

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.023

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.023>

妊娠相关静脉血栓栓塞症危险因素及集束化预防策略应用效果

李美华

(德州市妇幼保健院产科, 山东 德州 253000)

[摘要] 目的: 探究妊娠相关静脉血栓栓塞症(venous thromboembolism, VTE)的危险因素及集束化预防策略应用效果。方法: 选取2017年1月至2018年12月在德州市妇幼保健院住院并诊断为VTE的21例孕产妇作为病例组, 1:3匹配选择63例非VTE对象作为对照组。收集病例组、对照组临床资料, 应用logistic回归模型分析VTE的危险因素, 根据危险因素制定集束化预防策略并实施, 比较实施前后孕产妇VTE发生率。结果: 经单因素及多因素分析显示, 高龄(OR=2.356, $P=0.016$)、孕前BMI过高(OR=2.100, $P=0.008$)、妊娠期糖尿病(OR=2.065, $P=0.006$)、妊娠期或产褥期外科手术(OR=2.323, $P=0.003$)、D-二聚体水平过高(OR=1.970, $P=0.038$)是影响VTE发生的危险因素。实施集束化预防策略后, 2019年VTE发生率为0.03%, 显著低于2018年及2017年, 差异均有统计学意义($P=0.026$ 、 0.006)。结论: 高龄、孕前BMI过高、妊娠期糖尿病、妊娠期或产褥期外科手术为妊娠相关VTE发生的危险因素, 针对这些危险因素采取集束化预防策略有助于降低妊娠相关VTE发生率。

[关键词] 妊娠; 静脉血栓栓塞症; 危险因素; 集束化预防策略

Risk factors of pregnancy-related venous thromboembolism and application effect of cluster prevention strategy

LI Meihua

(Department of Obstetrics, Dezhou Maternal and Child Health Hospital, Dezhou Shandong 253000, China)

Abstract **Objective:** To explore the risk factors of pregnancy-related venous thromboembolism (VTE) and the application effect of cluster prevention strategies. **Methods:** Twenty-one pregnant women hospitalized in our hospital from January 2017 to December 2018 and diagnosed with VTE were selected as a case group, and 63 non-VTE subjects were selected as a control group by 1:3 matching. The clinical data of the case group and the control group were collected. The logistic regression model was used to analyze the risk factors of VTE. The cluster prevention strategy was formulated and implemented according to the risk factors. The incidence of VTE in pregnant women before and after the implementation of cluster prevention strategy was compared. **Results:** Univariate and multivariate analysis showed that the advanced maternal age (OR=2.356, $P=0.016$), high BMI before pregnancy (OR=2.100,

收稿日期 (Date of reception): 2021-07-14

通信作者 (Corresponding author): 李美华, Email: dzfylvh@126.com

基金项目 (Foundation item): 山东省医药卫生科技发展计划面上项目 (2017WS677); 德州市妇幼保健院院级科研项目 (DFYKY-201912)。This work was supported by the General Project of Shandong Medicine and Health Technology Development Plan (2017WS677), and Dezhou Maternity and Child Health Hospital Hospital-level Scientific Research Project (DFYKY-201912), China.

$P=0.008$), previous history of VTE (OR=1.931, $P=0.023$), gestational diabetes mellitus (OR=2.065, $P=0.006$), surgical operation during pregnancy or puerperium (OR=2.323, $P=0.003$), and high D-dimer level (OR=1.970, $P=0.038$) were the risk factors for VTE. After the implementation of the cluster prevention strategy, the incidence of VTE in 2019 was 0.03%, which was significantly lower than that in 2018 and 2017, and the differences were statistically significant ($P=0.026$, $P=0.006$, respectively). **Conclusion:** Advanced maternal age, high BMI before pregnancy, previous history of VTE, gestational diabetes mellitus, pregnancy or puerperium surgery are risk factors for pregnancy-related VTE, and cluster prevention strategies for these risk factors are helpful to reduce the incidence of pregnancy-related VTE.

