

妇科恶性肿瘤手术患者静脉血栓栓塞症危险因素分析及风险评估表的应用

刘胜楠[△], 陆胜莲[△], 顾仲毅, 李 励, 汤春涛, 张俊洁*

第二军医大学长海医院妇产科, 上海 200433

[摘要] **目的** 探讨妇科恶性肿瘤手术患者并发静脉血栓栓塞症(VTE)的危险因素,并评价《住院患者静脉血栓栓塞症风险评估表》在妇科恶性肿瘤手术并发 VTE 患者中的应用价值。**方法** 选取我院 2010 年 10 月至 2015 年 11 月期间收治的妇科恶性肿瘤手术患者 530 例,其中确诊并发 VTE 者 58 例,未并发 VTE 者 472 例,根据患者年龄、体质指数(BMI)、肿瘤类型、肿瘤分期、手术方式、手术时长、出血量、有无输血、卧床时间、有无合并症等因素进行统计学分析。应用我院多学科联合制定的新版《住院患者静脉血栓栓塞症风险评估表》对 2015 年 11 月至 2017 年 4 月收治的 317 例妇科恶性肿瘤手术患者进行围手术期的动态评估,根据评估结果采取针对性的干预措施,统计 VTE 的发生率并与未应用评估表的患者进行比较。**结果** 单因素分析结果显示,妇科恶性肿瘤手术患者并发 VTE 与 BMI、肿瘤分期、手术时长、出血量、有无输血、卧床时间有关($P<0.05$);多因素分析结果显示,年龄、BMI、肿瘤分期、手术时长、手术方式是影响妇科恶性肿瘤手术患者并发 VTE 的独立危险因素($P<0.05$)。应用新版《住院患者静脉血栓栓塞症风险评估表》进行评估并采取针对性措施后,VTE 的发生率低于应用前[1.89% (6/317) vs 10.9% (58/530)],差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 年龄、BMI、肿瘤分期、手术时长、手术方式是影响妇科恶性肿瘤手术患者并发 VTE 的独立危险因素。通过在围手术期有效评估 VTE 发生风险,根据风险评分采取相应有效预防措施,可降低妇科恶性肿瘤手术患者 VTE 的发生率。

[关键词] 静脉血栓栓塞;女性生殖器肿瘤;妇科外科手术;围手术期;危险因素

[中图分类号] R 737.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2017)10-1244-06

Risk factors analysis of venous thromboembolism in post-operative patients with gynecological malignant tumor and application of related risk assessment table

LIU Sheng-nan[△], LU Sheng-lian[△], GU Zhong-yi, LI Li, TANG Chun-tao, ZHANG Jun-jie*

Department of Obstetrics and Gynecology, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

[Abstract] **Objective** To investigate the risk factors of venous thromboembolism (VTE) in post-operative patients with gynecological malignant tumors, and to evaluate the value of Risk Assessment Table of VTE in Hospitalized Patients in above patients. **Methods** A total of 530 post-operative patients with gynecological malignant tumors in our hospital between Oct. 2010 and Nov. 2015 were enrolled, including 58 cases complicated with VTE and 472 cases without VTE. Clinical indexes of all patients including age, body mass index (BMI), tumor type, tumor stage, operation method, operation time, amount of bleeding, history of blood transfusion, bedridden time, and history of comorbidities were statistically analyzed. The clinical dynamic evaluation of 317 post-operative patients with gynecological malignant tumor diagnosed between Nov. 2015 and Apr. 2017 were conducted by the new version of Risk Assessment Table of VTE in Hospitalized Patients, which was jointly developed by our hospital. Targeted interventions were used based on the evaluation results, and the incidence of VTE was observed and compared with patients who did not use the assessment table. **Results** Univariate analysis results showed that BMI, tumor stage, operation time, amount of bleeding, blood transfusion and bedridden time were significantly related to VTE ($P<0.05$). Multivariate analysis results showed that age, BMI, tumor stage, operation time and operation method were independent risk factors of VTE in post-operative patients with gynecological malignant tumor ($P<0.05$). After application of the Risk Assessment Table of VTE in

[收稿日期] 2017-07-04 **[接受日期]** 2017-09-13

[作者简介] 刘胜楠, 硕士生, 住院医师. E-mail: liushengnan227@163.com; 陆胜莲, 硕士, 住院医师. E-mail: sudalsl@126.com

[△]共同第一作者(Co-first authors).

