

基于信息数据库的新疆三家三级医疗机构院内VTE防治能力建设现状研究

牛海文¹, 何丽丽¹, 刘昕颖², 陈超², 罗琴^{2*}

¹新疆医科大学附属肿瘤医院呼吸神经内科, 新疆 乌鲁木齐

²新疆医科大学第二附属医院呼吸与危重症医学科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2026年3月17日; 录用日期: 2026年4月11日; 发布日期: 2026年4月17日

摘要

目的: 基于院内信息数据库, 评价新疆三家三级医疗机构医院院内静脉血栓栓塞症(Venous Thromboembolism, VTE)防治现状。方法: 采用方便抽样的方法, 问卷调查参与医院院内VTE防治体系建设情况, 评价VTE质控效果, Pearson相关分析院内VTE预防措施与医院相关性VTE之间的相关性。结果: 纳入研究的医院大部分采用Caprini风险评估模型进行评估, 占比80.39%, 少数采用Padua量表, 占比为19.61%, 均已具备机械预防措施; 同时均能开展VTE相关检查, 其中肺动脉造影及肺通气/灌注显像检查开展为15.69%及5.88%; 静脉滤器置入治疗和手术治疗开展率分别为41.18%和23.53%; 在VTE质控方面, 专科医院的VTE风险评估率大于综合医院A, 综合医院A的VTE风险评估率大于综合医院B, 专科医院的VTE风险评估率及预防措施率高于综合医院, 差异均具有统计学意义; Pearson分析显示三家医院院内VTE预防措施率与医院的相关性VTE均呈负相关。结论: 医院需继续按照VTE防治管理规范、建设指南补短板、持续改进, 以及加强人员培训, 提升VTE防治认知水平和防治能力, 持续优化院内VTE防治管理体系。

关键词

信息数据库, 静脉血栓栓塞症, 院内VTE防治体系, 现状研究

Assessment of In-Hospital VTE Prevention and Treatment Capabilities in Selected Tertiary Hospitals in Xinjiang: A Study Based on an Information Database

Haiwen Niu¹, Lili He¹, Xinying Liu², Chao Chen², Qin Luo^{2*}

*通讯作者。

文章引用: 牛海文, 何丽丽, 刘昕颖, 陈超, 罗琴. 基于信息数据库的新疆三家三级医疗机构院内 VTE 防治能力建设现状研究[J]. 临床医学进展, 2026, 16(4): 3448-3456. DOI: 10.12677/acm.2026.1641608

¹Department of Respiratory and Neurology, Affiliated Tumor Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

²Department of Respiratory and Critical Care Medicine, The Second Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

Received: March 17, 2026; accepted: April 11, 2026; published: April 17, 2026

Abstract

Objective: Based on the hospital information database, this study assesses the current status of venous thromboembolism (VTE) prevention and treatment in three tertiary hospitals in Xinjiang. **Methods:** A convenience sampling method was used to conduct a questionnaire survey on the construction of the hospital-acquired VTE prevention and treatment system in the participating hospitals. The quality control effects of VTE were evaluated, and Pearson correlation analysis was used to assess the correlation between in-hospital VTE preventive measures and hospital-associated VTE. **Results:** Most of the studied hospitals utilized the Caprini risk assessment model (80.39%), while a minority used the Padua scale (19.61%). All hospitals had mechanical prevention measures available and could perform VTE-related examinations; however, the availability of pulmonary angiography and pulmonary ventilation/perfusion imaging was 15.69% and 5.88%, respectively. The rates for inferior vena cava filter placement and surgical treatment were 41.18% and 23.53%, respectively. Regarding VTE quality control, the VTE risk assessment rate in specialized hospitals was higher than that in General Hospital A, which in turn was higher than that in General Hospital B. Both the VTE risk assessment rate and prevention measure implementation rate in specialized hospitals were higher than those in general hospitals, with statistically significant differences. Pearson analysis showed a negative correlation between the rate of in-hospital VTE preventive measures and hospital-associated VTE in all three hospitals. **Conclusion:** Hospitals need to continue addressing deficiencies and making continuous improvements in accordance with VTE prevention and treatment management standards and construction guidelines. It is essential to strengthen staff training, enhance the awareness and capability of VTE prevention and treatment, and continuously optimize the in-hospital VTE prevention and treatment management system.

