

## 某院 2018-2021 年静脉血栓栓塞症发生情况调查及对策探讨

冯欣欣, 张超黎, 吴月明\*

西安交通大学第二附属医院 陕西西安

**【摘要】目的** 分析某院 2018-2021 年 VTE 患者例数与死亡情况, 并对患者一般资料及住院病情与罹患 VTE 的关系进行分析。**方法** 依据某三甲医院 2018-2021 年出院患者病案首页信息, 统计 2018-2021 年 DVT、PE 患者占比及死亡占比, 不同年龄段 DVT、PE 发生率, 并采用  $\chi^2$  检验分析患者一般资料与 VTE 的关系。**结果** 2018-2021 年 DVT、PE 患者占比和死亡占比均呈上升趋势, 不论男女, DVT、PE 发生率均随着年龄增大而增加。年龄、婚姻状况、职业、民族、血型和医疗付费方式是 DVT 发生的影响因素, 性别、年龄、婚姻状况、职业、民族和医疗付费方式是 PE 发生的影响因素。**结论** 医院 VTE 患者占比及死亡占比逐年增加, 医护人员应根据影响因素针对性地预防和干预 VTE。

**【关键词】** 静脉血栓栓塞症; 发生情况; 防治措施

**【收稿日期】** 2023 年 9 月 17 日 **【出刊日期】** 2023 年 10 月 22 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20230337

### Investigation and countermeasures of venous thromboembolism from 2018 to 2021 in a hospital

Xinxin Feng, Chaoli Zhang, Yueming Wu\*

The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi

**【Abstract】Objective** To analyze the number of cases and death of VTE patients in a hospital from 2018 to 2021, and to analyze the relationship between the general information of patients, hospitalization conditions and VTE. **Methods** According to the information on the first page of the medical records of discharged patients from 2018 to 2021, the proportion of DVT and PE patients and the death proportion from 2018 to 2021 were analyzed. The incidence of DVT and PE in different age groups was analyzed, and the relationship between general data and VTE was analyzed by Chi-square Test. **Results** From 2018 to 2021, the proportion of DVT and PE patients and the proportion of deaths showed an increasing trend, and the incidence of DVT and PE increased with the increase of age in both men and women. Age, marital status, occupation, nationality, blood type and medical payment method were the influencing factors of DVT, while gender, age, marital status, occupation, nationality and medical payment method were the influencing factors of PE. **Conclusion** The proportion of VTE patients and deaths in hospitals increased by years. Medical staff should prevent and intervene VTE according to the influencing factors.

**【Keywords】** Venous Thromboembolism; occurrence; prevention measures

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), 其症状隐匿、死亡率高, 是住院患者重要的非预期死亡原因之一, 已成为医疗质量管理的重点和难点。

据报道, 欧洲症状性 VTE 新发病例每年至少 150 万例, 其中约三分之一例患者出现死亡, 超过获得性

免疫缺陷综合征、乳腺癌、前列腺癌和交通事故死亡人数之和<sup>[1]</sup>。美国每年 VTE 新发病例中有症状者超过 60 万例, VTE 相关死亡人数约 30 万例, 其中突发 PE 死亡人数在 10 万例以上<sup>[2]</sup>。我国 VTE 防治形势同样不容乐观, 目前国内还缺乏大样本的 VTE 发生率、预防治疗 VTE 的前瞻性临床研究等大型流行病学资料。

本研究回顾性调查了某三甲医院 2018-2021 年

\*通讯作者: 吴月明

VTE 患者例数与死亡情况, 并对患者一般资料及住院病情与罹患 VTE 的关系进行了分析, 旨在为医护人员针对性地预防和干预 VTE 提供理论依据, 进而更大程度保障 VTE 患者的安全。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

依据某三甲医院 2018-2021 年出院患者病案首页信息, 对出院诊断按照按国际疾病分类 (international classification of diseases, ICD)-10 编码进行检索, 检索范围包括主要诊断和其他诊断。

其中 ICD-10 编码分别为: I80.0-I80.9 (深静脉血栓)、I26.0-I26.9 (肺栓塞), 并排除入院病情为“有”的患者。

### 1.2 研究方法

回顾性收集患者的一般资料, 包括年龄、性别、科室、出院时间 (以 3 个月为 1 个季节划分 (春季: 3 月 1 日-5 月 31 日; 夏季: 6 月 1 日-8 月 31 日; 秋季: 9 月 1 日-11 月 30 日; 冬季: 12 月 1 日-2 月 28 日)、职业、民族、血型等信息, 描述 2018-2021 年 DVT、PE 患者例数占出院总例数的百分比, 2018-2021 年 DVT、PE 患者死亡例数占死亡总例数的百分比, 2018-2021 年不同年龄段 DVT、PE 发生率, 分析患者一般资料与 VTE 的关系。

