

基层医院医院获得性静脉血栓症临床特征分析

冯杰, 吴梓苗

慈溪市人民医院医疗健康集团(慈溪市人民医院), 浙江 慈溪 315300

DOI:10.61369/MRP.2026080005

摘 要 : 目的 探讨2024年-2025年基层医院医院获得性静脉血栓症的临床特征, 分析信息化管理对 HA-VTE 防控的影响, 为基层医院制定针对性管理策略提供依据。方法 回顾性分析2024年1月1日至2025年9月21日在慈溪市人民医院住院患者确诊为 VTE 患者的临床资料, 包括基本信息、VTE 危险因素, 预防情况及预后。结果 研究分析基层医院 VTE 发生率为0.75% (549/72832), 老年组 (≥ 65 岁) VTE 发生率0.91% (445/48901); 中青年组 (18-65岁) VTE 发生率0.43% (104/23931), 统计学有差异 ($P < 0.05$); 不同性别之间 VTE 发生率未见明显变化, 男性 VTE 发生率0.74% (273/36520), 女性 VTE 发生率0.76% (276/36312), 统计学无差异 ($P > 0.05$)。VTE 发生率较高的科室主要分布在呼吸内科2.85%, 急诊内科2.36%, 老年医学科10.26%, 全科医疗科3.86%, 肾病内科2.03%, 重症医学科5.5%。VTE 患者中高危患者预防措施率91.62%, 除基础预防外中高危患者采取 VTE 预防措施率60.92%。其中共3名患者死亡, 比例0.55% (3/549)。结论 住院患者 VTE 评估率经信息化管理后逐年上升, 发生率略有下降, 发生人群与高龄、住院时间长, 重症因素相关。

关 键 词 : 医院获得性静脉血栓症; 回顾性研究; 临床特征

Clinical Characteristics Analysis of Acquired Venous Thrombosis in Primary Hospitals

Feng Jie, Wu Zimiao

Cixi People's Hospital Medical and Health Group (Cixi People's Hospital), Cixi, Zhejiang 315300

Abstract : Objective To explore the clinical characteristics of hospital-acquired venous thromboembolism (HA-VTE) in primary hospitals, analyze the impact of informatization management on HA-VTE prevention and control, and provide a basis for primary hospitals to formulate targeted management strategies. Methods A retrospective study was conducted to collect clinical data of inpatients diagnosed with HA-VTE in Cixi People's Hospital from January 1, 2024 to September 21, 2025, including basic information, HA-VTE risk factors, prevention measures, and prognosis. Results The incidence of HA-VTE in the primary hospital was 0.75% (549/72832). The incidence was 0.91% (445/48901) in the elderly group (≥ 65 years old) and 0.43% (104/23931) in the young and middle-aged group (18-65 years old), with a statistically significant difference ($P < 0.05$). No significant gender difference was observed: the incidence was 0.74% (273/36520) in males and 0.76% (276/36312) in females ($P > 0.05$). Departments with higher HA-VTE incidence mainly included Geriatrics Department (10.26%), Intensive Care Unit (5.5%), General Practice Department (3.86%), Respiratory Medicine Department (2.85%), Emergency Internal Medicine Department (2.36%), and Nephrology Department (2.03%). The implementation rate of prevention measures for medium and high-risk HA-VTE patients was 91.62%, while the rate of specific prevention measures (excluding basic prevention) was 60.92%. A total of 3 patients died, with a mortality rate of 0.55% (3/549). After the implementation of informatization management, the HA-VTE assessment rate among inpatients increased year by year, while the incidence slightly decreased. Conclusion HA-VTE in primary hospitals is associated with advanced age, prolonged hospital stay, and severe illness. Informatization management effectively improves the HA-VTE assessment rate and contributes to a slight reduction in incidence, which provides practical reference for optimizing HA-VTE management in primary hospitals.

