

DOI: 10.14188/j.1671-8852.2025.1289

文章编号 1671-8852(2026)09-1268-09

静脉血栓栓塞症预防健康教育的研究进展

文曹丽¹ 熊婉琴¹ 孟宪梅² 柯洁¹
¹武汉大学中南医院 湖北 武汉 430071;
²武汉大学护理学院 湖北 武汉 430071

摘要 鉴于静脉血栓栓塞症(VTE)是一种具有潜在致命性的疾病,普通人群对VTE的认识水平有限。即使在发达国家,也只有40%~50%的公众知道VTE。本文对静脉血栓栓塞症预防健康教育相关研究进展进行综述,包括实施者、对象、内容、理论基础、实施方法和评价指标等,为临床医务人员实施血栓预防健康教育提供参考。

关键词 静脉血栓栓塞症;健康教育;预防

中图分类号 R47

文献标志码 A

Advances in health education for venous thromboembolism prevention

WEN Caoli¹, XIONG Wanqin¹, MENG Xianmei², KE Jie¹

¹Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, Hubei, China;

²School of Nursing, Wuhan University, Wuhan 430071, Hubei, China

Abstract

Although venous thromboembolism (VTE) is a potentially fatal disease, public awareness of VTE remains limited. Even in developed countries, only 40%-50% of the public are aware of VTE. This article reviews research on health education for VTE prevention, covering the providers, target populations, content, theoretical basis, implementation methods, and evaluation indicators, aiming to provide a reference for clinical staff in delivering VTE prevention education.

Key Words Venous Thromboembolism; Health Education; Prevention

静脉血栓栓塞症(venous thromboembolism, VTE)包括深静脉血栓(deep vein thrombosis, DVT)和肺栓塞(pulmonary embolism, PE),是血液在静脉内非正常凝结造成的静脉回流障碍性疾病^[1]。在发达国家DVT的每年发病率约为(50~120)/10万^[2],且随着PE发病率的增高,VTE也呈逐年上升趋势,DVT是仅次于急性心肌梗死和脑卒中的第三大心血管疾病,构成全球主要疾病负担之一^[3]。

健康教育是指医务工作者在诊疗和护理过程

中,将疾病相关知识对患者及其照顾者实施的结构化、分阶段、科学化并包含效果反馈的知识普及过程^[4],旨在通过系统化知识提高患者及家属的疾病认知水平,提升医嘱遵循度并强化其健康管理素养,最终实现医患协同的疾病管理目标。基于VTE研究的持续更新与积累,其健康教育体系在实施者、对象、内容、理论基础、实施方法及评价指标等维度呈现动态演进与完善的特征。本研究现对VTE预防健康教育核心要素进行系统梳理与综述。

课题来源:武汉大学临床护理专项科研培育基金项目(编号:LCHL202323)。

作者简介:文曹丽,女,1994—,护理学硕士,护师,主要从事康复护理方向研究,E-mail:925191861@qq.com;熊婉琴,女,1994—,主要从事老年护理方向研究,E-mail:799424939@qq.com;文曹丽、熊婉琴为本文共同第一作者。

通信作者:柯洁,E-mail:137697339@qq.com。

1 VTE 预防健康教育研究现状

1.1 健康教育的实施者 临床护理工作者是进行VTE防治宣教的核心角色,在住院期间和出院后的延续护理中都发挥着不可或缺的作用^[5-6]。首先,作为评估者,通过评估工具对患者进行VTE风险评估。其次,作为知识的传播者,考虑患者的年龄、语言和文化背景等因素,调整教育策略,以通俗易懂的语言和方式向患者解释VTE疾病相关知识。帮助患者制定可行的健康计划和心理支持,履行健康行为引导者的职责。并通过设计多样性的健康教育材料,提升健康教育的参与度和依从性。出院后通过随访、微信或其他APP督查患者行为自主性。最后通过问卷和复诊数据跟踪健康宣教的效果评价。

除了护士之外,临床上还采用医护相结合的模式对患者进行健康教育,可更好地预防DVT和促进转归^[7]。除了医生和护士外,康复师和营养师也同样参与健康教育的工作^[8],但他们的DVT相关知识掌握情况不及医护,应加强不同专业医务人员的重视程度,提高DVT宣教水平,规范健康教育行为。然而另有调查^[9]显示,虽然护士总体上对静脉血栓栓塞症的预防态度是积极的,但其行为受到多种因素的影响,整体知识水平不容乐观。

1.2 健康教育的对象

1.2.1 住院患者及相关VTE危险因素 住院患者的VTE风险较高,对住院患者实施强化教育,深化健康教育内容,可促进患者康复。按照疾病的类型或者医疗需求进行分类,尤其要注意无症状的DVT急性住院患者,其死亡率往往更高^[10]。

多项指南^[11-13]表明,VTE的易感因素包括遗传性血栓形成、既往有DVT或PE史、感染、输血、促红细胞生成药、严重创伤、手术、下肢骨折及关节置换、脊髓损伤、恶性肿瘤、口服避孕药等。VTE被视为血管性疾病谱系的重要组成部分,肥胖、高胆固醇血症、吸烟、高血压和糖尿病等也被认为是其高危因素。

1.2.2 癌症患者及相关VTE危险因素 癌症相关VTE管理得到临床专家的重视,在过去20年中,癌症相关VTE的总发病率增加了3倍,在接受化疗或靶向治疗的患者中甚至增加到6倍^[14],由于癌症生存率的提高和更高的医学影像学检查使用率,其发病率可能进一步增加。据估计,胰腺癌VTE发病率为11.9%、肺癌VTE为7.66%、乳腺癌VTE为