Keywords

Information Database, Venous Thromboembolism, In-Hospital VTE Prevention and Treatment System, Current Status Study

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

静脉血栓栓塞症(Venous Thromboembolism, VTE)包括肺血栓栓塞症(Pulmonary Thromboembolism, PTE)和深静脉血栓形成(Deep Vein Thrombosis, DVT),其高发生率、高致残率和高病死率,越来越引起临床广泛关注,是仅次于急性心肌梗死和脑卒中的第三大血管疾病,严重危害患者的健康[1][2]。同时医院是VTE事件的高发场所。研究表明,医院相关性VTE病死率远高于院感病死率,住院患者死亡病例中

有 5%~10% 和 VTE 相关, 对患者的健康造成了巨大威胁[3], 这也成为医院管理者和医务人员亟待解决的严峻问题[4] [5]。因此, 规范有效的 VTE 预防是降低住院患者 VTE 发生率和死亡率的关键[6]。

医院内 VTE 防治是等级医院评审中临床服务质量与安全管理的核心要求[7]。为整体推动我国医院内 VTE 防治水平的提升, 国家卫生健康委自 2021 年至 2024 年连续 4 年将“提高静脉血栓栓塞症规范预防率”纳入国家医疗质量安全改进目标。近年来, 随着院内 VTE 防控意识的逐步提高, 国内各级医院均已成熟构建院内 VTE 防控体系及信息化建设, 提高了 VTE 预防和诊治的规范化水平。

尽管如此, 中国肺血栓栓塞症诊治、预防和管理指南(2025 版)指出, 不同区域、不同医疗机构及不同科室在肺栓塞早期识别、规范化防治及多学科协作等方面仍存在不足[8]。最新研究显示, 上海市级医院住院患者 VTE 信息监测平台的建立有效提升了院内 VTE 规范化防治水平和医院管理效能[9]。然而, 新疆地区医院间缺乏合理有序的 VTE 诊治首诊、转诊的标准、原则和机制, 导致 VTE 在新疆地区的诊治水平较发达地区有一定差距。因此, 本研究依托全国肺栓塞和深静脉血栓形成防治能力建设项目, 基于 VTE 信息实时监控平台分析质控数据, 旨在梳理和评估当前新疆地区三家三级医疗机构医院内 VTE 防治体系建设现状, 为如何整体提升该地区院内 VTE 防治管理水平和防治能力提供参考。持续建立完善的 VTE 防治网络体系对于提高新疆地区 VTE 规范化诊治水平具有重要意义。

2. 资料来源与研究方法

2.1. 资料来源

本研究以新疆地区三家三级医疗机构为研究对象(1 家专科医院, 2 家综合医院), 开展院内 VTE 防治能力现状调查。数据来源于 2024 年 4 月~2025 年 3 月三家研究医院的出院患者总数、住院期间接受过任何一次 VTE 风险评估的出院患者数、接受出血风险评估的出院患者总例数、采取 VTE 预防措施的出院患者总例数、被确诊为院内获得性 VTE 的患者总例数等。

2.2. 研究方法

2.2.1. 文献分析 VTE 防治

学术文献研究: 在中国知网、万方、维普等中文数据库中使用“静脉血栓栓塞症”、“肺栓塞”、“深静脉血栓形成”等中文检索词进行检索; 在 Springer、PubMed、Web of Science 等外文数据库使用“Venous Thromboembolism”、“Pulmonary Thromboembolism”、“Deep Venous Thrombosis”、“Prevention and Control System”等英文检索词进行检索。梳理医院内 VTE 防治相关文献, 总结国内外医院内 VTE 防治现状, 分析我区 VTE 防治方面的短板。

2.2.2. 问卷调查

调查对象采用方便抽样法, 借助《医院内 VTE 防治情况现状调查表》, 调查目标医院院内 VTE 防治体系建设数据, 包括医疗机构基本情况和医院内 VTE 防治现状。