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 021-31162044, E-mail: zhangjj910@163.com

Hospitalized Patients and taking corresponding interventions, the incidence of VTE in patients was significantly lower than that before application (1.89% [6/317] vs 10.9% [58/530], $P < 0.05$). **Conclusion** Age, BMI, tumor stage, operation time and operation method are the independent risk factors of VTE in post-operative patients with gynecological malignant tumor. Assessing the risk of VTE in the peri-operative period and taking appropriate preventive measures according to the risk score can reduce the incidence of VTE in post-operative patients with gynecological malignancies.

[Key words] venous thromboembolism; female genital neoplasms; gynecologic procedures; intraoperative period; risk factors

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2017, 38(10): 1244-1249]

静脉血栓栓塞症(venous thromboembolism, VTE)包括深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)和肺栓塞(pulmonary embolism, PE),是妇科盆腔手术后严重的并发症之一。流行病学研究显示,肿瘤患者发生 VTE 的风险比非肿瘤患者高 4~6 倍^[1]。因此对妇科恶性肿瘤患者围手术期进行 VTE 的风险评估,从而有效预防及治疗 VTE 显得尤为重要。然而,目前临床上关于防治 VTE 的最佳策略仍没有统一的观点,亟需探讨安全、有效的防治措施。本研究通过对 2010 年 10 月至 2017 年 4 月间第二军医大学长海医院诊治的行妇科恶性肿瘤手术的病例进行统计分析,研究其并发 VTE 的相关危险因素,并评价《住院患者静脉血栓栓塞症风险评估表》在妇科恶性肿瘤手术并发 VTE 患者中的应用价值,探讨预防上述危险因素的可行办法。

1 资料和方法

1.1 妇科恶性肿瘤手术患者并发 VTE 的危险因素分析

1.1.1 研究对象 回顾性统计 2010 年 10 月至 2015 年 11 月第二军医大学长海医院收治的 530 例妇科恶性肿瘤手术患者的临床病例资料。其中确诊并发 VTE 患者 58 例,未发生 VTE 者 472 例。纳入标准:经病理学检查明确诊断为妇科恶性肿瘤,包括宫颈癌、子宫内膜癌、卵巢上皮性癌及子宫肉瘤、输卵管癌、卵巢颗粒细胞瘤等其他妇科恶性肿瘤;入院前未接受放化疗等抗肿瘤治疗;相关临床资料完整。排除标准:妇科良性肿瘤患者;合并其他部位恶性肿瘤者;入院前已诊断为 DVT 或 PE 的患者;临床资料不全者。VTE 诊断标准:根据美国胸科医师协会(American College of Chest Physicians, ACCP)公布的第 9 版《抗栓治疗及血栓预防指南》(ACCP-9 指南)^[2-5]进行诊断。

1.1.2 妇科恶性肿瘤手术后并发 VTE 患者的一般资料 530 例妇科恶性肿瘤手术患者中,确诊 VTE 患者共 58 例。其中单纯 DVT 46 例(79.3%),单纯 PE 4 例(6.9%),DVT 合并 PE 8 例(13.8%);单侧 DVT 35 例(35/54, 64.8%),双侧 DVT 19 例(19/54, 35.2%)。

1.1.3 统计学处理 应用 SPSS 18.0 软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验;计数资料组间比较采用 χ^2 检验;独立危险因素的分析采用 logistic 回归分析。检验水准(α)为 0.05。