Keywords : hospital-acquired venous thromboembolism; retrospective study; clinical characteristics

基金项目: 浙江省县域医院卫生健康发展促进研究项目, 项目编号: 2023XY-WSJK302, 课题名称: 静脉血栓栓塞症在医共体模式下的闭环管理研究。

作者简介: 冯杰 (1977.01-), 男, 汉族, 浙江慈溪人, 本科, 主任医师。

静脉血栓栓塞症（venous thromboembolism, VTE）是一组涵盖深静脉血栓（deep venous thromboembolism, DVT）与肺动脉血栓栓塞症（pulmonary thromboembolism, PTE）的血栓栓塞性疾病，二者实际上是同一病症在不同发展阶段、不同解剖部位所呈现的两种临床表征。VTE 是医院相关死亡和导致残疾的可预防性原因。^[1]

医院获得性静脉血栓栓塞症（hospital-acquired venous thromboembolism, HA-VTE）则特指在患者住院过程中，或是出院之后 90d 内新发生的静脉血栓栓塞症，且该患者既往无 VTE 病史或曾有 VTE 病史，已治愈或停用抗凝治疗。^[2] 作为住院相关死亡事件中较为常见的可预防性因素，相关临床数据显示，大约有一半的 VTE 事件发生，与患者近期存在的住院经历存在关联。这一现象揭示了住院期间患者因制动、手术创伤、基础疾病等因素导致 VTE 风险显著升高。^[3]

在住院患者群体中，静脉血栓栓塞症（VTE）的多种危险因素常叠加存在，这使得医院获得性静脉血栓栓塞症（HA-VTE）成为临床中高发的并发症之一。临床数据显示，HA-VTE 不仅会直接导致患者住院时长增加、住院期间死亡风险上升，还会因后续治疗与护理需求，显著增加医疗资源消耗与患者经济负担，对临床诊疗质量与医疗体系效率均造成不利影响。^[4] 然而当前关于 HA-VTE 的研究数据，仍以欧美国家的临床研究结果为主导；我国在该领域尚未形成系统性研究体系，尤其在 HA-VTE 的发病机制特征、不同科室患者的分布差异、本土化风险评估工具的有效性、临床预防措施的实施效果等方面，均缺乏高质量的本土数据支撑，特别是基层医院的研究依据较少。本研究以基层医院 HA-VTE 患者为研究对象，希望能为 HA-VTE 的临床管理提供基础数据参考。

一、资料与方法

（一）研究对象选择及纳入排除标准

本研究采用回顾性研究方法，依据下述标准对研究对象开展严格筛选工作：

1. 纳入标准：①年满 18 周岁及以上；②入院时通过临床相关检查，确认未合并静脉血栓栓塞症（VTE）；③ VTE 发病部位仅局限于下肢深静脉（包含髂 - 股静脉、股静脉、小腿深静脉）或是肺动脉及其分支血管；④全部患者均经下肢深静脉超声检查，或 CT 肺动脉造影检查明确 VTE 诊断结果。

2. 排除标准：①年龄未满 18 周岁；②入院之前已被确诊合并 VTE；③ VTE 发病部位为颅内静脉、上下腔静脉、肝脾门静脉、锁骨下静脉、上肢深静脉或是下肢浅静脉；④内科住院时长不足 48 小时即发生 VTE，或是外科住院时长不足 24 小时即出现 VTE。

（二）数据收集方式及研究指标设定

依据医院启用的 VTE 管理系统，收集 2024 年 1 月 1 日至 2025 年 9 月 21 日在慈溪市人民医院住院患者确诊为 VTE 患者的临床资料，对纳入研究患者的临床信息实施系统性收集，具体研究指标如下：

（1）基础人口学与住院相关信息：涵盖患者性别、年龄、住院总时长等基础资料；

（2）住院科室分布情况：记录患者入院时所属的临床科室，明确不同科室中 HA-VTE 的发病状况；

（3）VTE 危险因素分类统计：参考《2019 年欧洲心脏病学会急性肺栓塞诊断和管理指南》，按照风险强度对危险因素进行分级：①强危险因素（OR 值 > 10）：下肢骨折、关节置换手术史、心力衰竭、心肌梗死、心房颤动、重大创伤病史、既往 VTE 患病史等；②中等强度危险因素（OR 值 2 ~ 9）：自身免疫性疾