2.2.3. 定量分析

通过医院内信息化 VTE 防治项目质控平台数据, 分析目标医院每月的 VTE 风险评估率、出血评估率、预防措施实施率和医院相关性 VTE 发生率。

2.2.4. 统计分析法

数据采用 Excel 汇总, SPSS 20.0 软件进行统计分析。使用频数和百分比进行描述, 并利用单因素方差分析比较三级医疗机构之间防治体系建设的差异, 以 $p < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 新疆三家三级医疗机构院内 VTE 防治体系建设情况

3.1.1. 医疗机构基本情况

截至 2025 年 3 月,共调查三家新疆参研单位的 VTE 防治体系建设现状,有效回收率 100%。调查数据显示:管理委员会的负责人中 15.69%是由院长或者分管副院长来负责,84.31%是由医务部门负责人和临床科主任担任负责人,体现三级医疗机构的管理层对 VTE 防治工作的重视。

3.1.2. VTE 防治管理办公室及临床管理方面

三家医院均制定了医院内 VTE 应急预案与处理流程,同时成立了医院内 VTE 快速反应团队。在临床管理方面,均表明肿瘤科、呼吸科、骨科、普外科等为院内 VTE 高危科室,其中“肿瘤科和呼吸科”占总体的 100%。同时所有的高危科室都成立了 VTE 防治管理小组来落实 VTE 防治,持续改进工作成效,定期开展疑难危重症讨论、多学科会诊等工作。

3.1.3. 医院内 VTE 预防管理方面

研究医院均由医生及护士进行住院患者 VTE 风险评估,并针对患者病情变化实行动态、及时、规范的 VTE 风险和出血风险评估。研究显示大部分采用 Caprini 风险评估模型进行观察,占比 80.39%,此外 19.61%采用 Padua 量表。

3.1.4. 医院内 VTE 管理的防治措施

调查数据显示,医院均已具备间歇充气加压泵和分级加压弹力袜。95%以上的医院都配备有华法林、普通肝素和低分子肝素这些经典抗凝药物,也有新型口服抗凝药物可供选择,但目前参研单位暂无配备有磺达肝癸钠、阿加曲班、比伐卢定等药物。

在 VTE 的检查技术方面,医院均能 100%开展凝血功能监测、心脏生物标志物检测、床旁心电图和超声心动图检查、CT 肺动脉造影检查、下肢静脉超声等 VTE 诊治相关的检查,肺动脉造影及肺通气/灌注显像检查开展仅为 15.69%及 5.88%。治疗手段方面静脉滤器置入治疗和手术治疗开展率分别为 41.18%和 23.53%。

3.1.5. 医院内 VTE 信息建设及护理管理方面

调查医院均建立医院信息系统,VTE 风险评估相关数据均可通过信息系统进行提取、统计及分析。同样地,在护理管理方面,护理人员能够对住院患者进行 VTE 风险评估,并建立医护沟通机制,定期质量评价。

3.2. 新疆三家不同类型三级医疗机构院内 VTE 防治项目成效分析

3.2.1. 不同类型市级医院 VTE 防治体系建设情况

2024 年 4 月至 2025 年 3 月研究期间内,三家三级医疗机构院内 VTE 信息监管平台的出院患者数据及相关 VTE 评估数据显示,专科医院一年内住院患者 VTE 风险评估率总体呈上升趋势,具体数值由 82.59%上升至 98.17%,其平均评估率为 92.95% (98,149/105,593),VTE 出血风险评估率由 72.96%上升至 98.46%再回落至 97.93%,平均评估率为 93.39% (60,892/65,202);同样地,VTE 预防措施评估率由 86.44%上升至 97.71%,平均评估率为 93.98% (61,275/65,202),而医院相关性 VTE 发生率呈波动下降趋势,平均评估率为 0.61% (643/105,593)。综合医院 A 和综合医院 B 的 VTE 风险评估率和出血评估率起点均较高,分别为 98.24%、90.65%和 92.27%、93.29%,呈缓慢上升趋势,其中平均 VTE 风险评估率分别为 94.70% (39,917/42,149)、98.07% (52,343/53,371),出血风险评估率分别为 96.23% (17,912/18,613)、93.41% (11,233/12,026);同样,平