1.12%^[15]。癌症患者因肿瘤类型、分期、治疗方法和合并症的差异,发生VTE的风险高达一般人群的15倍^[16],研究^[14,17]提示,远处转移、接受化疗、蛋白激酶抑制剂、抗血管生成药物和免疫治疗的患者发生VTE的风险显著较高。2019年我国发布了《肿瘤相关静脉血栓栓塞症预防与治疗指南》^[18],从抗凝治疗和出血管理方面为肿瘤患者的健康教育研究提供理论依据。

1.2.3 妊娠及相关VTE危险因素 妊娠期VTE是全球孕产妇发病和死亡的最常见原因之一。在高凝状态、活动能力下降以及下腔静脉和盆腔静脉受压的情况下,妊娠会增加血栓栓塞的风险^[19],因此,迫切需要识别妊娠相关VTE的危险因素。与未受孕女性相比,孕妇在妊娠前两个月发生VTE的风险高出两倍,在产后早期则高出9倍。其他危险因素有反复流产和死产、母亲年龄>35岁、未产、辅助生殖、体外受精、卵巢过度刺激综合征、多胎妊娠≥3、妊娠糖尿病、产前出血、哮喘、子痫前期、静脉曲张^[20-22],大多数产后VTE归因于血栓形成倾向、剖宫产分娩、产后出血、产后感染和早产^[23]。据报道^[19],通过早期发现和预防性管理,孕产妇因血栓栓塞性疾病导致的死亡率已从2006年的14.8%下降至2014年的3.2%。针对尼日利亚孕妇的一项关于VTE知识、危险因素和预防策略的横断面调查^[24]显示,80.8%的调查对象对妊娠相关深静脉血栓形成不了解,88.9%孕妇对PE不了解。

1.2.4 患儿及相关VTE危险因素 住院患儿VTE发病率和风险呈上升趋势,以13~18岁高发,其复发率也较高^[25],因此对青少年进行血栓预防和管理也不容忽视^[26]。有关患儿VTE危险因素主要包括先天性或遗传性异常:解剖异常和遗传性血栓形成倾向、血型(非O型血)、早产、先天性心脏病;疾病相关因素:抗磷脂抗体综合征、肿瘤、炎症性肠病、创伤、肾病综合征、血流感染、妊娠、缺铁性贫血和镰刀型细胞贫血症;治疗相关因素:药物使用(天冬酰胺酶、激素治疗)、中心静脉导管置入、长时间手术史、机械通气、输血、全胃肠外营养;以及可改变的危险因素,如沉迷手机视频或游戏等^[26-29]。

1.3 健康教育范畴

1.3.1 血栓的危害 血栓形成是在生理或病理情况下,血管壁受损引起内皮细胞受损,刺激凝血系统改变血液中的有形成分,伴随局部或全身的血液循环淤滞状态,促使血栓基质在血管内异常沉积,继而演变为渐进性管腔狭窄或完全堵塞^[25]。血栓

会引发心肌梗死、脑卒中、血栓形成后综合征、肺栓塞、肺动脉高压、慢性肺功能不全和肾功能衰竭及慢性静脉功能不全,严重时致猝死^[30-31]。

1.3.2 日常指导 早期下床活动是众多研究^[11, 32-35]推荐的,患者在术后24 h由医护人员协助完成床旁原地行走、从病床到床旁椅等室内活动。对于没有踝部骨折、血栓形成、病情不稳定、全身衰竭等禁忌证的患者,应尽早进行肢体活动^[36]和下床活动^[37]。肢体活动主要包括踝泵运动、股四头肌等长收缩训练和腓肠肌按摩。通过主、被动活动使下肢肌肉收缩和肌间、肌内静脉挤压,促进下肢静脉的血液回流^[38]。

合理饮食,保证水、碳水化合物、脂肪、蛋白质、维生素、矿物质6大营养素的摄入^[39-40]。每日补充足够的水分,正常成人每日需摄入2 000~2 500 mL液体^[41],合理的液体摄入可以改善血液的高凝状态,稀释血液和避免脱水。腿部穿宽松衣裤以及坐姿时腿部摆放正确位置,抬高腿部,避免长时间站立和久坐^[13, 42]。

1.3.3 药物预防 使用抗凝药物(如阿司匹林)抑制血液凝固。在给予药物预防VTE之前,护士应评估患者是否存在禁忌证,如活动性出血、妊娠、对抗凝药物过敏、眼科手术、椎管内麻醉或有血小板减少症病史^[13]。指南^[42]建议,在评估药物预防禁忌证期间,询问患者是否存在的宗教或文化信仰,并考虑使用替代方案。对于不同类型疾病的患者,应个性化给予抗凝药^[43]。

1.3.4 机械预防 机械预防VTE措施包括连续压迫装置、间歇性充气加压装置和梯度压力弹力袜。在进行治疗前,系统评估患者病情及禁忌证筛查^[37]。继而通过沟通向患者或照顾者解释此操作的用意、过程中的注意要点及可能出现的不良反应。与此同时进行肢体功能和设备适配性评估,重点核查穿戴设备参数、患者耐受度、体感舒适度及接触部位皮肤状态,基于临床评估结果选用最佳施压模式和时长^[44]。使用时确认间歇充气加压装置正常运行,每天使用至少18 h^[45]。梯度压力弹力袜正确穿戴,使小腿压力达到14~15 mmHg^[34]。治疗中对患者和装置的动态观察和评估也不可忽视。

