手术患者术中深静脉血栓预防护理实践现状

冯馨莹
北京清华长庚医院　北京　102200

摘　要：深静脉血栓（DVT）是外科手术患者高危可预防性并发症，约50%的DVT形成发生于术中阶段。本文结合我院386例手术患者及82名手术室护理人员调查数据，分析术中DVT预防护理实践现状。调查显示：高危患者占比31.35%，但机械预防落实率仅47.26%；手术室护士DVT知识考核平均得分（62.41±7.53）分；存在术中风险复评缺失、物理预防执行不到位、多学科协作不足、交接流程不完善等问题。本文梳理现存问题、剖析成因，从风险动态评估、规范护理操作、人员培训、多学科协同、完善质控体系等方面提出改进对策，旨在提升术中DVT预防护理质量。

关键词：深静脉血栓；术中护理；预防护理；风险评估；围术期护理

引言：围手术期DVT防治多聚焦术前筛查与术后干预，术中阶段重视不足。麻醉状态下下肢骨骼肌松弛，静脉血流速度下降40%～50%，叠加手术创伤、低体温、体位压迫等因素，术中成为血栓形成的关键窗口期。未有效预防的普通外科手术患者DVT发生率可达10%～40%，血栓脱落引发肺栓塞将危及生命。为掌握术中DVT护理真实落实情况，本文以我院手术室为调查对象，选取386例手术病例与82名手术室护士开展横断面调查，统计术中预防护理指标执行情况，挖掘实践短板，分析影响因素，构建针对性优化策略，为规范手术室DVT预防护理流程提供参考依据。

1 手术患者术中深静脉血栓形成机制与预防护理内容

1.1 术中DVT发病机制

Virchow三要素（静脉血流滞缓、血管内皮损伤、血液高凝状态）是DVT形成的病理基础。术中多重因素共同触发三要素：麻醉后下肢肌肉泵功能丧失，静脉血流速度显著减慢；截石位、侧卧位等体位处置不当致腘窝、大腿根部受压，加重静脉回流受阻。手术创伤及反复静脉穿刺损伤血管内皮，激活凝血系统[1]。术中失血、补液不足致血液浓缩，麻醉药物与应激反应促使血小板聚集，机体呈高凝状态。此外，术中低体温发生率约34.2%，加重凝血功能紊乱，进一步增加DVT风险。

1.2 术中DVT主要预防护理措施

术中DVT预防分为基础、机械和药物预防三类。基础预防包括合理摆放体位避免下肢受压，维持正常体温，合理补液防止血液浓缩，避免下肢静脉穿刺。机械预防主要使用间歇充气加压装置（IPC）和梯度压力弹力袜，是高危患者首选干预手段[2]。药物预防由医生评估出血风险后实施，护士负责用药核对及生命体征观察。另外，术中血栓风险动态复评及术毕交接也是护理工作的重要环节，三类措施协同构成术中DVT预防的完整护理链条。

2 手术患者术中 DVT 预防护理实践调查现状

本次调查选我院2024年7月—2025年7月普外科、骨科、妇科、泌尿外科择期手术患者386例，同时调查在岗手术室护士82名，收集病历记录、护理执行单、护士问卷考核数据。386例患者年龄23-78岁，平均年龄（54.26±11.37）岁；手术时长65-310min，其中手术时间＞120min共169例，占43.78%；采用Caprini血栓风险评分分级，低危74例（19.17%），中危191例（49.48%），高危121例（31.35%）。

2.1 患者病例层面护理措施执行统计

护理项目	执行例数	执行率（%）
入室后术中血栓风险复评	135	34.97
手术体位摆放规避腘窝血管压迫	322	83.42
术中全程保温护理	274	70.98
高危患者使用间歇充气加压装置IPC	57	47.26
高危患者穿戴梯度压力弹力袜	63	52.07
术中避免下肢静脉穿刺	296	76.68
出室时血栓风险情况交接记录	164	42.49