病、恶性肿瘤及化疗病史、充血性心力衰竭或呼吸衰竭、激素替代治疗病史、感染性疾病、住院期间接受手术治疗等；③弱危险因素（OR 值 < 2）：糖尿病、高血压、肥胖症、下肢静脉曲张等；

（4）VTE 风险评估工具的应用：分别运用 Padua 评分量表与 Caprini 评分量表，对患者入院后的 VTE 风险等级展开量化评估；

（5）预防及治疗措施记录：详细记载患者住院期间所接受的 VTE 预防措施（包含物理预防与药物预防手段），以及确诊 VTE 后的抗凝治疗方案内容；

（6）院内转归结局情况：跟踪记录患者在院内的最终转归（包括出院或院内死亡），并详细记录死亡患者的具体死亡原因。

（三）统计学分析方法

运用 SPSS 26.0 统计软件开展数据处理与分析工作。计量资料依据数据分布特点选择合适的表述形式：符合正态分布的计量资料以“均数 ± 标准差”（ $\bar{x} \pm s$ ）来表示；计数资料以“例数（百分比）”[n（%）]表示，组间比较采用 χ^2 检验。将 $P < 0.05$ 设定为差异具有统计学意义的判定标准。

二、结果

1.VTE 评估率：2024 年全院 VTE 评估率为 91.23%，截止 2025 年 9 月 VTE 评估率为 94.29%。2.2 VTE 发生情况：2024 年 1 月至 2025 年 9 月住院患者共 88219 人，年龄 ≥ 18 周岁患者及符合纳入标准人数 72832 人。确诊 VTE 患者 549 人，发生率 0.75%。VTE 患者年龄 19~101（73 ± 12）岁，男性 273 人，女性 276 人。医院相关性单纯 DVT 患者 510 人，医院相关性单纯 PE 患者 22 人，医院相关性 DVT 合并 PE 患者 17 人。

2.VTE 发生率及平均住院时间：为进一步提高 VTE 管理的信息化程度，本院启用新的 VTE 管理系统。2024 年 VTE 发生率

0.77%，2025年至2025年9月 VTE 发生率0.7%，发生率逐步下降。VTE 患者平均住院时间13.56天，全院平均住院日6.59天，VTE 患者住院时间明显升高。

3. 不同年龄及性别 VTE 发生率：老年组（≥65岁）VTE 发生率0.91%（445/48901）；中青年组（18-65岁）VTE 发生率0.43%（104/23931），统计学有差异（ $\chi^2=47.91$ ， $P < 0.01$ ）；不同性别之间 VTE 发生率未见明显变化，男性 VTE 发生率0.74%（273/36520），女性 VTE 发生率0.76%（276/36312），统计学无差异（ $\chi^2=0.023$ ， $P > 0.05$ ）。

4. 不同科室 VTE 发生率：VTE 发生率较高的科室主要分布在呼吸内科2.85%，急诊内科2.36%，老年医学科10.26%，全科医疗科3.86%，肾病内科2.03%，重症医学科5.5%，具体见表1。其中老年医学科、重症医学科发生率较高，考虑和高龄、住院时间长、疾病重症相关。

表1 不同科室 VTE 发生率（%）			
出院科室	出院人次	VTE 人数	百分比（%）
妇科	9451	13	0.14
肛肠外科	2520	1	0.04
骨科	7197	66	0.92
呼吸内科	4593	131	2.85
急诊医学科	2544	60	2.36
康复医学科	516	7	1.36
口腔科	1376	2	0.15
老年医学科	39	4	10.26
泌尿外科	3942	21	0.53
内分泌科	1415	18	1.27
普外科	13927	22	0.16
全科医疗科	363	14	3.86
神经内科	3066	17	0.55
神经外科	2069	15	0.72
肾病内科	542	11	2.03
消化内科	4155	19	0.46
心胸血管外科	2370	8	0.34
心血管内科	5594	62	1.11
血液内科	1156	18	1.56
肿瘤内科	2748	8	0.29
重症医学科	582	32	5.50
其他科室	2667	0	0
总计	72832	549	0.75