Keywords pregnancy; venous thromboembolism; risk factors; cluster prevention strategy

静脉血栓栓塞症(venous thromboembolism, VTE)包括深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)和肺动脉栓塞(pulmonary artery embolism, PE)。DVT是由于血液在深静脉中非正常凝结而引起的静脉回流障碍, 临床常见症状为患肢水肿或肿胀、疼痛^[1]。PE则为血栓脱落且随血液循环至肺动脉引起, 临床表现多样, 常见为呼吸困难、胸痛等^[2]。孕产妇由于妊娠及产褥期血管损伤、静脉瘀滞及血液高凝状态, 极易引发妊娠相关VTE^[3]。近年来, 我国妊娠相关VTE的发病率有增高趋势, 早期识别并预防妊娠相关VTE对降低其导致的病死率具有重要意义。预防妊娠相关VTE发生需明确影响疾病发生的危险因素, 对发生妊娠相关VTE的高危患者采取针对性预防措施, 最大限度降低发生风险。本研究回顾性分析德州市妇幼保健院(以下简称我院)产前建档、规律产检并分娩的孕产妇病例, 探究妊娠相关VTE发生的高危因素, 早期识别高危患者并及时进行预防干预, 旨在探究妊娠相关VTE危险因素及集束化预防策略应用效果。

1 对象与方法

1.1 对象

以2017年1月至2018年12月我院收治21例VTE孕产妇为病例组, 按1:3选择同期63例非VTE孕产妇为对照组, 进行回顾性分析。两组孕产妇纳入标准: 1)于我院建档并定期产检; 2)孕产妇资料完整; 3)在我院完成分娩; 4)病例组孕产妇为妊娠相关发生VTE。排除标准: 1)恶性肿瘤; 2)未保留胎儿进行引产; 3)精神异常; 4)既往有VTE病史。

1.2 方法

1.2.1 研究方法

回顾性分析得出妊娠相关VTE发生危险因素, 以2019年度我院建档并分娩的孕产妇为干预

对象, 实施基于高危因素的集束化预防策略并观察干预效果。本研究方案已通过我院医学伦理委员会审查(审查编号YXLL-201918), 所有患者知情并签署知情同意书。

1.2.2 VTE诊断标准

DVT诊断标准: 加压超声结果显示近端静脉无信号或静脉不能被压陷为DVT; PE诊断标准: 血管造影结果显示肺动脉任何分支有充盈缺损^[4]。

1.2.3 资料采集

收集病例组及对照组孕产妇基本资料及产科相关资料, 基本资料包括年龄、体重、身高、产次、饮酒及吸烟史、VTE病史等; 产科相关资料包括实验室检测结果(孕早期D-二聚体水平)、妊娠相关疾病、妊娠剧吐、羊水过少、胎盘早剥等。

1.2.4 集束化预防干预方法

1)根据2015年英国皇家妇产科医师学会(Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, RCOG)妊娠相关VTE的风险评估表^[5], 根据评分表内容得到相应得分, 所有项目总分为最终得分。根据评分高低及相关危险因素, 为孕产妇提供相应的预防措施, 并将评估结果和预防措施记入病历。2)基本措施: 对孕产妇开展孕期、围分娩期、围手术期、产后、术后及出院时全方位的健康教育, 制作并发放宣传彩页, 妊娠期保持一定的活动度, 合理饮食, 控制体重, 自由体位待产, 自由体位分娩, 产时、产后充分补充水分防止脱水, 及早下床活动促进血液流动。3)物理预防方法: 对具有危险因素的人群采用物理预防方法, 主动或被动踝泵运动(1次/d, 15 min/次)。根据孕妇耐受能力使用间断气囊压迫装置(2次/d, 20 min/次)。4)药物预防方法: 按照RCOG妊娠相关VTE的风险评估表评分及危险因素分析结果对孕产妇进行药物干预。产前VTE风险评估总评分 ≥ 4 且具有危险因素之一的孕产妇从早孕期开始血栓药物预防; 产前VTE风险评估总评分 ≥ 3 且具有危险因素之一的孕产妇从孕28周起

开始血栓药物预防；产后VTE风险评估总评分 ≥ 2 且具有危险因素之一的孕产妇在阴道分娩后6 h、剖宫产术后12 h开始血栓药物预防，血栓预防至少至产后10 d。血栓预防药物为依诺肝素(Sanofi-Synthelabo Limited, 批准文号H20100485)，40 mg皮下注射，1次/d。