统计结果可见，高危患者共121例，机械预防两项措施综合落实率不足50%；入室后术中风险复评仅34.97%，多数科室仅完成入院术前一次评估，进入手术室后不再复评；手术结束向病房交接血栓风险记录执行率仅42.49%。386例患者术后经下肢血管彩超筛查，发生DVT共19例，总发生率4.92%；其中19例DVT患者当中，14例为Caprini高危等级，占73.68%；19例DVT病例中仅有4例术中全程规范使用IPC或梯度弹力袜且未中断，高危患者机械预防落实不足与DVT发生之间的关联在本组数据中表现突出[3]。

2.2 手术室护士认知与实践现状

对82名手术室护士开展DVT相关知识问卷考核，问卷包含危险因素、评估工具、各类预防措施、禁忌证、并发症识别5个维度，满分100分，护士得分区间44-81分，平均（62.41±7.53）分。其中工作年限＜3年护士30人，平均得分（54.62±6.18）分；3-10年护士36人，平均（64.35±5.71）分；＞10年护士16人，平均（70.24±6.33）分。仅有35.37%护士系统学习过术中DVT预防相关指南；64.63%护士表示科室更加重视术后血栓护理，对术中阶段的预防缺乏明确工作指引；51.22%护士反馈，手术紧急、手术台周转压力大，会压缩机械预防护理操作时间[4]。

3 术中深静脉血栓预防护理现存主要问题

3.1 术中风险动态评估落实不足，存在“一评定终身”

临床普遍在病房完成Caprini风险评估，患者入手术室后不再二次复评。但入室后手术时长延长、大出血、麻醉方式改变、低体温等均会改变风险等级。本次调查仅34.97%病例完成入室后复评，部分中危患者术中转为高危却未升级预防方案，造成干预滞后[5]。

3.2 机械物理预防措施执行率偏低，操作规范性有待提升

机械预防是高危患者核心手段，本次调查高危患者IPC落实率仅47.26%。阻碍因素包括：急诊接台时间紧张来不及装配；下肢骨科手术消毒铺单后无法使用下肢设备；护士对禁忌证掌握不充分，存在绑带松紧不当等操作偏差—— 规范要求绑带与皮肤间容纳一指为宜；设备数量不足且周转消毒不及时，制约措施落地。

3.3 基础护理细节存在疏漏，保温、体位护理存在短板

调查显示术中全程保温执行率70.98%，约30%患者术中出现低体温。截石位手术中部分患者腘窝未垫软垫，导致受压；部分手术优先选择下肢静脉穿刺，加重血管内皮损伤[6]。基础预防缺乏标准化流程，更多依赖护士个人经验，护理质量参差不齐，结合2.2节低年资护士考核偏低（＜3年资平均54.62分）的数据，执行偏差与知识水平不足密切相关。

3.4 护士知识储备不均衡，“重术后、轻术中”观念普遍存在

手术室护士DVT知识考核平均分仅（62.41±7.53）分，低年资护士得分明显偏低。院内培训多侧重病房围手术期护理，针对手术室场景的专项培训较少。护理人员普遍认为血栓是术后并发症，忽视手术过程本身就是血栓形成的重要窗口期，对术中DVT预防重视不足[7]。

4 提升手术患者术中 DVT 预防护理质量优化对策

4.1 完善评估流程，落实术中动态风险复评

修订手术室VTE护理工作规范，明确患者麻醉后护士须结合手术预计时长、出血量、体位复评Caprini血栓风险等级，风险升高时及时提醒医生调整预防方案，杜绝“一次评估用到出院”。建立风险分级干预标准：高危无禁忌者必须落实机械预防，中危者重点做好体位管理、保温、补液等基础预防。将风险复评记录纳入手术室护理文书必填项目[8]。

4.2 规范术中预防护理操作，提高机械预防落实率

细化术中DVT基础护理标准：摆放截石位、侧卧位时腘窝处禁硬压迫并增加软垫保护；优先上肢建立静脉通路；术中使用加温输液、保温毯维持核心体温 ≥ 36℃。增加IPC设备配置并制定快速消毒周转流程，编制IPC及弹力袜操作流程图，明确禁忌症[9]。规范绑带松紧度以容纳一指为宜。下肢骨科手术无法使用下肢机械装置者，与医生沟通替代干预手段。