1.4 健康教育的理论基础

1.4.1 知信行理论 知信行理论(knowledge, attitude and practice, KAP)模型通过系统性知识传递、信念强化及行为转化路径,被确立为美国疾控中心行为干预策略的重要理论支撑^[46]。黄敏华等^[47]通

过深静脉血栓形成调查问卷调查急诊护士知信行现状,发现医护人员随着对VTE预防共识的提高,预防VTE措施也落实到位,可有效预防VTE的发生。PU等^[48]的研究认为患者VTE预防的认知水平及健康信念内化强度,显著影响其对VTE预防措施的行为依从性。

1.4.2 健康信念模式 健康信念模式(health belief model, HBM)认为健康信念形成是个体感知对疾病的易感性和严重程度,比较行为效果的利益和障碍,并受到多维度变量如社会结构、经济能力、文化认知和内在心理等影响,进而是否落实健康行为的核心驱动因素^[49-50]。LIN^[51]基于HBM框架开发并验证了一种评估神经外科住院患者VTE预防信念的工具。调查显示VTE预防信念得分总体处于中等水平,影响VTE预防信念的关键因素包括文化程度、是否接受过医护人员的VTE知识宣教、VTE个人病史、手术史、VTE相关信息来源和医疗费用支付方式。研究结果提示,虽然患者认识到VTE预防的益处,但采取预防行为的障碍仍然是一个值得关注的问题,这可能是神经外科患者术后预防性使用抗凝剂导致潜在出血风险增加。应采取针对性的干预措施,减少VTE预防不良反应,提高自我效能,提高患者的整体VTE预防意识和行动。

1.4.3 健康促进模式 健康促进模式(health promotion model, HPM)从系统性筛查个体健康行为的相关影响因素出发,强调个体树立健康信念和设立健康目标,识别自身行为问题,注重认知和人际支持对行为的影响,从而改变行为,坚持健康行为^[52]。SUN等^[53]采用此模式,聚焦以下三大核心维度:

(1)个人特征及经验^[54]:根据患者的个人特征,识别可能对患者产生积极影响的心理、生理和社会文化因素,并提供有针对性的健康意识教育。经历主要包括以前的饮食习惯、运动习惯、血压和血糖水平。评估患者过去的生活方式和健康行为,鼓励和认识正确的方面,分析和纠正不正确的方面。

(2)特定行为、认知及情感^[55]:认知——护理人员指导患者充分了解健康行为在DVT治疗中的重要作用及坚持这些健康行为的益处。通过分发健康手册、传播健康信息和开展健康活动增强患者的健康意识。行为——通过发放DVT相关健康手册、呼吁患者观看科学视频、听讲座等科学指导,促进患者加强健康行为。情绪——护理人员鼓励患者以乐观的态度面对疾病治疗,增强自我效能感。通过讲解成功病例,激发患者健康信念系统中的积

极预期,配合治疗。

(3)行为结果^[55]:根据患者的行为结果进行干预。如指导患者遵医嘱服药,选择适合腿型的弹力袜,急性期绝对卧床休息等。护士帮助患者制定康复计划,与患者共同制定活动形式和频率,提高依从性。通过该模式护理人员应用适宜的教育措施纠正患者不良行为,加强患者的自我效能感,最大限度地发挥患者的主体性,促进健康行为的积极改变,增强患者的自我价值感。

1.4.4 健康服务领域研究成果应用的行动促进框架 健康服务领域研究成果应用的行动促进框架(promoting action on research implementation in health services integrated framework,i-PARIHS)理论诠释了循证实践中证据应用于实践的复杂性,“促进”作为核心要素通过变革、接受者和组织环境各个层面实现知识转化^[56]。QIN等^[57]以VTE护理证据应用流程为例,成立临床证据应用小组,进行实施前基线调查、证据分析和调查结果分析。基于i-PARIHS的3个核心要素分析证据临床实施的阻碍因素和促进因素,制定VTE护理证据的临床实施方案。采用现场专家评审和焦点小组访谈法对方案草案的可行性进行评估、调整,最终形成循证实践方案,实施和评价。系统层面主要包括制定VTE护理流程、将Caprini量表及相应护理嵌入医院信息系统、制定患者VTE健康教育单、建立VTE护理质量核查表;护士层面VTE护理知识得分提高,证据纳入VTE管理的常规护理;患者层面关于VTE自我护理的知识、态度和行为评分均有所改善,未发生VTE。应用i-PARIHS框架将VTE护理“最佳”证据应用于临床实践得以实现。

1.5 健康教育的实施方法 自从20世纪70年代健康教育作为预防保健策略使用以来,其内容和形式不断拓展。健康教育传统形式涵盖个性化教育方案、专项健康科普、专科继续教育、健康宣教材料等,随着互联网+时代的到来,数字化工具如健康教育APP、微信公众号、视频号、网站等方式成为健康教育实施的重要载体^[58]。

1.5.1 传统模式

1.5.1.1 回授法 回授法(teach-back)是指医务人员宣讲健康教育内容后,受教育者再以自己的理解复述或演示自己收到的健康信息^[59]。其应用场域覆盖急诊、住院病区、养老照护机构、基层医疗卫生机构等^[60]。李积柳和黄绍晶^[61]的研究表明,基于回授法的健康教育显著改善了VTE高危患者有关VTE预防的知识水平、运动锻炼的行为依从性和服