1.3 统计学处理

采用SPSS 21.0统计软件分析数据，计数资料以例(%)表示，采用 χ^2 检验；单因素分析筛选出有统计学意义的变量后，进行多因素logistic回归分析VTE的危险因素，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 影响VTE发生的单因素分析

经单因素分析发现：病例组与对照组年龄、孕前BMI、静脉曲张、内科合并症、吸烟史、产次、盆腔感染史、流产史、妊娠期糖尿病、妊娠期高血压、妊娠期贫血、羊水过少、妊娠期或产褥

期外科手术方面比较，差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$)；两组VTE家族史、饮酒史、孕次、子痫前期、多胎妊娠、辅助生殖技术受孕、胎盘早剥、产程、产后出血方面均无差异(均 $P > 0.05$ ，表1)。

2.2 影响VTE发生的多因素logistic回归分析

以年龄、孕前BMI、内科合并症等为自变量，是否发生VTE为应变量进行多因素logistic回归分析，各变量赋值见表2。结果显示：年龄 ≥ 35 岁、孕前BMI ≥ 30 kg/m²、妊娠期糖尿病、妊娠期或产褥期外科手术、D-二聚体水平为VTE发生的危险因素。Hosmer-Lemeshow拟合优度检验均满意($\chi^2 = 5.127$, $P = 0.597$ ；表3)。

2.3 干预效果

根据VTE危险因素及风险评估表评分制定集束化干预策略，对2019年于本院建档并分娩的孕产妇进行干预，比较不同年度VTE发生情况。2019年VTE发生率为0.03%，显著低于2017年及2018年($P = 0.026$ 、 0.006 ，表4)。

表1 VTE发生的单因素分析

Table 1 Single factor analysis of VTE occurrence

因素	病例组(n=21)	对照组(n=63)	χ^2	P
年龄/[例(%)]			4.073	0.044
<35岁	6 (28.57)	34 (53.97)		
≥ 35	15 (71.43)	29 (46.03)		
孕前BMI/[例(%)]			6.364	0.012
<30 kg/m ²	5 (23.81)	35 (55.56)		
≥ 30 kg/m ²	16 (76.19)	28 (44.44)		
静脉曲张/[例(%)]			5.143	0.023
是	6 (28.57)	36 (57.14)		
否	15 (71.43)	27 (42.86)		
内科合并症/[例(%)]			10.730	0.001
是	17 (80.95)	25 (39.68)		
否	4 (19.05)	38 (60.32)		
VTE家族史/[例(%)]			1.286	0.257
是	8 (38.10)	33 (52.38)		
否	13 (61.90)	30 (47.62)		
吸烟史/[例(%)]			6.364	0.012
是	15 (71.43)	25 (39.68)		
否	6 (28.57)	38 (60.32)		

续表1

因素	病例组(n=21)	对照组(n=63)	χ^2	P
饮酒史/[例(%)]			0.412	0.521
是	18 (85.71)	50 (79.37)		
否	3 (14.29)	13 (20.63)		
孕次/[例(%)]			0.335	0.563
<3	8 (38.10)	29 (46.03)		
≥ 3	13 (61.90)	35 (55.56)		
产次/[例(%)]			17.780	<0.001
<2	4 (19.05)	45 (71.43)		
≥ 2	17 (80.95)	18 (28.57)		
子痫前期/[例(%)]			1.647	0.199
是	15 (71.43)	35 (55.56)		
否	6 (28.57)	28 (44.44)		
盆腔感染史/[例(%)]			6.481	0.011
是	14 (66.67)	22 (34.92)		
否	7 (33.33)	41 (65.08)		
流产史/[例(%)]			9.164	0.002
是	5 (23.81)	39 (61.90)		
否	16 (76.19)	24 (38.10)		
多胎妊娠/[例(%)]			2.191	0.139
是	6 (28.57)	9 (14.29)		
否	15 (71.43)	54 (85.71)		
辅助生殖技术受孕/[例(%)]			0.269	0.604
是	7 (33.33)	25 (39.68)		
否	14 (66.67)	38 (60.32)		
妊娠期糖尿病/[例(%)]			12.128	<0.001
是	15 (71.43)	18 (28.57)		
否	6 (28.57)	45 (71.43)		
妊娠期高血压/[例(%)]			8.023	0.005
是	12 (57.14)	23 (36.51)		
否	9 (42.86)	40 (63.49)		
妊娠期贫血/[例(%)]			5.600	0.018
是	9 (42.86)	45 (71.43)		
否	12 (57.14)	18 (28.57)		
羊水过少/[例(%)]			9.998	0.002
是	10 (47.62)	8 (12.70)		
否	11 (52.38)	55 (87.30)		