均 VTE 预防措施评估率为 85.42% (158,995/18,613)、83.76% (10,073/12,026), 而平均医院相关性 VTE 发生率为 0.47% (199/42,149)、0.46% (248/53,371), 具体详见图 1 和表 1~3。

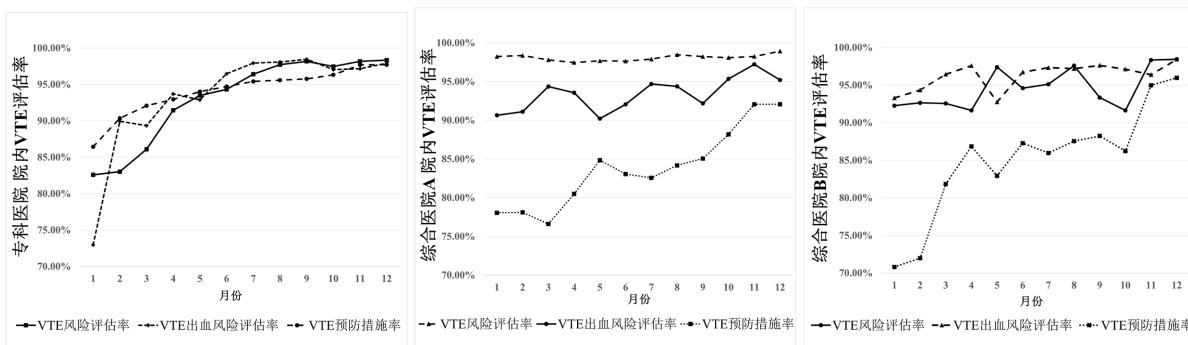


Figure 1. In-hospital VTE assessment rate in different types of hospitals

图 1. 不同类型医院院内 VTE 评估率

Table 1. VTE prevention and treatment indicators in select specialty hospitals in Xinjiang

表 1. 新疆地区部分专科医院 VTE 防治指标情况表

月份	VTE 风险评估率			出血风险评估率			VTE 预防措施率		医院相关性 VTE 发生率	
	出院患者数	VTE 风险评估的住院患者数	占比%	VTE 风险为中/高危的患者数	出血风险评估的住院患者数	占比%	预防措施实施数	占比%	院内发生 VTE 患者数	占比%
1	10,180	8408	82.59	5910	4312	72.96	5109	86.44	90	0.88
2	8607	7146	83.03	5101	4588	89.94	4609	90.35	65	0.75
3	8040	6922	86.09	4899	4377	89.34	4511	92.08	74	0.92
4	9975	9122	91.45	6352	5952	93.70	5904	92.95	73	0.73
5	8837	8262	93.49	5621	5221	92.88	5284	94.01	58	0.66
6	9077	8561	94.32	5689	5488	96.47	5388	94.71	54	0.59
7	7183	6925	96.41	4847	4747	97.94	4625	95.42	24	0.34
8	9746	9524	97.72	6525	6400	98.08	6237	95.59	50	0.51
9	9978	9796	98.17	6894	6788	98.46	6603	95.77	58	0.58
10	9026	8798	97.47	3779	3667	97.04	3640	96.32	36	0.40
11	6865	6740	98.18	4471	4344	97.16	4368	97.70	27	0.39
12	8079	7945	98.34	5114	5008	97.93	4997	97.71	34	0.42

Table 2. VTE prevention and treatment indicators in comprehensive hospital A in Xinjiang

表 2. 新疆地区部分综合医院 A VTE 防治指标情况表

月份	VTE 风险评估率			出血风险评估率			VTE 预防措施率		医院相关性 VTE 发生率	
	出院患者数	VTE 风险评估的住院患者数	占比%	VTE 风险为中/高危的患者数	出血风险评估的住院患者数	占比%	预防措施实施数	占比%	院内发生 VTE 患者数	占比%
1	4934	4847	98.24	1048	950	90.65	818	78.05	36	0.72
2	4763	4685	98.36	1023	932	91.10	799	78.10	33	0.69