5.VTE 发生相关危险因素：549名 VTE 患者存在相关风险因素的比例：心力衰竭或心肌梗死74人，心房颤动34人，下肢骨折或关节置换患者36人，重大创伤患者16人，肿瘤或放化疗患者124人，手术患者166人，感染患者236人，糖尿病患者124人，高血压患者294人，静脉曲张患者9人，呼吸衰竭患者145人，既往 VTE 患者24人。

6.VTE 患者预防措施率及转归情况：VTE 患者中高危患者预防措施率91.62%，除基础预防外中高危患者采取 VTE 预防措施率60.92%。其中共3名患者死亡，比例0.55%（3/549）。

三、结论

静脉血栓栓塞症是住院患者中一种重要且危及生命的并发症，与显著的发病率和死亡率相关^[5]。2021年，根据美国住院患者的全部诊断统计，VTE 住院患者数呈持续逐年上升，2021年达128.1万人次。^[6]英国医院的 VTE 住院患者也逐年上升，从1998年到2022年间 VTE 及 PTE 患者住院率增加，DVT 患者住院率下降，住院患者中男女比例接近，住院率在年龄较大的群体中（75岁及以上）较高。^[7]我国 PTE 住院患者2021年报道的流行病学显示人群发病率为14.19/10万，人群死亡率1.00/10万。^[8]有对住院患者 VTE 患病率报道中提示 HA-VTE 发生率逐年上升，以高龄、重症患者为主。^[9]

本研究中结果显示经信息化系统管理后，VTE 评估率逐年上升。住院患者 VTE 发生率0.75%，根据年份显示发生率略有下降，总体发生率无明显变化。启用 VTE 管理系统后，发生率呈下降趋势，提示系统化管理对降低 HA-VTE 风险具有积极作用。我国南京一医院报道经 VTE 防治质量管理提升后医院相关性 VTE 发生率由0.62%下降到0.46%。^[10]乐山市一医院报道2023年医院相关性 VTE 发生率为0.56%。^[11]2023年上海市26家医院统计分析医院相关性 VTE 发生率为0.47%。^[12]不同级别的医院 VTE 规范化防治水平有较大差距，VTE 防治质量评价与控制有差异。^[13]从国内现有部分研究来看，基层医院 HA-VTE 发生率虽低于省内三甲医院报道的1.0%-1.2%^[14]，但考虑基层医院在 VTE 风险评估准确性、预防措施普及度等方面可能存在不足，实际发生率或存在被低估的可能，后续需进一步优化数据收集与监测流程。

在年龄分布上，本研究明确显示老年组（≥65岁）HA-VTE 发生率（0.91%）显著高于中青年组（18-65岁，0.43%），且差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。这一结果与生理机制及临床实际相符：老年人血管弹性减退、血流速度减慢，且常合并多种慢性基础疾病（如高血压、糖尿病、心力衰竭等），同时住院期间活动能力受限更为明显，这些因素共同增加了血栓形成的风险。此外，老年人肝脏合成凝血因子能力下降、抗凝物质生成减少，凝血与抗凝平衡易被打破，进一步提高了 HA-VTE 的发病概率。基层医院 HA-VTE 发生率呈现显著的科室分布差异上来看，考虑原因为老年医学科患者以高龄老人为主，多数患者合并2种及以上慢性基础疾病，且活动能力严重受限（部分患者长期卧床）。同时，老年患者认知功能下降，对预防措施的依从性较低，多重危险因素叠加导致 HA-VTE 发生率居高不下^[15]。其余重症患者及合并多疾病患者也是使 VTE 发生率较高原因。

从风险强度分级来看，中等强度危险因素（感染、手术、肿瘤或放化疗、呼吸衰竭）和弱危险因素（高血压、糖尿病）占比最高，而强危险因素（重大创伤、既往 VTE、心力衰竭或心肌梗死、心房颤动、下肢骨折或关节置换）占比相对较低。这一分布