1.2 《住院患者静脉血栓栓塞症风险评估表》的应用及评价

1.2.1 主要内容 目前国外最常用的血栓风险评估量表为 Wells 评分表^[6]和 Caprini 评分表^[7],国内较常用的风险评估表为《下肢深静脉血栓(LDVT)妇科患者临床评估量表》^[8]和《外科手术/创伤患者下肢深静脉血栓风险评估表》^[9]。第二军医大学长海医院结合国内外相关指南^[10-12],多学科联合制定了新版《住院患者静脉血栓栓塞症风险评估表》(以下简称《评估表》,见附表 1),并于 2015 年 11 月 9 日正式启用。新版《评估表》共分 4 步,根据各种危险因素对妇科恶性肿瘤手术患者进行围手术期的动态评估,然后根据患者评分结果确定风险等级,将患者分为低危患者、中危患者、高危患者、超高危患者,根据患者病情对不同危险程度的患者制定并采用相应的预防措施。

1.2.2 预防措施 (1)基本预防措施:术前综合评估血栓形成的风险、全身状态及凝血功能,积极纠正危险因素,手术操作轻柔、精确、快速,减少手术刺激,减少术中出血,缩短手术时间^[13]。变换体位,并注意下肢体位的摆放;适度补液,多饮水,避免脱水;卧床期间做主动或被动下肢运动,家属陪护辅助按摩腓肠肌等;早期下床活动;常规进行静脉血栓知识

宣教。(2)物理预防措施:使用间歇充气加压泵、梯度弹力袜等。(3)药物预防措施:遵医嘱使用普通肝素、低分子肝素等药物。

1.2.3 《评估表》的应用评价 回顾性统计2015年11月至2017年4月,我科应用新版《评估表》进行评估并采取针对性措施后的317例妇科恶性肿瘤手术患者的临床资料,统计VTE发生率,并采用 χ^2 检验与应用新版《评估表》之前的数据进行比较。

2 结果

2.1 妇科恶性肿瘤手术患者并发VTE的危险因素 VTE组与未发生VTE组患者之间的年龄差异无统计学意义[(51.6±10.2)岁 vs (54.1±10.6)岁, $P > 0.05$]。VTE组体质量指数(body mass index, BMI)高于未发生VTE组[(25.4±2.4) kg/m² vs (24.2±2.9) kg/m², $P < 0.05$],手术时长于未发生VTE组[(176.4±43.9) min vs (141.0±35.3) min, $P < 0.01$],出血量多于未发生VTE组[(431.0±266.4) mL vs (305.3±181.0) mL, $P < 0.01$]。

对10项可能导致VTE的高危因素分类后进行组间比较,结果显示两组在BMI、肿瘤分期、手术时长、出血量、有无输血、卧床时间方面差异有统计学意义($P < 0.05$, $P < 0.01$),而在年龄、肿瘤类型、手术方式、合并症方面差异无统计学意义,见表1。将年龄、手术方式以及单因素分析中 $P < 0.05$ 的BMI、肿瘤分期、手术时长、出血量、有无输血、卧床时间共8项危险因素进行logistic多因素回归分析,结果显示,年龄、BMI、肿瘤分期、手术时长、手术方式是影响妇科恶性肿瘤手术患者并发VTE的独立危险因素($P < 0.05$),见表2。

表1 妇科恶性肿瘤手术患者发生VTE危险因素的单因素分析

Tab 1 Univariate analysis of risk factors for VTE in post-operative patients with gynecological malignant tumors