续表1

因素	病例组(n=21)	对照组(n=63)	χ^2	P
胎盘早剥/[例(%)]			0.286	0.593
是	8 (38.10)	20 (31.75)		
否	13 (61.90)	43 (68.25)		
产程/[例(%)]			0.013	0.910
<24 h	19 (90.48)	55 (87.30)		
\geq 24 h	3 (14.29)	8 (12.70)		
产后出血/[例(%)]			0.006	0.939
<1 000 mL	18 (85.71)	52 (82.54)		
\geq 1 000 mL	4 (19.05)	11 (17.46)		
妊娠期或产褥期外科手术/[例(%)]			8.987	0.003
是	12 (57.14)	14 (22.22)		
否	9 (42.86)	49 (77.77)		
D-二聚体水平/[例(%)]			6.481	0.011
<1.97 mg/L	7 (33.33)	41 (66.67)		
\geq 1.97 mg/L	14 (65.08)	22 (34.92)		

内科合并症包括心肺疾病、肾病综合征、炎性胃肠病、炎性关节炎、自身免疫性疾病等。

Internal medical complications include cardiopulmonary diseases, nephrotic syndrome, inflammatory gastrointestinal diseases, inflammatory arthritis, and autoimmune diseases.

表2 VTE发生的多因素logistic回归分析自变量赋值表

Table 2 Independent variable assignment table for multivariate logistic regression analysis of VTE

变量	赋值
年龄	<35=0; \geq 35=1
孕前BMI	<30=0; \geq 30=1
静脉曲张	否=0; 是=1
内科合并症	否=0; 是=1
吸烟史	否=0; 是=1
产次	<2=0; \geq 2=1
盆腔感染史	否=0; 是=1
妊娠期糖尿病	否=0; 是=1
妊娠期高血压	否=0; 是=1
妊娠期贫血	否=0; 是=1
羊水过少	否=0; 是=1
妊娠期或产褥期外科手术	否=0; 是=1
D-二聚体水平	<1.97=0; \geq 1.97=1

表3 VTE发生的多因素logistic回归分析

Table 3 Multivariate logistic regression analysis of VTE

因素	β	S.E.	Wald χ^2	P	OR	95%CI
年龄	0.857	0.354	5.861	0.016	2.356	1.177~4.715
孕前BMI	0.742	0.278	7.124	0.008	2.100	1.218~3.621
静脉曲张	0.326	0.415	0.617	0.433	1.385	0.614~3.125
内科合并症	0.412	0.652	0.399	0.528	1.510	0.421~5.419
吸烟史	0.358	0.420	0.727	0.394	1.430	0.628~3.258
产次	0.415	0.368	1.272	0.260	1.514	0.736~3.115
盆腔感染史	0.362	0.537	0.454	0.501	1.436	0.501~4.115
妊娠期糖尿病	0.725	7.716	2.065	0.006	2.065	1.238~3.444
妊娠期高血压	0.428	0.315	1.846	0.175	1.534	0.827~2.845
妊娠期贫血	0.466	0.438	1.132	0.288	1.594	0.675~3.760
羊水过少	0.504	0.614	0.674	0.412	1.655	0.497~5.515
妊娠期或产褥期外科手术	0.843	0.287	8.628	0.003	2.323	1.324~4.078
D-二聚体水平	0.678	0.325	4.352	0.038	1.970	1.042~3.725

表4 不同年度VTE发生情况比较

Table 4 Comparison of VTE occurrence in different years

年份	n	VTE发生/[例(%)]	VTE未发生/[例(%)]
2017	5 791	9 (0.16)	5 782 (99.84)*
2018	5 923	12 (0.20)	5 911 (99.80)*
2019	6 188	2 (0.03)	6 186 (99.97)
χ^2		7.323	
P		0.026	

与2019年比较, *P<0.05。

Compared with 2019, *P<0.05.