特点与基层医院患者病情特点相符：基层医院接收的急危重症患者（如重大创伤、复杂关节置换手术患者）多转诊至上级医院，因此强危险因素比例较低；而高血压、糖尿病等慢性基础疾病在基层医院患者中较为常见，且感染、中小型手术是基层医院的主要诊疗场景，导致中、弱危险因素占比升高。

本研究为回顾性分析，考虑存在数据缺失等原因影响结果准确性，且存在单中心研究局限，并缺乏长期随访数据，无法全面评估医院的长期管理效果。未来需和多家医院合作进行多中心研究，并加强长期随访，运用信息化工具达到全流程闭环管理效果。

参考文献

[1] Roberts LN, Durkin M, Arya R, et al. Annotation: Developing a national programme for VTE prevention[J]. Br J Haematol, 2017, 178(1):162–170.

[2] Roberts LN, Porter G, Barker RD, et al. Comprehensive VTE prevention program incorporating mandatory risk assessment reduces the incidence of hospital-associated thrombosis[J]. Chest, 2013, 144(4):1276–1281.

[3] Trott T, Bowman J. Diagnosis and management of pulmonary embolism[J]. Emerg Med Clin North Am, 2022, 40(3): 565–581.

[4] Zhang Z, Lei J, Shao X, et al. Trends in hospitalization and in-hospital mortality from VTE, 2007 to 2016, in China[J]. Chest, 2019, 155(2): 342–353.

[5] 范家伟, 姜鹏, 崔永攀, 等. 医院获得性肺动脉栓塞的临床特点及危险因素分析 [J]. 中华血管外科杂志 (中英文), 2024, 9(4): 251–259.

[6] Seth S Martin, Aaron W Aday, Norrina B Allen, et al. 2025 Heart Disease and Stroke Statistics: A Report of US and Global Data From the American Heart Association[J]. Circulation. 2025, 151(8):e41–e660.

[7] Mark Hughes, Mark D Russell, Ritika Roy. Temporal trends in hospitalisations for venous thromboembolic events in England: a population-level analysis[J]. BMJ Open. 2025;15(3):e090301.

[8] Kaiyuan Zhen, Yuzhi Tao, Lei Xia, et al. Epidemiology of pulmonary embolism in China, 2021: a nationwide hospital-based study[J]. Lancet Reg Health West Pac. 2024;54:101258.

[9] 袁慧慧, 尹春琳, 尹言. 医院获得性静脉血栓栓塞症的临床特征: 单中心横断面研究 [J]. 中国医师进修杂志, 2023, 46(01):19–23.

[10] 郑逸飞, 乔莉, 孙洲, 等. 医院内静脉血栓栓塞症防治能力提升实践 [J]. 现代医院管理, 2025, 23(05):52–55.

[11] 胡振兴, 何杨, 王艺桦, 等. 基层医院院内静脉血栓栓塞症智能防治系统的构建与实践 [J]. 实用临床医药杂志, 2024, 28(22):26–29+34.

[12] 周帅, 黄晓燕, 陆勇, 等. 上海市级医院静脉血栓栓塞症信息化质控效果研究 [J]. 中国医院管理, 2025, 45(04):57–60.

[13] 全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目专家委员会《医院内静脉血栓栓塞症防治质量评价与管理指南（2022版）》编写专家组, 医院内静脉血栓栓塞症防治质量评价与管理指南（2022版）[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(42): 3338–3348.

[14] 浙江省VTE防治能力建设项目组, 浙江省医疗质量控制与评价办公室, 浙江省医院协会医疗质量管理专业委员会. 浙江省肺栓塞与深静脉血栓规范防治白皮书（2024版）[C]. 11–12.

[15] 邵翔, 司超增, 甄凯元, 等. 医院相关性静脉血栓栓塞症的临床特征及相关危险因素分析 [J]. 中华医学杂志. 2020, 100(20):1539–1543.