作为对照组,重新按国家麻醉专业质量控制中心主任黄宇光教授团队制订的低体温风险概率评分表(又称 Predictors 评分表)对应的低体温预测风险模型计算 APP 评估 IPH 发生概率^[3]。选取本科室 2019 年 4 月年龄≥18 岁的全身麻醉择期手术患者 320 例作为观察组,采用同样方法评估 IPH 发生概率。观察组和对照组患者均依据 IPH 发生概率进行分组,IPH 发生概率 90%~100%者为极高危组,80%~<90%者为高危组,70%~<80%者为中危组,<70%者为低危组。观察组 320 例患者中极高危组 12 例,高危组 78 例,中危组 129 例,低危组 101 例;对照组 352 例患者中极高危组 13 例,高危组 83 例,中危组 122 例,低危组 134 例。观察组及对照组患者均行全身麻醉,无精神及认知功能障碍,均签署知情同意书。统计观察组和对照组患者的基本资料(如年龄、性别、基础疾病、手术类别等)并进行比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组 采用常规预防 IPH 的护理方法,统计各风险组患者 IPH 发生情况。

1.2.2 观察组 (1)质量改进措施制订。由护士长、专职责任组长及麻醉师制订培训制度及防止各风险组患者发生 IPH 的质量改进流程。本科室质量控制小组成员定期对本科室护士进行围术期非计划性低体温相关知识进行培训,掌握术前使用 Predictors 评

分表对应的低体温预测风险模型计算 APP 进行风险评估,再根据术前风险评估分组情况采取相对应的护理流程及护理措施并记录评估表等。明确质控组内成员分工,护士长和专职责任组长实时记录实施情况,定期组织小组讨论会议,根据质量实施情况进行效果评价。(2)护理方法及护理流程。本科室自 2019 年 4 月开始,对年龄≥18 岁的全身麻醉择期手术患者,巡回护士在术前 1 d 到患者所在科室进行术前访视,详细了解患者病情及手术方案,了解患者的身体状况,并向患者介绍手术室的环境、麻醉方式、手术体位等手术相关情况。向患者讲解此次研究的目的及方法,签署研究项目知情同意书。在 Predictors 评分表对应的低体温预测风险模型计算 APP 中输入患者相关实际数据计算得出患者 IPH 发生概率并进行分组。根据评估分组情况有针对性确立预期目标、制订护理计划,采取合适的体温监测技术及干预措施,以降低发生非计划性低体温的风险。例如,对于有 IPH 发生风险的患者,在麻醉诱导之前使用充气式加温毯等设备进行体温保护,给予至少 15 min 预加温;如果患者术前体温<36 ℃,应尽快实施主动加温;患者术前体温≥36 ℃,也应于麻醉诱导前实施至少 20 min 主动体温保护措施^[4];术中皮肤表面主动升温推荐使用压力暖风毯,同时再辅以被动隔离的保温措施,以维持患者正常核心温度^[5]。术中输注>2 000 mL 的液体及冷藏血制品需使用输液加温仪加温至 37 ℃再输注^[6];患者核心温度≥36 ℃才能转入麻醉恢复室或重症监护病房,若患者核心体温<36 ℃,需采用主动加温直到>36 ℃。如实在评估表记录采取何种护理措施及 IPH 的发生情况,如有发生按医疗不良事件处理流程进行上报。

1.3 评价指标 比较观察组与对照组患者各风险组 IPH 的发生率,评价术前应用 Predictors 评分表对应的低体温预测风险模型计算 APP 评估其 IPH 发生概率在预防患者 IPH 中的临床作用。

1.4 统计学处理 采用 SPSS16.0 软件对数据进行统计分析。计数资料以频数、率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

观察组患者低危组、中危组、高危组、极高危组的 IPH 发生率低于对照组患者低危组、中危组、高危组、极高危组的 IPH 发生率,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 观察组与对照组患者各风险组 IPH 发生情况比较[n/n(%)]

组别	n	低危组	中危组	高危组	极高危组
对照组	352	7/134(5.17)	11/122(9.19)	9/83(11.12)	8/13(62.55)
观察组	320	1/101(0.13)	4/129(3.51)	4/78(5.20)	4/12(39.00)
χ^2		8.48	9.48	5.18	4.65
P		<0.01	<0.01	<0.05	<0.05

3 讨 论

随着高新技术在护理工作中的应用,患者对护理质量提出了更高的要求,在质量管理基础上强调了治疗过程中各个实施环节的质量控制,护理工作的难度及风险也逐渐增高。在手术过程中,由于患者自身因素(如年龄、体质量指数、术前合并症等)、全身麻醉、手术室的低温环境、皮肤的过多暴露及术中输注大量常温静脉液体或冷藏血制品等原因,在不作相关保温处理情况下,会使 50%~70% 的手术患者发生 IPH^[7]。2015 年北京地区的报道数据为 39%^[8],YI 等^[9]在 2017 年全国部分地区横断面的调查报道 IPH 总体发生率为 44.5%,客观而言,目前围术期患者低体温现象仍较为常见。低体温会使机体组织器官新陈代谢降低过度,从而对人体产生较大危害,围术期全程保持患者核心体温正常可减少手术相关感染和并发症,减少术中出血和输血量,缩短患者在麻醉恢复室的停留时间等,从而缩短患者的住院时间,减轻患者的经济负担^[10-13]。当然,IPH 得到了越来越多的医务人员的重视,POVEDA VDE 等^[14]研究显示,围术期低体温是可以预防的,且护士在其中扮演着重要的角色。