续表

3	4371	4275	97.80	975	920	94.36	747	76.62	28	0.65
4	4922	4797	97.46	1056	988	93.56	850	80.49	25	0.51
5	4573	4467	97.68	1042	940	90.21	884	84.84	24	0.53
6	4359	4256	97.64	944	869	92.06	784	83.05	14	0.31
7	4095	4009	97.90	941	891	94.69	777	82.57	15	0.36
8	3781	3723	98.47	979	924	94.38	824	84.17	8	0.22
9	4122	4049	98.23	1011	932	92.18	860	85.06	20	0.48
10	4565	4478	98.09	990	944	95.35	873	88.18	16	0.36
11	4898	4812	98.24	1121	1090	97.23	1032	92.06	14	0.29
12	3988	3945	98.92	896	853	95.20	825	92.07	15	0.38

Table 3. VTE prevention and treatment indicators in comprehensive hospital B in Xinjiang
表 3. 新疆地区部分综合医院 B VTE 防治指标情况表

月份	VTE 风险评估率			出血风险评估率			VTE 预防措施率		医院相关性 VTE 发生率	
	出院患者数	VTE 风险评估的住院患者数	占比%	VTE 风险为中/高危的患者数	出血风险评估的住院患者数	占比%	预防措施实施数	占比%	院内发生 VTE 患者数	占比%
1	3685	3400	92.27	1654	1543	93.29	1171	70.80	25	0.68
2	3890	3604	92.65	1695	1599	94.34	1220	71.98	23	0.60
3	3183	2946	92.55	1233	1189	96.43	1009	81.83	16	0.49
4	4222	3869	91.64	1656	1616	97.58	1438	86.84	19	0.44
5	3869	3768	97.39	1670	1549	92.75	1385	82.93	16	0.42
6	3368	3186	94.60	1343	1299	96.72	1172	87.27	20	0.58
7	2825	2687	95.12	1233	1200	97.32	1060	85.97	13	0.45
8	2817	2749	97.59	1212	1178	97.19	1061	87.54	9	0.33
9	3037	2835	93.35	1344	1312	97.62	1186	88.24	12	0.38
10	2939	2693	91.63	1350	1311	97.11	1164	86.22	12	0.42
11	4338	4266	98.34	1990	1918	96.38	1890	94.97	15	0.35
12	3976	3914	98.44	2233	2198	98.42	2143	95.97	19	0.48

3.2.2. 不同类型市级医院 VTE 预防措施率与医院相关性 VTE 发生的相关性

Pearson 相关分析显示, 三级医疗机构中专科医院的院内 VTE 预防措施率与医院相关性 VTE 发生率之间呈负相关, 相关系数为 -0.8447 ($p = 0.0005$); 两家综合医院的院内 VTE 预防措施率与医院的相关性 VTE 也成反比, 相关系数分别为 -0.7116 ($p = 0.0094$)、 -0.7089 ($p = 0.0098$), 差异均具有统计学意义。即随着医院 VTE 预防措施的提高, 医院内发生 VTE 的几率降低, 提示预防有效, 如图 2 所示。

3.2.3. 新疆三家市级医院之间 VTE 防治情况对比研究

利用单因素方差分析比较三家医院相互之间 VTE 的质控情况。结果显示: 专科医院的 VTE 风险评估率大于综合医院 A, 综合医院 A 的 VTE 风险评估率大于综合医院 B, 统计量分别为($t = 2.870, p = 0.043$;