### 1.3 统计方法

采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据分析。计数资料以相对数表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验; 所有检验以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2018-2021 年 VTE 患者例数及死亡情况

2018-2021 年 DVT、PE 患者例数及占出院总例数的百分比均呈上升趋势。2018 年 DVT 患者例数为 157 例、PE 患者例数为 138 例, 占出院总例数的百分比分别为 0.16% 和 0.14%。2021 年 DVT 患者例数为 547 例、PE 患者例数为 206 例, 占出院总例数的百分比分别为 0.47% 和 0.18%。

2018-2021 年 DVT、PE 患者死亡例数及占死亡总例数的百分比均呈上升趋势。2018 年 DVT 患者死亡例数为 4 例、PE 患者死亡例数为 8 例, 占死亡总例数的百分比分别为 1.61% 和 3.23%。2021 年 DVT 患者死亡例数为 12 例、PE 患者死亡例数为 13 例, 占死亡总例数的百分比分别为 3.37% 和 3.65%。

### 2.2 2018-2021 年不同年龄段患者 VTE 发生率

2018-2021 年男性患者 DVT、PE 发生率随着年龄增大呈上升趋势,  $\leq 60$  岁男性患者 DVT 发生率为 0.28%,  $> 60$  岁男性患者发生率为 1.17%,  $\leq 60$  岁男性患者 PE 发生率为 0.09%,  $> 60$  岁男性患者发生率为 0.37%, 见表 1。

2018-2021 年女性患者 DVT、PE 发生率随着年龄增大呈上升趋势,  $\leq 60$  岁女性患者 DVT 发生率为 0.27%,  $> 60$  岁女性患者发生率为 1.32%,  $\leq 60$  岁女性患者 PE 发生率为 0.05%,  $> 60$  岁女性患者发生率为 0.28%, 见表 2。

### 2.3 DVT、PE 发生的影响因素

由表 3 可知, 不同年龄、婚姻状况、职业、民族、血型和医疗付费方式的 DVT 发生率有显著性差异。不同性别、年龄、婚姻状况、职业、民族和医疗付费方式的 PE 发生率有显著性差异。

## 3 讨论

本研究结果显示 2018-2021 年 DVT、PE 患者例数及占出院总例数的百分比及 DVT、PE 患者死亡例数及占死亡总例数的百分比均呈上升趋势, 2021 年 DVT 患者占出院总例数的百分比为 2018 年的 2.94 倍, 2021 年 PE 患者占出院总例数的百分比为 2018 年的 1.29 倍, 与既往研究结果一致<sup>[3]</sup>。

不同年龄、婚姻状况、职业、民族、血型和医疗付费方式的 DVT 发生率有显著性差异, 不同性别、年龄、婚姻状况、职业、民族和医疗付费方式的 PE 发生率有显著性差异, 这与既往报道类似<sup>[4-5]</sup>。

VTE 是仅次于急性心肌梗死和脑卒中的第三大血管疾病<sup>[6]</sup>。国际血栓形成与止血学会 (international society for thrombosis and hemostasis, ISTH) 对低、中、高收入国家 VTE 相关文献进行了系统回顾, 结果显示 VTE 在人群中的年发生率为 0.75%-2.69%, 年龄是影响 VTE 发生的重要危险因素, 尤其是 70 岁以上人群, VTE 的发病率增加至 2%-7%<sup>[7]</sup>。

关于中国人群 VTE 的相关研究表明, 我国 DVT 和 PE 的总发病率分别为 17.1 人/10 万人和 3.9 人/10 万人。VTE 的发生率随着年龄增长而上升<sup>[8]</sup>, 65 岁及以上人群中, DVT 和 PE 的发生率分别为 81.1 人/10 万人和 18.6 人/10 万人。与 DVT 和 PE 相关的医院死亡率分别为 7.3% 和 23.8%。VTE 是医院相关死亡率中最常见的潜在可预防疾病, 通过对患者实施有效的防控措施可以很大程度降低 VTE 的发生, 减轻患者的住院负担。