务满意度。回授法考虑到患者的接受能力和理解能力,通过不断的交互式信息传达,确定患者是否理解、认可和采纳所接收的健康信息,进而提高其对健康知识的掌握度。

1.5.1.2 思维导图 思维导图目前应用于入院指导、康复指导、心理健康、并发症的预防、出院指导等方面,主要见于住院部、门诊和社区卫生服务站^[62]。张于等^[63]将思维导图应用于维持性血液透析患者动静脉内瘘围术期的健康教育中,授课讲解内瘘术前、内瘘手术后、日常护理、功能锻炼、喜辽妥的使用方法和内瘘首次使用后的内容,并将图文发给患者学习,显著提高了患者动静脉内瘘知识测评得分和内瘘维护的依从率,同时降低了相关并发症的发生率。将思维导图引入健康教育的护理工作中,通过整合文字、听觉、视觉等多种信息来源,调动大脑的各项机能,使患者个性化地提取、储存信息,激发大脑的识记能力。

1.5.2 项目管理

1.5.2.1 实施策略 实施策略是实施科学理论中实施研究的一个阶段。MARTIN等^[64]通过多学科讨论和预测试,设计和制定了肿瘤科门诊化疗患者预防静脉血栓栓塞的实施策略,包括:(1)开展临床医师对风险评估模型和抗凝管理的教育和培训;(2)为临床医师制作并分发关于Khorana评分、VTE和抗凝咨询的健康教育材料;(3)调整电子病历,自动VTE风险评估和临床决策支持,提供互动协助;(4)编写和发放患者健康教育材料;(5)审核和反馈。同时制定了将实施策略付诸实践所需的形式和内容,作为实施和传播的关键步骤。

1.5.2.2 国家外科质量改善项目 美国外科医师学会国家外科质量改进计划是一个有效的工具^[65]。能够识别机构在质量改进措施方面存在的缺陷,从而推动质量改进项目的实施。通过组建多学科团队,开发以患者为中心的工具,并加强对患者和医护人员的教育,可以有效降低VTE的发生率。

1.6 健康教育效果的评价指标

1.6.1 VTE结局指标 VTE发生率、死亡率、检验指标作为客观评价指标,直接反映了健康教育作用于患者的实际效果。目前没有任何研究评估了健康教育对患者重要结局(如死亡或出血)的影响^[66]。

1.6.2 自身能力水平 健康教育效果通常以知信行水平、自我管理能力和共享决策水平等指标衡量。基于知信行理论框架,研究多采用自行设计的

问卷对护理人员及患者群体开展健康教育干预前后的知识掌握度、信念认同度和行为依从性三个方面的评分变化进行对比分析。吴焰和张娟^[67]编制内科护士预防患者 VTE 知信行问卷,该问卷的总 Cronbach's α 系数为 0.862,重测信度为 0.847,总内容效度系数为 0.853,其中知识维度为 0.876,态度维度为 0.863,行为维度为 0.846。吴珊珊等^[68]编制老年全髋关节置换术患者预防 DVT 知信行调查问卷,包括预防知识、预防信念、预防行为,经检验 Cronbach's α 为 0.915,该问卷科学性和信效度良好。赵家义等^[69]在 GREEN 等^[70]的调查问卷基础上改编形成 VTE 自我管理的能力相关知识测试,评判患者 VTE 自我管理的能力。使用针对患者和医师的 SDM-Q-9 问卷评估医患共享决策水平^[71],问卷的 Cronbach's α 系数为 0.938,具有较好的信效度,已经广泛运用于美国、荷兰、西班牙等多个国家^[72]。

1.6.3 社会学维度 在护理管理中,不仅要关注患者的生理功能和症状的改善,还要关注其心理健康及整体生活质量的优化。强调让患者参与 VTE 预防,增强其对 VTE 风险的感知,引导其建立预防 VTE 的行为,有助于提高患者的自我管理能力,可以提高工作的有效性,提高患者的满意度。LIU 等^[73]在老年肺癌患者预防 VTE 的健康教育研究中,主要评价指标就是生活质量量表(QLQ-C30)和中文版医院满意度问卷量表(EORTC IN-PATSAT 32)。此外还有深静脉血栓特定生活质量测量工具(VEINES-QOL/SYM),被广泛应用于 DVT 患者相关临床研究中^[74]。

2 VTE 健康教育中存在的问题

VTE 作为一种危及住院患者生命的疾病,其预防健康教育在实践中面临沟通时间不足、患者 VTE 治疗知识的理解有限、药物的可及性以及依从性方面的挑战^[75]。近年来,我国积极开展 VTE 预防和管理的规范化工作,已逐步建立 VTE 防治体系,并通过多重形式的健康教育降低发病率和致死率,但是我国血栓预防临床实践与指南推荐的证据应用之间仍存在明显差距,针对社区、农村及居家场景的 VTE 预防研究相对匮乏^[76]。

在健康教育理论层面,KAP 强调通过提供个体知识改变行为,忽略外界环境等复杂因素,适用于个人健康教育和慢病管理等;HBM 关注个体感知疾病威胁和严重性,行动收益大于障碍时采取行

动,适用于疾病预防行为等场景;HPM 注重个人特质、行为认知、情感感受与环境的多维互动,适用于综合性健康促进行为,但此模式结构复杂,实际应用与测量难度大;i-PARIHS 框架通常应用于医疗机构内部推行管理变革的循证实践,框架相对宏观,适用于组织、系统层面,存在对证据、环境和促进三个核心要素主观判断的局限性。这些理论各有侧重,为血栓预防健康教育提供了多元化的理论支撑。