Factor	n(%)		P value
	VTE N=58	Non-VTE N=472	
Age (year)			0.72
<41	6(10.3)	41(8.7)	
41-69	49(84.5)	394(83.5)	
≥70	3(5.2)	37(7.8)	
BMI (kg·m ⁻²)			<0.05
<25	27(46.6)	307(65.0)	
25-28	24(41.4)	103(21.8)	
>28	7(12.1)	62(13.1)	
Tumor type			0.98
Ovarian cancer	27(46.6)	216(45.8)	
Cervical cancer	14(24.1)	109(23.1)	
Endometrial cancer	10(17.2)	92(19.5)	
Other types	7(12.1)	55(11.6)	
Tumor stage			<0.05
I-II	29(50.0)	159(33.7)	
III-IV	29(50.0)	313(66.3)	
Operation method			0.07
Laparoscopic surgery	13(22.4)	162(34.3)	
Laparotomy	45(77.6)	310(65.7)	
Operation time t/min			<0.001
<180	29(50.0)	389(82.4)	
≥180	29(50.0)	83(17.6)	
Amount of bleeding V/mL			<0.001
<500	41(70.7)	424(89.8)	
≥500	17(29.3)	48(10.2)	
Transfusion			<0.05
Yes	18(31.0)	84(17.8)	
No	40(69.0)	388(82.2)	
Bedridden time t/h			<0.05
≤48	14(24.1)	223(47.2)	
>48	44(75.9)	249(52.8)	
Comorbidities			0.65
Hypertension	15(25.9)	104(22.0)	
Diabetes mellitus	5(8.6)	53(11.2)	
Other comorbidities	0(0)	8(1.7)	
No comorbidities	38(65.5)	307(65.0)	

VTE: Venous thromboembolism; BMI: Body mass index

表2 妇科恶性肿瘤手术患者发生VTE危险因素的多因素logistic回归分析

Tab 2 Multivariate logistic regression analysis of risk factors for VTE in post-operative patients with gynecological malignant tumors

Variable	B	OR(95%CI)	P value
Age	-0.039	0.962(0.928,0.996)	0.031
BMI	0.306	1.357(1.192,1.546)	0.000
Tumor stage	-2.812	0.060(0.024,0.153)	0.000
Operation time	0.027	1.027(1.016,1.038)	0.000
Amount of bleeding	0.000	1.000(0.998,1.002)	0.923
Transfusion	0.394	1.482(0.401,5.484)	0.555
Bedridden time	-0.324	0.723(0.307,1.704)	0.459
Operation method	3.403	30.042(10.464,86.250)	0.000

VTE: Venous thromboembolism; BMI: Body mass index; OR: Odds ratio; CI: Confidence interval

2.2 新版《评估表》的应用评价 2015 年 11 月至 2017 年 4 月, 我科应用新版《评估表》进行评估并采取针对性措施后有 317 例患者接受妇科恶性肿瘤手术, 发生 VTE 患者 6 例, VTE 发生率低于应用前 [1.89%(6/317) vs 10.9%(58/530)], 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

目前公认的导致 DVT 形成的三大因素有静脉血流淤滞、血管损伤和高凝状态, 任何引起上述 3 种病理状态的原因都是发生 VTE 的危险因素。一项队列研究显示, 恶性肿瘤患者每年血栓发生率约为 13.9%, 非恶性肿瘤患者仅为 3.0%, 其中发生血栓的妇科恶性肿瘤患者占 26.8%, 且呈逐年升高趋势^[14]。本研究单因素分析结果显示, BMI、恶性肿瘤分期、手术时长、出血量、围手术期输血、卧床时间均与 VTE 发生有关。根据文献报道, 年龄和手术方式也是 VTE 形成的高危因素^[15-16], 且临床也有意义, 虽本研究在单因素分析中显示年龄、手术方式无统计学意义, 但为排除混杂偏倚将其纳入多因素分析中, 多因素分析结果显示年龄、BMI、肿瘤分期、手术时长、手术方式是影响妇科恶性肿瘤手术患者并发 VTE 的独立危险因素 ($P < 0.05$)。