表 1 2018-2021 年不同年龄段男性患者 DVT、PE 发生率

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	合计
≤20 岁					
DVT 发生率 (n,%)	6 (0.08%)	0 (0)	3 (0.05%)	3 (0.04%)	12 (0.04%)
PE 发生率 (n,%)	0 (0)	0 (0)	2 (0.04%)	0 (0)	2 (0.01%)
21-30 岁					
DVT 发生率 (n,%)	9 (0.40%)	5 (0.21%)	2 (0.10%)	0 (0)	16 (0.18%)
PE 发生率 (n,%)	3 (0.13%)	3 (0.12%)	3 (0.16%)	3 (0.14%)	12 (0.14%)
31-40 岁					
DVT 发生率 (n,%)	5 (0.15%)	3 (0.08%)	0 (0)	2 (0.05%)	10 (0.07%)
PE 发生率 (n,%)	1 (0.03%)	3 (0.08%)	0 (0)	4 (0.10%)	8 (0.05%)
41-50 岁					
DVT 发生率 (n,%)	41 (0.69%)	8 (0.12%)	13 (0.22%)	17 (0.27%)	79 (0.32%)
PE 发生率 (n,%)	6 (0.10%)	7 (0.10%)	6 (0.10%)	9 (0.14%)	28 (0.11%)
51-60 岁					
DVT 发生率 (n,%)	111 (1.17%)	32 (0.28%)	29 (0.28%)	42 (0.34%)	214 (0.49%)
PE 发生率 (n,%)	12 (0.13%)	18 (0.16%)	21 (0.21%)	12 (0.10%)	63 (0.14%)
61-70 岁					
DVT 发生率 (n,%)	199 (1.92%)	51 (0.40%)	43 (0.38%)	86 (0.60%)	379 (0.78%)
PE 发生率 (n,%)	33 (0.32%)	40 (0.31%)	31 (0.27%)	49 (0.34%)	153 (0.31%)
71-80 岁					
DVT 发生率 (n,%)	186 (3.20%)	35 (0.52%)	44 (0.77%)	86 (1.21%)	351 (1.38%)
PE 发生率 (n,%)	17 (0.29%)	22 (0.33%)	19 (0.33%)	36 (0.51%)	94 (0.37%)
>80 岁					
DVT 发生率 (n,%)	132 (5.85%)	21 (0.80%)	43 (2.04%)	49 (1.95%)	245 (2.58%)
PE 发生率 (n,%)	8 (0.35%)	23 (0.88%)	9 (0.43%)	22 (0.88%)	62 (0.65%)

表 2 2018-2021 年不同年龄段女性患者 DVT、PE 发生率

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	合计
≤20 岁					
DVT 发生率 (n,%)	4 (0.08%)	1 (0.02%)	2 (0.05%)	0 (0)	7 (0.04%)
PE 发生率 (n,%)	0 (0)	1 (0.02%)	0 (0)	1 (0.02%)	2 (0.01%)
21-30 岁					
DVT 发生率 (n,%)	7 (0.16%)	1 (0.02%)	3 (0.08%)	1 (0.03%)	12 (0.07%)
PE 发生率 (n,%)	3 (0.07%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0.02%)
31-40 岁					
DVT 发生率 (n,%)	22 (0.40%)	8 (0.13%)	7 (0.12%)	4 (0.05%)	41 (0.16%)
PE 发生率 (n,%)	1 (0.02%)	3 (0.05%)	2 (0.03%)	3 (0.04%)	9 (0.04%)
41-50 岁					
DVT 发生率 (n,%)	61 (0.71%)	17 (0.17%)	17 (0.20%)	20 (0.20%)	115 (0.31%)
PE 发生率 (n,%)	6 (0.07%)	1 (0.01%)	3 (0.03%)	2 (0.02%)	12 (0.03%)
51-60 岁					
DVT 发生率 (n,%)	121 (1.08%)	35 (0.27%)	43 (0.37%)	34 (0.24%)	233 (0.47%)
PE 发生率 (n,%)	12 (0.11%)	13 (0.10%)	9 (0.08%)	10 (0.07%)	44 (0.09%)
61-70 岁					
DVT 发生率 (n,%)	184 (1.92%)	43 (0.38%)	51 (0.50%)	70 (0.57%)	348 (0.80%)

PE 发生率 (n,(%))	33 (0.34%)	25 (0.22%)	10 (0.10%)	24 (0.19%)	92 (0.21%)
71-80 岁					
DVT 发生率 (n,(%))	194 (4.21%)	36 (0.66%)	48 (1.04%)	85 (1.49%)	363 (1.78%)
PE 发生率 (n,(%))	17 (0.37%)	21 (0.38%)	13 (0.28%)	18 (0.31%)	69 (0.34%)
>80 岁					
DVT 发生率 (n,(%))	123 (8.01%)	23 (1.17%)	34 (2.10%)	48 (2.34%)	228 (3.18%)
PE 发生率 (n,(%))	8 (0.52%)	12 (0.61%)	5 (0.31%)	13 (0.63%)	38 (0.53%)