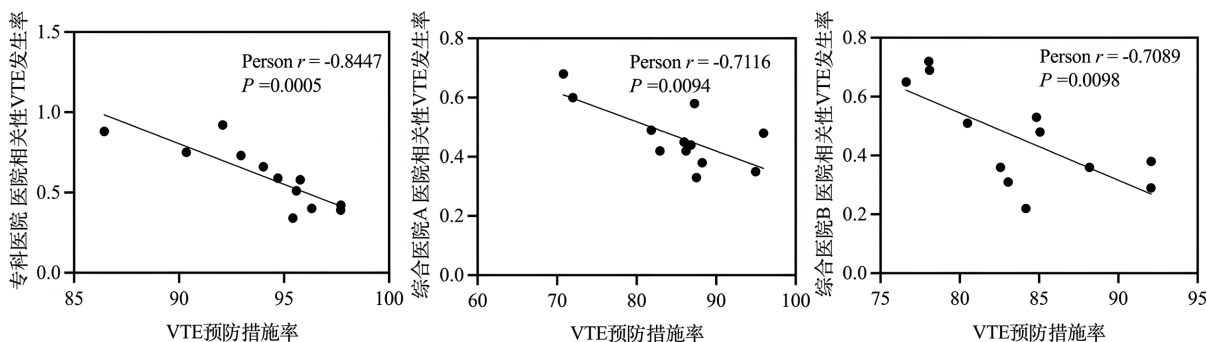


Figure 2. Correlation between VTE prevention measure rates and VTE occurrence in different types of municipal hospitals
图 2. 不同类型市级医院 VTE 预防措施率与医院 VTE 发生的相关性

$t = 4.434, p = 0.002$); 专科医院 VTE 预防措施率大于综合医院, 统计量分别为($t = 5.890, p = 0.001$; $t = 3.795, p = 0.005$), 差异均有统计学差异; 此外, 专科医院 VTE 出血评估率及医院相关 VTE 发生率与综合医院之间均无差异。

4. 讨论

近年来, VTE 已经成为全球性的医疗保健问题[10]。医院内发生 VTE 的风险与患者住院的病情、手术等治疗措施以及患者合并的其他危险因素(如高龄、肥胖、卧床等)有关, 常并发于其他疾病, 是导致医院内患者非预期死亡的重要原因, 已经成为医院管理者和临床医务工作者面临的严重问题[11][12]。因此建立完善的医院内 VTE 防治组织架构具有紧迫性和必要性。

国家卫生健康委在《2021 年国家医疗质量安全改进目标》中更是将 VTE 预防纳入十大医疗质量安全改进目标之一[13]。大部分医疗机构越来越关注和重视 VTE 防治组织体系的建设。因此, 本研究基于院内 VTE 信息化平台, 针对医院 VTE 防治体系建设现状进行调查, 结果表明新疆地区部分三级医疗机构均制定了 VTE 风险评估、预防、诊断和治疗的标准操作流程、医护人员 VTE 防治知识培训、质量控制与评估体系, 并且将 VTE 风险评估量表嵌入医院电子病历系统中, 统筹协调、监督考核 VTE 的评估、预防和诊治措施, 同时能够定期开展疑难危重症讨论、多学科会诊等工作, 但是针对 VTE 疑难患者具体讨论病例的数量偏少, 且 VTE 防控管理制度不够精细化等问题难以落实到临床实践。因此, 还需要进一步优化 VTE 具体防治细节, 持续完善防治体系的质量。

进一步对院内预防措施进行调查及梳理, 发现被调查医院中以 Caprini 风险评估模型进行评估的患者占 80.39%, 剩余 19.61% 采用 Padua 量表, 且 95% 以上的医院都配备有华法林、普通肝素和低分子肝素这些经典抗凝药物, 以及新型口服抗凝药物利伐沙班。利伐沙班的疗效与安全性已被近期多项随机对照试验及真实世界研究证实[14]。研究医院均具备 VTE 诊疗相关检查, 然而, 肺动脉造影及肺通气/灌注显像检查开展的相对较少, 仅为 15.69% 及 5.88%。治疗手段方面, 静脉滤器置入治疗(41.18%)和手术治疗(23.53%)的开展率也偏低, 这可能与医院专业人员技能培训不足及掌握不熟练、多学科团队内部缺乏良好的配合等有关, 因此后续需要进一步提升相关专业医务人员的素养, 进一步改善血栓患者预后。