VTE 尤其是 DVT 多起病隐匿, 仅 10%~17% 的 DVT 患者有明显的临床症状, 极易发生漏诊或误诊^[2], 因此围手术期 VTE 预防比治疗更重要。根据 ACCP-10 指南, 针对 VTE 合并肿瘤的患者建议使用低分子肝素预防^[17]。国际指南建议预防性抗凝药物在术前 12 h 开始使用, 持续至少 7~10 d; 对于高危人群推荐预防性抗凝应延长至术后 4 周。除了药物预防外, 在围手术期采用切实可行的评估方案也显得尤为重要。本研究采用的新版《评估表》设计简单, 以勾选的方式填写, 总得分简单易得, 花费时间少。新版《评估表》评估风险级别越高, 形成 VTE 的风险也越高, 表中所列相应预防措施清晰明了, 护理方面易相互配合。采用新版《评估表》后, 妇科恶性肿瘤手术患者 VTE 的发生率明显降低 [应用前 10.9%(58/530) vs 应用后 1.89%(6/317), $P < 0.05$]。上述结果说明新版《评估表》很好地发挥了“预知在前、防备随后、及时纠偏”的功能。按照评估

流程对患者住院期间的动态病情变化实施全程监控, 对高危患者做到重点防控, 是提高患者生命质量和改善预后的关键, 值得推广。

值得注意的是, 即便采取了相应预防措施, 患者仍有发生 VTE 的可能, 必要时需及时请相关科室医师会诊, 协同治疗, 减少严重后果的发生。目前 VTE 的主要检查手段包括 D-二聚体检测、静脉超声检查、近端加压超声检查或全腿超声检查、血管造影、多层螺旋 CT 检查等。临床上的治疗措施常包括一般支持治疗、抗凝治疗、介入治疗、溶栓治疗和手术治疗等^[18]。

综上所述, 妇科恶性肿瘤手术患者并发 VTE 的危险因素较复杂, 可能与 BMI、肿瘤分期、手术时长、出血量、输血史、卧床时间相关; 其中年龄、BMI、肿瘤分期、手术时长、手术方式是影响妇科恶性肿瘤手术患者并发 VTE 的独立危险因素。术前合理、简便、有效的评估及相应的预防措施可降低 VTE 的发生率。由于本研究样本量不足, 且临床上部分无症状性 VTE 患者未纳入本研究, 所以实际上 VTE 的发生率应高于临床数据, 结果可能存在偏倚。今后仍有待扩大样本量进一步分析相关危险因素, 为指导临床提供依据。此外, 目前尚无针对妇科专科 VTE 防治的指南或共识, 妇科也可根据本科室特点, 如妊娠、口服避孕药或激素替代治疗等, 制定适合妇科患者的专科静脉血栓发生风险评估表, 以更好地指导妇科恶性肿瘤手术中 VTE 的防治。

[参考文献]

- [1] KHORANA A A, FRANCIS C W, CULAKOVA E, FISHER R I, KUDERER N M, LYMAN G H. Thromboembolism in hospitalized neutropenic cancer patients[J]. *J Clin Oncol*, 2006, 24: 484-490.
- [2] KEARON C, AKL E A, COMEROTA A J, PRANDONI P, BOUNAMEAUX H, GOLDBERGER S Z, 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/OL]. *Chest*, 2012, 141 (2 Suppl): e419S-e496S. doi: 10.1378/chest.11-2301.
- [3] BATES S M, JAESCHKE R, STEVENS S M,