本研究发现,术前使用 Predictors 评分表对应的低体温预测风险模型计算 APP 对年龄≥18 岁的全身麻醉择期手术患者进行 IPH 风险级别程度的识别,再根据风险评估分组情况制订规范的流程,采取针对性的防护措施,尤其是对高风险患者加强体温的监测达到了解动态体温的目的,及时在术前、术中、术后采取被动保温及主动加温的干预措施,充分体现个性化的护理服务^[4,15]。能达到有效降低各风险组 IPH 的发生率,保证手术患者安全,改善患者预后及提高术后生活质量。从而进一步证实了国家麻醉专业质量控制中心主任黄宇光教授团队制订的 Predictors 评分表对应的低体温预测风险模型计算 APP 的科学性及临床实用性。通过评估表如实记录个性化的护理措施及 IPH 发生情况,以便术后追踪及定期组织小组讨论会议进行效果评价,为围术期优质护理服务的实施提供了依据,从而总体提高护理质量,使患者对护理工作的满意度明显提高。

在我国目前尚缺乏规范化预防 IPH 流程的情况下,本科室护士使用 Predictors 评分表对应的低体温预测风险模型计算 APP 科学评估 IPH 发生的风险程度,同时对各风险患者采取规范化的预防及护理措施,提高了本科室护理人员对 IPH 防护的重视程度及临床实践过程中个性化的防护相关知识,从而培养并提高了本科室护理人员临床风险管理意识。

由于临床实践中发生 IPH 的风险因素差别很大,

如恶病质、烧伤、甲状腺功能减退及皮质肾上腺功能不全影响的患者会增加 IPH 的发生率^[16],但是该评分表中未能明确指示,对此仍需进一步研究。

参考文献

- [1] 沈崇灵. 法理学[M]. 北京:北京大学出版社,1999:51-52.
- [2] AORN Recommended Practices Committee. Recommended practices for the prevention of unplanned perioperative hypothermia[J]. AORN J, 2007, 85(5): 972-988.
- [3] 马正良, 易杰. 围手术期患者低体温防治专家共识(2017)[J]. 协和医学杂志, 2017, 8(6): 352-358.
- [4] 余文静, 肖瑶, 胡娟娟, 等. 预防围手术期患者低体温的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(4): 589-594.
- [5] PUTNAM K. Prevention of unplanned patient hypothermia[J]. AORN J, 2015, 102(4): 11-12.
- [6] 黄倩, 王宏梗, 范春梅, 等. 输血输液加温仪在库存红细胞悬液输注过程中的应用效果[J]. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(10): 973-975.
- [7] 彭珊, 程小敏. 手术室术中保温对老年股骨骨折患者出血量、体温及术后凝血功能的影响[J]. 血栓与止血学, 2019, 25(1): 145-147.
- [8] YI J, XIANG Z Y, DENG X M, et al. Incidence of inadvertent intraoperative hypothermia and its risk factors in patients undergoing general anesthesia in Beijing: a prospective regional survey[J]. PLoS One, 2015, 10(9): e0136136.
- [9] YI J, LEI Y J, XU S Y, et al. Intraoperative hypothermia and its clinical outcomes in patients undergoing general anesthesia: National study in China[J]. PLoS One, 2017, 12(6): e0177221.
- [10] 莫朝辉. 低体温对围术期病人的影响和护理干预[J]. 中国社区医师(医学专业), 2010, 12(19): 199.
- [11] 杨茸. 手术中低体温对麻醉以及恢复期的影响及护理干预[J]. 中国医药指南, 2013, 11(18): 687-688.
- [12] BERNARD H. Patient warming in surgery and the enhanced recovery[J]. Br J Nurs, 2013, 22(6): 319-325.
- [13] LJUNGQVIST O, SCOTT M, FEARON K C. Enhanced recovery after surgery: a review[J]. JAMA Surg, 2017, 152(3): 292-298.
- [14] POVEDA VDE B, GALVAOVB C M. Hypothermia in the intraoperative period: can it be avoided[J]. Rev Esc Enferm USP, 2011, 45(2): 411-417.
- [15] 刘莎. 探讨人性化护理在手术室的应用情况[J]. 大家健康(中旬版), 2013, 7(11): 69.
- [16] CAMPBELL G, ALDERSON P, SMITH A F, et al. Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015(4): CD009891.

(收稿日期:2020-04-18 修回日期:2021-01-12)