医院是 VTE 事件的高发场所, 高达 50% 的 VTE 发生与近期住院经历相关。临床上诸多科室的患者均存在 VTE 发生风险, 其发病隐匿、临床症状不典型, 容易误诊、漏诊[15][16], 因此, 规范、有效的预防和治疗可明显降低 VTE 病死率。本研究质控数据分析结果显示, 截止 2025 年 3 月份, 院内 VTE 风险评估率、出血风险评估率及预防措施率均较 2024 年总体呈现波动上升趋势, 医院内 VTE 发生率缓慢下降, 虽然期间预防率及医院相关 VTE 率有所波动, 但是整体有明显趋势变化。说明经过医学界的共同努力, 我区院内 VTE 的诊治和防控效果显著提高。然而, 目前仍有针对新入院、转出、转入、出院等患

者未评估、评估不到位,中高危患者未及时进行物理及药物预防,导致发生院内 VTE 几率偏高的现象,因此,后续将进一步加大院内培训宣传、增强医务人员 VTE 综合防治能力管理并定期反馈。此外,院内 VTE 预防措施率与医院 VTE 发生率的相关性分析表明,新疆三家三级医疗机构随着院内 VTE 机械预防和药物预防及治疗的提高,院内发生血栓的数量下降,差异具有统计学意义,证实有效规范的风险评估和预防措施,大大减少了院内 VTE 的发生,提高了医疗质量,保障了患者安全,降低了致死性血栓的发生风险。

目前,全国 VTE 防治能力建设项目规范标准主要是针对二、三级综合医院而制定的[17],针对专科医院 VTE 防治能力建设的标准规范尚不全面[18][19]。因此专科医院进行 VTE 防治建设标准规范推广和应用还需继续加强。本研究结果显示,专科医院 VTE 风险评估率、VTE 预防措施率高于综合医院,这与 2016~2020 年全国医疗机构的医院获得性 VTE 患者相关指标分析结果类似[20],这表明专科医院院内 VTE 防治成效高于综合医院。然而,三家医院的 VTE 出血评估率及医院相关 VTE 发生率之间无差异,可能与本研究收集的样本量不足、数据录入不统一等有关,因此,后期需进一步扩大研究单位及统一 VTE 数据质控平台。

5. 总结

综上所述,本研究通过对 VTE 防治建设项目参与医疗机构的现状、成效进行梳理与分析,发现我区三家不同类型的三级医疗机构 VTE 防治水平整体持续提升,VTE 的风险评估和预防措施实施等关键质控指标都有所改善。然而,由于防治体系不完善、宣传培训不到位、不同类型医院防治水平差异较大,VTE 防治工作的全面有效开展仍面临挑战。因此,后续在新疆地区继续培育和推广 VTE 疾病诊治中心和筛查网络势在必行,也是保障新疆地区人民健康发展的重要举措。

声明

因该文章不涉及肿瘤患者的标本、检测和检查、患者石蜡标本、医院患者病例的信息和临床资料,故未申请伦理。

基金项目

新疆维吾尔自治区卫生健康保健科研专项项目(编号: BL202438);新疆维吾尔自治区自然科学基金重点项目(编号: 2022D01D74);新疆“天山英才”医药卫生高层次人才项目(编号: TSYC202301B008);新疆维吾尔自治区自然科学基金项目(编号: 2023D01C242)。

参考文献

- [1] Dicks, A.B., Moussallem, E., Stanbro, M., Walls, J., Gandhi, S. and Gray, B.H. (2024) A Comprehensive Review of Risk Factors and Thrombophilia Evaluation in Venous Thromboembolism. *Journal of Clinical Medicine*, **13**, 362-370. <https://doi.org/10.3390/jcm13020362>
- [2] Neeman, E., Liu, V., Mishra, P., Thai, K.K., Xu, J., Clancy, H.A., et al. (2022) Trends and Risk Factors for Venous Thromboembolism among Hospitalized Medical Patients. *JAMA Network Open*, **5**, e2240373. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.40373>
- [3] Chen, C.H., Lin, C.L. and Kao, C.H. (2020) The Risk of Venous Thromboembolism in Patients with Gallstones. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **17**, 2930-2936. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082930>
- [4] Zhao, H., Li, Y., Wu, M., Ren, W., Ji, C., Miao, H., et al. (2020) Seasonal Variation in the Frequency of Venous Thromboembolism: An Updated Result of a Meta-Analysis and Systemic Review. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*, **35**, 480-494. <https://doi.org/10.1177/0268355519897650>
- [5] Girardi, L., Wang, T., Ageno, W. and Carrier, M. (2023) Updates in the Incidence, Pathogenesis, and Management of Cancer and Venous Thromboembolism. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, **43**, 824-831.