- GOODACRE S, WELLS P S, STEVENSON M D, et al. Diagnosis of DVT: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed; American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines [J/OL]. *Chest*, 2012, 141 (2 Suppl): e351S-e418S. doi: 10.1378/chest.11-2299.
- [4] FALCK-YTTER Y, FRANCIS C W, JOHANSON N A, CURLEY C, DAHL O E, SCHULMAN S, et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed; American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines [J/OL]. *Chest*, 2012, 141 (2 Suppl): e278S-e325S. doi: 10.1378/chest.11-2404.
- [5] GOULD M K, GARCIA D A, WREN S M, KARANICOLAS P J, ARCELUS J I, HEIT J A, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed; American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines [J/OL]. *Chest*, 2012, 141 (2 Suppl): e227S-e277S. doi: 10.1378/chest.11-2297.
- [6] BEYER J, SCHELLONG S. Deep vein thrombosis: current diagnostic strategy [J]. *Eur J Intern Med*, 2005, 16: 238-246.
- [7] BAHL V, HU H M, HENKE P K, WAKEFIELD T W, CAMPBELL D A Jr, CAPRINI J A. A validation study of a retrospective venous thromboembolism risk scoring method [J]. *Ann Surg*, 2010, 251: 344-350.
- [8] 唐萍,林春兰,金小英. LDVT 妇科患者临床评估量表在妇科术后的探讨 [J]. *浙江临床医学*, 2008, 10: 469-470.
- [9] 库洪安,詹燕,宋海楠. 手术/创伤患者下肢深静脉血栓风险评估表的构建 [J]. *中国急救复苏与灾害医学杂志*, 2015, 10: 925-928.
- [10] 中华医学会外科学分会血管外科学组. 深静脉血栓形成的诊断和治疗指南 (第 2 版) [J]. *中华外科杂志*, 2012, 50: 611-614.
- [11] VANDVIK P O, LINCOFF A M, GORE J M, GUTTERMAN D D, SONNENBERG F A, ALONSO-COELLO P, et al. Primary and secondary prevention of cardiovascular disease; Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed; American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines [J/OL]. *Chest*, 2012, 141 (2 Suppl): e637S-e668S. doi: 10.1378/chest.11-2306.
- [12] KONSTANTINIDES S V. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism [J]. *Eur Heart J*, 2014, 35: 3145-3146.
- [13] 刘琦芳,王丹波. 妇科手术中静脉血栓栓塞症的围手术期评估与预防 [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2014, 30: 850-854.
- [14] WALKER A J, CARD T R, WEST J, CROOKS C, GRAINGE M J. Incidence of venous thromboembolism in patients with cancer—a cohort study using linked United Kingdom databases [J]. *Eur J Cancer*, 2013, 49: 1404-1413.
- [15] 黄静,阳志军,张洁清,高琨,王鹤,李力. 妇科恶性肿瘤并发深静脉血栓形成的危险因素及预后影响因素分析 [J]. *中华妇产科杂志*, 2015, 50: 762-769.
- [16] 赵微,宋静慧. 妇科围手术期静脉血栓高危因素的研究进展 [J]. *内蒙古医学杂志*, 2015, 47: 563-565.
- [17] KEARON C, AKL E A, ORNELAS J, BLAIVAS A, JIMENEZ D, BOUNAMEAUX H, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease; CHEST guideline and expert panel report [J]. *Chest*, 2016, 149: 315-352.
- [18] 周玉杰,杨士伟. 美国胸科医师协会第九版抗栓治疗及血栓预防指南静脉血栓栓塞性疾病最新进展 [J/CD]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2013, 5: 33-37.

附表 1 住院患者静脉血栓栓塞症风险评估表

科室: 住院号: 姓名: 性别: 年龄:
 诊断: 手术名称:

		首次评估	术后评估
如果评分为下列任何一项,直接到第 4 步			
择期下肢关节置换手术			<input type="checkbox"/> >5 分
髌、骨盆或腿骨折		<input type="checkbox"/> >5 分	<input type="checkbox"/> >5 分
中风(需长期卧床)		<input type="checkbox"/> >5 分	<input type="checkbox"/> >5 分
多发创伤		<input type="checkbox"/> >5 分	<input type="checkbox"/> >5 分
急性脊髓损伤(瘫痪)		<input type="checkbox"/> >5 分	<input type="checkbox"/> >5 分
如没有以上几种情况,则按照下列步骤评估			
第 1 步:基本风险因素评估(单选题,选择分值最高的一项作为基本风险因素得分)			
小手术(手术时间 < 45 min)			<input type="checkbox"/> 1 分
大手术(手术时间 ≥ 45 min)			<input type="checkbox"/> 2 分
患者卧床时间 > 72 h		<input type="checkbox"/> 2 分	<input type="checkbox"/> 2 分
下肢石膏固定		<input type="checkbox"/> 2 分	<input type="checkbox"/> 2 分
股静脉置管		<input type="checkbox"/> 2 分	<input type="checkbox"/> 2 分
外科大手术伴有: <input type="checkbox"/> 心肌梗死 <input type="checkbox"/> 充血性心力衰竭 <input type="checkbox"/> 严重的脓血症/感染		<input type="checkbox"/> 3 分	<input type="checkbox"/> 3 分
有其他危险因素的内科患者,如肾病综合征、肺部感染(胸部感染)		<input type="checkbox"/> 3 分	<input type="checkbox"/> 3 分
基本风险因素得分			
第 2 步:附加风险因素评估(多选题,所有符合的项目求和作为附加风险因素得分)			
年龄 41~69 岁		<input type="checkbox"/> 1 分	<input type="checkbox"/> 1 分
既往外科大手术史		<input type="checkbox"/> 1 分	<input type="checkbox"/> 1 分
怀孕或产后 1 个月内		<input type="checkbox"/> 1 分	<input type="checkbox"/> 1 分
下肢静脉曲张		<input type="checkbox"/> 1 分	<input type="checkbox"/> 1 分
溃疡性结肠炎		<input type="checkbox"/> 1 分	<input type="checkbox"/> 1 分
肥胖(体质指数 > 25 kg/m ²)		<input type="checkbox"/> 1 分	<input type="checkbox"/> 1 分
正在口服避孕药或长期激素治疗(> 3 个月)		<input type="checkbox"/> 1 分	<input type="checkbox"/> 1 分
年龄 ≥ 70 岁		<input type="checkbox"/> 2 分	<input type="checkbox"/> 2 分
恶性肿瘤		<input type="checkbox"/> 2 分	<input type="checkbox"/> 2 分
有深静脉血栓/肺栓塞病史		<input type="checkbox"/> 3 分	<input type="checkbox"/> 3 分
高凝状态(如血纤维蛋白原异常,血纤维蛋白溶酶原和纤维蛋白酶原激活物紊乱;抗磷脂抗体和狼疮抗凝物阳性;肝素诱导的血小板减少症;高同型半胱氨酸血症;红细胞增多症)		<input type="checkbox"/> 3 分	<input type="checkbox"/> 3 分
附加风险因素得分			
第 3 步:计算风险因素总分(基本风险因素得分+附加风险因素得分)			
风险因素总分			
第 4 步:预防措施落实情况			
分值	危险程度	首次评估	术后评估
		建议实施(医生勾选)	建议实施
1~2 分	低危	<input type="checkbox"/> 基本预防:变换体位、下床活动等	<input type="checkbox"/> 基本预防:变换体位、下床活动等
3~4 分	中危	<input type="checkbox"/> 梯度弹力袜 <input type="checkbox"/> 低分子肝素 <input type="checkbox"/> 充气压力泵(建议 3 选 1)	<input type="checkbox"/> 梯度弹力袜 <input type="checkbox"/> 低分子肝素 <input type="checkbox"/> 充气压力泵(建议 3 选 1)
5 分	高危	<input type="checkbox"/> 梯度弹力袜 <input type="checkbox"/> 低分子肝素 <input type="checkbox"/> 充气压力泵(3 选 1,建议 3 选 2)	<input type="checkbox"/> 梯度弹力袜 <input type="checkbox"/> 低分子肝素 <input type="checkbox"/> 充气压力泵(3 选 1,建议 3 选 2)
>5 分	超高危	<input type="checkbox"/> 梯度弹力袜 <input type="checkbox"/> 低分子肝素 <input type="checkbox"/> 充气压力泵(3 选 2,建议 3 选 3)	<input type="checkbox"/> 梯度弹力袜 <input type="checkbox"/> 低分子肝素 <input type="checkbox"/> 充气压力泵(3 选 2,建议 3 选 3)
医生签名/时间			