世界卫生组织已将患者教育列为 VTE 预防的重点。然而,当前 VTE 健康教育内容多依赖自行设计并检验,缺乏统一的测评工具来客观评估患者的知信行水平,尤其对高龄、低健康素养及存在语言障碍群体的关注不足^[77]。因此,开发标准化的健康教育评价量表,是客观衡量教育效果、满足不同文化程度人群需求的当务之急。在此基础上,通过与村民、家属和村医等关键人物访谈精准识别知识盲区,并结合传统手段(如科普手册、海报、讲座)与数字化工具(如方言视频、二维码、远程随访)提升健康教育的可及性与实效性。同时,可将短视频播放量、基层医护人员培训考核合格率等过程指标与踝泵运动正确执行率、VTE 发生率等效果指标相结合,构建多维评价体系。

未来研究应进一步探索基于人工智能的个性化教育路径、家庭-社区-医院联动的延续性教育模式,以及更具成本效益的远程监护方案。通过优化教育策略、强化多部门合作并建立标准化评价体系,VTE 预防健康教育有望在临床实践与公共卫生层面发挥更大作用,最终提升整体防治水平。



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

参考文献

- [1] KHAN F, TRITSCHLER T, KAHN S R, et al. Venous thromboembolism[J]. *Lancet*, 2021, 398(10294): 64-77.
- [2] WOLF S, BARCO S, DI NISIO M, et al. Epidemiology of deep vein thrombosis[J]. *Vasa*, 2024, 53(5): 298-307.
- [3] DI NISIO M, VAN ES N, BÜLLER H R. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism[J]. *Lancet*, 2016, 388(10063): 3060-3073.
- [4] 韩云, 贾飞飞, 鹿青, 等. 老年髋部骨折患者围术期下肢深静脉血栓基础预防专家共识(2024版)[J]. *中华*

- 创伤杂志, 2024, 40(9): 769-780.
- HAN Y, JIA F F, LU Q, et al. Expert consensus on basic prevention of deep venous thrombosis of lower limbs in elderly patients with hip fracture during peri-operative period (2024 edition)[J]. Chinese Journal of Trauma, 2024, 40(9): 769-780.
- [5] 胡佳琪. 妇科恶性肿瘤患者静脉血栓栓塞症预防与管理的循证护理研究[D]. 承德:承德医学院, 2023.
- HU J Q. Evidence-based nursing study on prevention and management of venous thromboembolism in patients with gynecologic malignancies [D]. Chengde: Chengde Medical University, 2023.
- [6] 应瑛, 冯乐玲, 贾飞飞, 等. “互联网+”在脆性骨折评估与居家康复管理中的应用进展[J]. 护理与康复, 2023, 22(2): 99-102.
- YING Y, FENG L L, JIA F F, et al. Advances in the application of "Internet Plus" in fragility fracture assessment and home-based rehabilitation management[J]. J Nurs Rehabil, 2023, 22(2): 99-102.
- [7] 骆彦如. 标准化沟通(SBAR)下医护一体化模式在胸腰椎骨折患者围术期DVT防治中的应用研究[D]. 呼和浩特:内蒙古医科大学, 2021.
- LUO Y R. Application of physician - nurse integrated care based on SBAR communication in perioperative DVT prevention and treatment of patients with thoracolumbar fractures [D]. Hohhot: Inner Mongolia Medical University, 2021.
- [8] 朱娟, 宁宁, 陈康, 等. 骨科医务人员深静脉血栓形成的知信行调查研究[J]. 华西医学, 2018, 33(12): 1500-1506.
- ZHU J, NING N, CHEN K, et al. Status investigation of knowledge-attitude-practice of deep vein thrombosis in medical professionals in orthopedics[J]. West China Med J, 2018, 33(12): 1500-1506.
- [9] YAN T, HE W X, HANG C, et al. Nurses' knowledge, attitudes, and behaviors toward venous thromboembolism prophylaxis: How to do better[J]. Vascular, 2021, 29(1): 78-84.
- [10] RASKOB G E, SPYROPOULOS A C, COHEN A T, et al. Association between asymptomatic proximal deep vein thrombosis and mortality in acutely ill medical patients[J]. J Am Heart Assoc, 2021, 10(5): e019459.
- [11] ROMERO C S, AFSHARI A, SÜDY R, et al. European guidelines on peri-operative venous thromboembolism prophylaxis: First update. : Introductory chapter[J]. Eur J Anaesthesiol, 2024, 41(8): 549-560.
- [12] KONSTANTINIDES S V, MEYER G, BECATTINI C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS)[J]. Eur Heart J, 2020, 41(4): 543-603.
- [13] SPETH J. Guidelines in practice: Prevention of venous thromboembolism[J]. AORN J, 2023, 118(5): 321-328.
- [14] MULDER F I, HORVÁTH-PUHÓ E, VAN ES N, et al. Venous thromboembolism in cancer patients: A population-based cohort study[J]. Blood, 2021, 137(14): 1959-1969.
- [15] MAHAJAN A, BRUNSON A, ADESINA O, et al. The incidence of cancer-associated thrombosis is increasing over time[J]. Blood Adv, 2022, 6(1): 307-320.
- [16] GRILZ E, POSCH F, NOPP S, et al. Relative risk of arterial and venous thromboembolism in persons with cancer vs. persons without cancer—A nationwide analysis[J]. Eur Heart J, 2021, 42(23): 2299-2307.
- [17] MOIK F, CHAN W E, WIEDEMANN S, et al. Incidence, risk factors, and outcomes of venous and arterial thromboembolism in immune checkpoint inhibitor therapy[J]. Blood, 2021, 137(12): 1669-1678.
- [18] 马军, 秦叔逵, 吴一龙, 等. 肿瘤相关静脉血栓栓塞症预防与治疗指南(2019版)[J]. 中国肿瘤临床, 2019, 46(13): 653-660.
- MA J, QIN S K, WU Y L, et al. Guidelines for prevention and treatment of tumor-associated venous thromboembolism (2019 edition)[J]. Chin J Clin Oncol, 2019, 46(13): 653-660.
- [19] ZHOU Q J, ZHAO Z K, XU J H, et al. Hospital variation and associated organizational factors of pregnancy-related venous thromboembolism in China [J]. Clin Appl Thromb Hemost, 2022, 28: 10760296221076148.
- [20] NICHOLS K M, HENKIN S, CREAGER M A. Venous thromboembolism associated with pregnancy JACC focus seminar[J]. J Am Coll Cardiol, 2020, 76(18): 2128-2141.
- [21] KALAITZOPOULOS D R, PANAGOPOULOS A, SAMANT S, et al. Management of venous thromboembolism in pregnancy[J]. Thromb Res, 2022, 211: 106-113.
- [22] WANG X M, CHEN S Z, XU H H, et al. Trend, clinical characteristics, and pregnancy outcomes of pregnancy associated venous thromboembolism: A retrospective analysis of nearly 10 years[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2025, 38(1): 2448504.
- [23] KRENITSKY N, FRIEDMAN A M, YU K, et al. Trends in venous thromboembolism and associated risk factors during delivery hospitalizations from 2000 to 2018[J]. Obstet Gynecol, 2022, 139(2): 223-234.
- [24] OJUKWU C P, NWAGHA T U, AGBO L C, et al. Knowledge levels and predictors of venous thromboembolism among pregnant women in Nigeria: A cross-sectional survey for the 'move for flow' programme [J]. West Afr J Med, 2023, 40(8): 799-807.
- [25] KAKKOS S K, GOHEL M, BAEKGAARD N, et al.