<https://doi.org/10.1161/atvbaha.123.318779>

- [6] 吴一凡, 张竹, 翟振国. 我国肺血栓栓塞症的防治现状与挑战[J]. 中国实用内科杂志, 2021, 41(6): 462-465.
- [7] Zhen, K., Dong, F., Fang, F., Gao, Q., Zhang, Z., Xia, L., *et al.* (2021) Evaluation of In-Hospital Venous Thromboembolism Prevention and Management System Using Hospital-Level Metrics: A Nationwide Cross-Sectional Survey in China. *Journal of Patient Safety*, **18**, e626-e632. <https://doi.org/10.1097/pts.0000000000000900>
- [8] Pulmonary Embolism & Pulmonary Vascular Diseases Group of the Chinese Thoracic Society, Pulmonary Embolism & Pulmonary Vascular Disease Working Group of Chinese Association of Chest Physicians and National Cooperation Group on Prevention & Treatment of Pulmonary Embolism & Pulmonary Vascular Disease (2025) Chinese Guidelines for the Diagnosis, Treatment, Prophylaxis and Management of Pulmonary Thromboembolism (2025 Edition). *Chinese Medical Journal*, **105**, 2162-2194.
- [9] 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(4): 57-60.
- [10] Nicolaides, A.N., Fareed, J., Spyropoulos, A.C., Kakkar, R.H.L., Antignani, P.L., Avgerinos, E., *et al.* (2024) Prevention and Management of Venous Thromboembolism. International Consensus Statement. Guidelines According to Scientific Evidence. *International Angiology*, **43**, 1-222. <https://doi.org/10.23736/s0392-9590.23.05177-5>
- [11] 石佳, 贾佳, 李国福. 危重症患者静脉血栓栓塞症风险评估及预防研究进展[J]. 中国实用内科杂志, 2019, 39(2): 185-188.
- [12] Speth, J. (2023) Guidelines in Practice: Prevention of Venous Thromboembolism. *AORN Journal*, **118**, 321-328. <https://doi.org/10.1002/aorn.14019>
- [13] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 《2021 年国家医疗质量安全改进目标》解读[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2021, 28(3): 12-13.
- [14] 黄菊, 邵群. 肿瘤相关静脉血栓栓塞症的预防与治疗进展[J]. 中华医学杂志, 2024, 104(2): 152-157.
- [15] Hunt, B.J. (2024) Progress in the Prevention of Hospital-Acquired Venous Thromboembolism. *European Journal of Anaesthesiology*, **41**, 547-548. <https://doi.org/10.1097/eja.0000000000002029>
- [16] Goyal, A., Hurjkaliani, S., Alexander, K.M., Xu, J., Pareek, M. and Qamar, A. (2025) Role of Polygenic Risk Scores in Venous Thromboembolism: Current State and Future Directions. *Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis*, **9**, Article ID: 102973. <https://doi.org/10.1016/j.rpth.2025.102973>
- [17] 刘蕾, 马壮. 《医院内静脉血栓栓塞症防治质量评价与管理指南(2022 版)》[J]. 西部医学, 2023, 35(9): 1249-1251.
- [18] 周玥杉. 医院静脉血栓栓塞症综合防治管理体系建设及实践研究[D]: [硕士学位论文]. 遵义: 遵义医科大学, 2021.
- [19] Guntupalli, S.R., Spinosa, D., Wethington, S., Eskander, R. and Khorana, A.A. (2023) Prevention of Venous Thromboembolism in Patients with Cancer. *BMJ*, **381**, e072715. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-072715>
- [20] 国家卫生健康委员会. 2021 年国家医疗服务与质量安全报告[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2021.