4.3 构建分层培训体系，提升手术室护士专业能力

针对不同年资护士分层培训。低年资重点培训Caprini评分、预防操作及禁忌证识别；高年资侧重案例分析与异常研判。培训突出术中特有风险，区分手术室与病房场景差异，改变“重术后、轻术中”观念[10]。定期组织理论与操作考核，结果纳入绩效考核，巩固培训成效。

4.4 搭建多学科协同模式，完善手术室—病房交接流程

建立外科医师、麻醉医师、手术室护士、病房护士共同参与的VTE多学科小组。明确医生及时开具机械预防医嘱，麻醉医生关注体温与容量管理，护士严格执行干预[11]。设计统一《手术患者血栓风险交接单》，包含术前评分、入室复评、物理预防手段、出血量、体温等信息，患者转运时随病历交接，打通术中与术后预防链条，消除信息断层。

4.5 建立专项质控监督体系，持续质量改进

护理部将术中DVT风险复评率、机械预防落实率、交接记录完整率纳入质控指标。质控小组每月抽查病历与执行单，针对薄弱环节开展根因分析，每季度召开质量分析会通报结果，运用PDCA循环持续改进。对386例调查中19例DVT病例逐例复盘，重点回溯术中复评记录及机械预防执行情况，梳理薄弱点并追踪整改后执行率变化[12]。质控数据每月采集一次，整改复核期限为措施下达后4周。

结束语

深静脉血栓是外科手术患者凶险的可预防并发症，术中阶段是血栓形成的关键窗口期，但当前术中DVT预防护理仍是围术期血栓防治的薄弱环节。386例病例与82名护士调查数据显示，高危患者占31.35%，术中风险复评率仅34.97%，机械预防落实率不足五成，护士DVT知识水平整体偏低，且存在制度流程不完善、多学科衔接不畅、交接记录缺失等问题。

参考文献

[1]方媛媛.深静脉血栓形成的预防性护理研究进展[J].中国卫生标准管理，2023,14(10):185-188.

[2]李琳琳,刘卡.保护动机理论联合康复护理对预防脊柱骨折伴脊髓损伤患者术后下肢深静脉血栓的作用[J].航空航天医学杂志,2026,37(6):752-754.

[3]杨延霞,李玉芝,白华.术中预防性护理干预对结直肠癌手术患者凝血功能、术后下肢深静脉血栓形成风险预防效果的影响[J].国际护理学杂志，2024，43(6):1028-1031.

[4]朱冬岩,李昕叡.下肢深静脉血栓预防护理研究进展[J].黑龙江科学，2025，16(8):116-118.

[5]李娜,姜妍,毛艳丽,等.外科手术患者术中深静脉血栓预防的最佳证据总结[J]. 中国医药导报,2024,21(23):127-131,163.

[6]李慧,霍欢欢,张静.手术室术中预防性护理对股骨骨折患者术后下肢深静脉血栓的预防作用研究[J].包头医学,2025,49(2):84-86.

[7]木尼热·木合塔尔,库尔班妮萨·萨塔尔,迪丽努尔·木合塔尔,等. 护士对脊柱手术患者采取深静脉血栓形成预防性措施的意向及其影响因素[J].当代护士，2026,33(10):93-99.

[8]王晓梅,高珊珊,付雅晴,等. Caprini评分在普通外科手术患者术后下肢深静脉血栓预防中的应用效果[J].血管与腔内血管外科杂志，2025，11(8)：1145-1148,1152.

[9]李文文,刘艳,陈银兵.术中干预对下肢手术患者术后住院期间下肢深静脉血栓的预防作用[J].血管与腔内血管外科杂志,2025,11(7):974-978.

[10]潘文冬.对择期手术骨折患者进行手术室预防性护理降低术后下肢深静脉血栓发生率效果[J].中国伤残医学,2021,29(16):92-93.

[11]李雯,杨红.手术室预防性护理对择期手术患者下肢深静脉血栓形成的影响[J].血栓与止血学,2021,27(6):1065-1066.

[12]李星,汪明灯,程静娟,等.标准化管理模式对脑卒中重症手术患者重症监护室住院期间下肢深静脉血栓的预防价值[J].血管与腔内血管外科杂志，2023，9(10):1269-1272.