- Editor's Choice—European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis[J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2021, 61(1):9-82.
- [26] SRIVATHS L, DIETRICH J E. Prothrombotic risk factors and preventive strategies in adolescent venous thromboembolism[J]. *Clin Appl Thromb Hemost*, 2016, 22(6): 512-519.
- [27] 彭思意, 魏涛, 李旭英, 等. 儿童静脉血栓栓塞预测工具的研究进展[J]. *中国护理管理*, 2020, 20(2): 313-317.
- PENG S Y, WEI T, LI X Y, et al. Predictive models of venous thromboembolism in pediatric patients[J]. *Chin Nurs Manag*, 2020, 20(2): 313-317.
- [28] 田凌云, 王丽倩, 曾佳琪, 等. 儿童静脉血栓栓塞症风险评估模型的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(3): 462-467.
- TIAN L Y, WANG L Q, ZENG J Q, et al. Research progress on risk assessment models for venous thromboembolism in children[J]. *Chin J Nurs*, 2020, 55(3): 462-467.
- [29] MALE C, LENSING A W A, PALUMBO J S, et al. Rivaroxaban compared with standard anticoagulants for the treatment of acute venous thromboembolism in children: A randomised, controlled, phase 3 trial[J]. *Lancet Haematol*, 2020, 7(1): e18-e27.
- [30] 董碧汉, 张志仁. 癌症相关性血栓发病机制的研究进展[J]. *现代肿瘤医学*, 2024, 32(3): 545-548.
- DONG B H, ZHANG Z R. Advances in research on the pathogenesis of cancer-related thrombosis[J]. *J Mod Oncol*, 2024, 32(3): 545-548.
- [31] 王乔宇, 武明芬, 柳鑫, 等. 2021 中国静脉血栓栓塞症防治抗凝药物的选用与药学监护指南[J]. *中国临床药理学杂志*, 2021, 37(21): 2999-3016.
- WANG Q Y, WU M F, LIU X, et al. Guidelines for the selection and pharmaceutical care of anticoagulants for the prevention and treatment of venous thromboembolism in China of 2021[J]. *Chin J Clin Pharmacol*, 2021, 37(21): 2999-3016.
- [32] LEI Y T, XIE J W, HUANG Q, et al. Benefits of early ambulation within 24 h after total knee arthroplasty: A multicenter retrospective cohort study in China[J]. *Mil Med Res*, 2021, 8(1):17.
- [33] O'CONNOR M I, SWITZER J A. AAOS clinical practice guideline summary: Management of hip fractures in older adults[J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2022, 30(20): e1291-e1296.
- [34] Venous thromboembolism in over 16s: Reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism[M]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2019.
- [35] DEBONO B, WAINWRIGHT T W, WANG M Y, et al. Consensus statement for perioperative care in lumbar spinal fusion: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations[J]. *Spine J*, 2021, 21(5): 729-752.
- [36] 余丽娟, 袁丽, 刘春花, 等. 基于 Caprini 风险评估模型的护理干预对骨科大手术静脉血栓栓塞症的预防效果[J]. *中国实用护理杂志*, 2021, 37(15): 1152-1157.
- YU L J, YUAN L, LIU C H, et al. Preventive effect of nursing intervention based on Caprini risk assessment model on venous thromboembolism in orthopedic surgery[J]. *Chinese Journal of Practical Nursing*, 2021, 37(15): 1152-1157.
- [37] AMARASE C, TANAVALEE A, LARBPAIBOON-PONG V, et al. Asia-Pacific venous thromboembolism consensus in knee and hip arthroplasty and hip fracture surgery: Part 2. Mechanical venous thromboembolism prophylaxis[J]. *Knee Surg Relat Res*, 2021, 33(1):20.
- [38] LI T H, YANG S H, DOU C H, et al. Effects of different exercise methods of calf muscles on the hemodynamics of lower extremity vein[J]. *Phlebology*, 2022, 37(6): 432-438.
- [39] Queensland Health. Queensland clinical guidelines: Venous thromboembolism (VTE) prophylaxis in pregnancy and the puerperium [EB/OL]. (2025-03-03). <https://www.health.qld.gov.au/qcgc>.
- [40] VOLKERT D, BECK A M, CEDERHOLM T, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics[J]. *Clin Nutr*, 2022, 41(4): 958-989.
- [41] 吴洲鹏, 李凤贺, 戴贻权, 等. 老年人静脉血栓栓塞症防治中国专家共识[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2023, 30(10):1173-1187.
- WU Z P, LI F H, DAI Y Q, et al. Chinese expert consensus on the prevention and treatment of venous thromboembolism in the elderly [J]. *Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery*, 2023, 30(10): 1173-1187.
- [42] Guideline for prevention of venous thromboembolism [M]//Kyle E. Guidelines for Perioperative Practice. Denver, CO: AORN, Inc, 2023: 1215-1242.
- [43] BARTLETT M A, MAUCK K F, STEPHENSON C R, et al. Perioperative venous thromboembolism prophylaxis[J]. *Mayo Clin Proc*, 2020, 95(12): 2775-2798.
- [44] ZENG M, WU Z P. An evidenced-based review of the prevention of venous thromboembolism in traumatic patients with intermittent pneumatic compression devices [J]. *Emerg Med Int*, 2023, 2023(1): 2116496.
- [45] TAMOWICZ B, MIKSTACKI A, URBANEK T, et al. Mechanical methods of venous thromboembolism prevention: From guidelines to clinical practice[J]. *Pol Arch Intern Med*, 2019, 129(5): 335-341.
- [46] 李维瑜, 刘静, 余桂林, 等. 知信行理论模式在护理工作中的应用现状与展望[J]. *护理学杂志*, 2015,