表 3 DVT、PE 发生影响因素

项目	DVT (n,(%))	P 值	PE (n,(%))	P 值
性别 男	689 (49.04)	0.496	422 (63.08)	<0.001
女	716 (50.96)		247 (36.92)	
年龄 ≤40 岁	53 (3.77)	<0.001	34 (5.08)	<0.001
41-60 岁	334 (23.77)		140 (20.93)	
>60 岁	1018 (72.46)		495 (73.99)	
季节 春季	351 (24.98)	0.157	146 (21.82)	0.051
夏季	350 (24.91)		172 (25.71)	
秋季	400 (28.47)		179 (26.76)	
冬季	304 (21.64)		172 (25.71)	
婚姻 未婚	19 (1.35)	<0.001	18 (2.69)	<0.001
已婚	1249 (88.90)		596 (89.09)	
丧偶	120 (8.54)		49 (7.32)	
离婚	14 (1.00)		4 (0.60)	
其他	3 (0.21)		2 (0.30)	
职业 国家公务员	4 (0.28)	<0.001	1 (0.15)	<0.001
专业技术人员	13 (0.93)		6 (0.90)	
职员	21 (1.49)		5 (0.75)	
工人	17 (1.21)		9 (1.35)	
农民	246 (17.51)		141 (21.08)	
学生	5 (0.36)		4 (0.60)	
退(离)休人员	494 (35.16)		213 (31.84)	
其他	605 (43.06)		290 (43.33)	
民族 汉族	1230 (87.54)	<0.001	527 (78.77)	<0.001
回族	16 (1.14)		4 (0.60)	
其他	159 (11.32)		138 (20.63)	
血型 O 型	156 (11.10)	<0.001	52 (7.77)	0.615
其他	1249 (88.90)		617 (92.23)	
医疗付费方式				
城镇职工基本医疗保险	645 (45.91)	<0.001	312 (46.64)	<0.001
城镇居民基本医疗保险	212 (15.09)		97 (14.50)	
新型农村合作医疗	212 (15.09)		109 (16.29)	
其他	336 (23.91)		151 (22.57)	

因此, 医疗机构应注重机构内 VTE 防控体系建设, 以保障医疗安全。作为国内 VTE 防治研究的先驱, 王辰院士等于 2012 年发布了院内 VTE 预防与管理建

议, 2015 年进一步发布建立和完善院内 VTE 防治管理体系, 对 VTE 院内防治及其管理作出了详细的指导<sup>[9-10]</sup>。各医疗机构应结合相关政策和制度, 并根据实

际情况, 构建一套有效、切实可行的院内 VTE 管理模式, 使得 VTE 管理既有医院层面的宏观把控, 专家层面的专业指导, 又有科室层面的具体落实, 确保院内 VTE 的有效预防。由于临床医生对 VTE 的相关预防知识掌握程度不一, 为确保 VTE 预防工作落到实处, 一方面医疗机构要对管理措施和相应环节进行严密的设计, 另一方面医疗机构要充分利用信息化的优势将 VTE 防治管理思想与信息化管控系统有机结合, 既减轻医护人员的工作量, 便于临床操作和实施, 又做到相关环节的提醒和质控, 确保医生对每位住院患者进行 VTE 风险的有效评估, 并根据评估结果给予相应的预防措施, 有效降低院内 VTE 的发生率。

### 参考文献

- [1] Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, et al. Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality [J]. *Thromb Haemost*, 2007, 98(4): 756-764.
- [2] Heit A. The epidemiology of venous thromboembolism in the community: implications for prevention and management [J]. *Thromb Thrombolysis*, 2006, 21(1): 23 -29.
- [3] 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.
- [4] MOORES L K, TRITSCHLER T, BROSNAHAN S, et al. Prevention, diagnosis, and treatment of VTE in patients with coronavirus disease 2019: CHEST Guideline and Expert Panel Report [J]. *Chest*, 2020, 158(3):1143-1163.
- [5] KEARON C, AKL E A, COMEROTA A J, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines[J]. *Chest*, 2012, 141(2 Suppl): e419S -496S.
- [6] Wolberg AS, Rosendaal FR, Weitz JI, et al. Venous thrombosis[J]. *Nat Rev Dis Primers*, 2015, 1:15006.
- [7] ISTH Steering Committee for World Thrombosis Day. Thrombosis: a major contributor to the global disease burden [J]. *J Thromb Haemost*, 2014, 12(10):1580 -1590.
- [8] Cheuk BL, Cheung GC, Cheng SW. Epidemiology of venous thromboembolism in a Chinese population[J]. *Br J Surg*, 2004, 91(4):424 -428.
- [9] 中华医学会血栓栓塞性疾病防治委员会. 医院内静脉血栓栓塞症预防与管理建议[J]. *中华医学杂志*, 2012, 92(40):2816 -2819.
- [10] 翟振国, 王辰. 建立和完善医院内静脉血栓栓塞症的防治管理体系[J]. *中华医学杂志*, 2015, 95(30):2417 -2418.

**版权声明:** ©2023 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**