- 30(6): 107-110.
- LI W Y, LIU J, YU G L, et al. Application of the knowledge-belief-practice model in nursing practice: Current status and prospects[J]. *J Nurs Sci*, 2015, 30(6): 107-110.
- [47] 黄敏华, 黄珍, 蔡阳林, 等. 急诊护士静脉血栓形成知行现状及预防措施落实情况调查[J]. *齐鲁护理杂志*, 2022, 28(20): 120-122.
- HUANG M H, HUANG Z, CAI Y L, et al. Investigation on knowledge, attitude and practice of venous thrombosis among emergency nurses and implementation of preventive measures[J]. *J Qilu Nurs*, 2022, 28(20): 120-122.
- [48] PU Z C, JIA P, CHEN J, et al. Research progress on knowledge-attitude-practice of VTE prevention in hospitalized patients: A review[J]. *Medicine*, 2024, 103(27): e38714.
- [49] 林丹华, 方晓义, 李晓铭. 健康行为改变理论述评[J]. *心理发展与教育*, 2005, 21(4): 122-127.
- LIN D H, FANG X Y, LI X M. Review on theories of health-related behavior change[J]. *Psychol Dev Educ*, 2005, 21(4): 122-127.
- [50] 黄敬亨. 健康教育学[M]. 3版. 上海: 复旦大学出版社, 2003.
- HUANG J H. *Health Education* [M]. 3rd edition. Shanghai: Fudan University Press, 2003.
- [51] LIN P. Development and validation of VTE prevention beliefs questionnaire for neurosurgical hospitalized patients based on HBM: A cross-sectional study[J]. *Sci Rep*, 2024, 14(1): 26524.
- [52] 李贤华, 徐丽华. 健康促进模式(2002版)及其应用[J]. *解放军护理杂志*, 2007, 24(4): 89-91.
- LI X H, XU L H. The health promotion model (2002 revision) and its application[J]. *Nurs J Chin People's Liberation Army*, 2007, 24(4): 89-91.
- [53] SUN J L, LI M, ZHOU H Y. The impact of health education based on the pender health promotion model on patients with deep vein thrombosis of the lower limbs treated with rivaroxaban[J]. *Altern Ther Health Med*, 2024: AT9891.
- [54] PAECH M. Nursing theorists and their work (6th edn) [J]. *Contemp Nurse*, 2007, 24(1): 106.
- [55] 吕姿之. 健康教育与健康促进[M]. 2版. 北京: 北京医科大学出版社, 2002.
- LV Z Z. *Health Education and Health Promotion* [M]. 2nd edition. Beijing: Beijing Medical University Press, 2002.
- [56] HARVEY G, KITSON A. PARIHS revisited: From heuristic to integrated framework for the successful implementation of knowledge into practice[J]. *Implement Sci*, 2016, 11: 33.
- [57] QIN X, YU P, LI H L, et al. Integrating the "best" evidence into nursing of venous thromboembolism in ICU patients using the i-PARIHS framework[J]. *PLoS One*, 2020, 15(8): e0237342.
- [58] 杨倩, 刘丽萍. 静脉血栓栓塞症防控体系的研究进展[J]. *中国护理管理*, 2017, 17(11): 1555-1559.
- YANG Q, LIU L P. The development of the prevention and control system of Venous Thromboembolism [J]. *Chin Nurs Manag*, 2017, 17(11): 1555-1559.
- [59] 杜倩, 冯霞, 马玉红. 基于患者报告结局的回授法健康教育在眼科门诊糖尿病视网膜病变病人中的应用[J]. *护理研究*, 2024, 38(18): 3367-3371.
- DU Q, FENG X, MA Y H. Application of teach-back health education based on patient reported outcomes in ophthalmology outpatients with diabetic retinopathy[J]. *Chin Nurs Res*, 2024, 38(18): 3367-3371.
- [60] 叶海春, 李丽, 高先连. 回授法在护理健康教育中的研究进展[J]. *中华护理教育*, 2019, 16(7): 547-550.
- YE H C, LI L, GAO X L. A review of teach-back method in nursing health education[J]. *Chin J Nurs Educ*, 2019, 16(7): 547-550.
- [61] 李积柳, 黄绍晶. 回授法在静脉血栓栓塞症高危患者健康教育中的应用[J]. *福建医药杂志*, 2024, 46(1): 146-149.
- LI J L, HUANG S J. Application of feedback method in health education of high-risk patients with venous thromboembolism[J]. *Fujian Med J*, 2024, 46(1): 146-149.
- [62] 孔俊梅. 思维导图在女性压力性尿失禁手术患者健康教育中的应用[D]. 郑州: 郑州大学, 2022.
- KONG J M. Application of mind mapping in health education for female patients undergoing surgery for stress urinary incontinence [D]. Zhengzhou: Zhengzhou University, 2022.
- [63] 张于, 姚苗苗, 王慧. 思维导图在维持性血液透析病人中的应用[J]. *护理研究*, 2023, 37(16): 3002-3006.
- ZHANG Y, YAO M M, WANG H. Application of mind mapping in maintenance hemodialysis patients[J]. *Chin Nurs Res*, 2023, 37(16): 3002-3006.
- [64] MARTIN K A, CAMERON K A, LINDER J A, et al. Preventing venous thromboembolism for ambulatory patients with cancer: Developing the form and content of implementation strategies[J]. *Thromb Update*, 2024, 15: 100168.
- [65] TORRES M B, KENDALL H A, KERWIN A, et al. Venous thromboembolism prevention compliance: A multidisciplinary educational approach utilizing NSQ-IP best practice guidelines[J]. *Am J Surg*, 2020, 220(5): 1333-1337.
- [66] PAQUETTE M, WITT D M, HOLBROOK A, et al. A systematic review and meta-analysis of supplemental education in patients treated with oral anticoagulation[J]. *Blood Adv*, 2019, 3(10): 1638-1646.

- [67] 吴焰,张娟. 知信行管理模式对内科护士预防静脉血栓栓塞症行为的影响[J]. 现代临床护理, 2018, 17(8): 50-55.
WU Y, ZHANG J. Effect of knowledge and credit management on the preventive nursing behavior of internal medical nurses during venous thromboembolism[J]. Mod Clin Nurs, 2018, 17(8): 50-55.
- [68] 吴姗姗,张春艳,周冬梅,等. 基于微信平台的回授法健康教育在老年全髋关节置换术患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2022, 28(30): 4231-4236.
WU S S, ZHANG C Y, ZHOU D M, et al. Application of feedback health education based on WeChat platform in elderly patients undergoing total hip replacement[J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2022, 28(30): 4231-4236.
- [69] 赵家义,樊剑,韩一平. 健康教育 SHOW 模式对晚期肺癌患者强化静脉血栓自我管理能力的有效性分析[J]. 中华全科医学, 2020, 18(5): 805-807.
ZHAO J Y, FAN J, HAN Y P. Effectiveness of health education based on SHOW mode on self-management ability of venous thrombosis in patients with advanced lung cancer[J]. Chin J Gen Pract, 2020, 18(5): 805-807.
- [70] GREEN J, BERNHOFFER E I. Effectiveness of a patient education plan on knowledge of post-op venous thromboembolism survival skills[J]. J Clin Nurs, 2018, 27(7/8): e1485-e1493.
- [71] DE WINTER M A, TIMMERS T, HOVENS M M C, et al. Effect of an interactive, educational app about venous thromboembolism and anticoagulation on patient satisfaction: A randomized controlled trial[J]. Thromb Res, 2022, 209: 86-93.
- [72] KRISTON L, SCHOLL I, HÖLZEL L, et al. The 9-item Shared Decision Making Questionnaire (SDM-Q-9). Development and psychometric properties in a primary care sample[J]. Patient Educ Couns, 2010, 80(1): 94-99.
- [73] LIU M D, CHEN X S, MA P, et al. Application of IMB model in preventing venous thromboembolism in elderly lung cancer patients[J]. Front Cardiovasc Med, 2024, 11: 1352515.
- [74] 鲁乔丹,王磊,邓海波,等. 深静脉血栓形成患者健康相关生活质量评估工具的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(22): 2791-2795.
LU Q D, WANG L, DENG H B, et al. Research progress of health-related quality of life assessment tools for patients with deep vein thrombosis[J]. Chin J Nurs, 2022, 57(22): 2791-2795.
- [75] POTERE N, MAHÉ I, ANGCHAIKUSIRI P, et al. Unmet needs and barriers in venous thromboembolism education and awareness among people living with cancer: A global survey[J]. J Thromb Haemost, 2024, 22(7): 1973-1983.
- [76] DONG F, ZHEN K Y, ZHANG Z, et al. Effect on thromboprophylaxis among hospitalized patients using a system-wide multifaceted quality improvement intervention: Rationale and design for a multicenter cluster randomized clinical trial in China[J]. Am Heart J, 2020, 225: 44-54.
- [77] CATELLA J, RIVOIRE E, ABEJIOU I, et al. Age is a risk factor for poor knowledge about venous thromboembolism treatment[J]. Clin Appl Thromb Hemost, 2024, 30: 10760296241276527.

(2025-10-30 收稿)
编辑 沈建国