3 讨论

妊娠相关VTE发生与血液高凝状态、血流缓慢、血管内膜损伤等因素相关, 已成为孕产妇死亡的主要原因之一^[6]。明确VTE发生相关危险因素、建立适合中国孕产妇的VTE防治策略对降低我国孕产妇VTE发病率具有重要意义。国外文献^[7]报道妊娠相关VTE发生率为0.05%~0.22%, 而我国2006年的一项报道^[8]显示VTE发生率为0.052%。本研究分析11 714例孕产妇临床资料, 其中21例发生VTE, 发生率为0.18%, 与国内研究^[8]报道存在差异, 这可能与我国近年来加压超声、血管造影等诊

疗技术的进步, 增加了VTE诊断率相关。

本研究通过分析发现孕产妇年龄 ≥ 35 岁、孕前BMI ≥ 30 kg/m²、妊娠期糖尿病、妊娠期或产褥期外科手术、D-二聚体水平 ≥ 1.97 mg/L为妊娠相关VTE发生的危险因素。由于我国晚婚晚政策、二胎政策的影响, 我国妇女分娩年龄总体延迟。而高龄产妇由于身体机能原因妊娠相关并发症发生率较高, 且存在受孕率相对较低的情况, 使得孕妇在怀孕后对胎儿高度重视, 日常活动减少、久坐不动及卧床时间过长使血液流动缓慢, 增加妊娠相关VTE发生风险^[9]。孕前BMI ≥ 30 kg/m²的孕产妇由于体重过大, 静脉受压程度较高, 导致局部血液流速过小, 引起静脉损伤, 极易引发妊娠相关VTE^[10]。妊娠期糖尿病为首次在妊娠期发生糖代谢异常、血糖升高的疾病, 发病率高达5%, 是妊娠期严重并发症之一^[11]。妊娠期糖尿病患者存在血管内皮功能损伤、血小板活化的情况, 可直接影响VTE的发生发展^[12-13]。孕产妇由于妊娠期或产褥期外科手术需住院治疗, 限制了孕妇产下床活动, 下肢血液流速过慢, 从而促进血栓形成。D-二聚体是VTE高度敏感指标之一, 正常孕妇D-二聚体水平高于未孕女性, 且随着孕周增加而变化, 故正常阈值在孕妇诊断中应用价值较低。本研究使用中位值为界限进行分析, D-二聚体水平过高则提示产妇发生VTE风险较大。研究^[14]显

示：妊娠期和产褥期孕妇发生VTE的概率约占整个围生期的1/3。产科应结合危险因素加强对妊娠相关血栓预防，包括叮嘱孕产妇保持一定活动量；调整饮食，杜绝摄入高脂高糖食物，避免肥胖；产后充分补水并尽早下床活动促进血液循环。

集束化管理是临床工作中的一种有效管理办法，即在指南框架下运用循证医学证据，将目前已证实针对某种疾病有效的治疗及护理措施组合处理某种疾患，以提高临床救治效果^[15-17]。本研究结果显示：实施鼓励孕产妇活动、进行物理预防、控制高脂高糖饮食、预防性应用抗凝药物等集束化预防策略措施，可降低妊娠相关VTE发生率。这说明基于危险因素的集束化预防策略有助于降低妊娠相关VTE发生率，原因可能有以下3点：一是集束化预防策略着重对孕产妇进行VTE健康教育，并嘱咐孕产妇进行适量活动，促进血液流动，减少妊娠相关VTE发生风险；二是对有VTE危险因素的孕产妇进行物理预防，促进静脉回流，减轻血液瘀滞；三是使用低分子肝素进行血栓预防，降低孕产妇血液高凝状态。

综上所述，年龄、孕前BMI、妊娠期糖尿病、妊娠期或产褥期外科手术、D-二聚体为妊娠相关VTE发生的危险因素。基于上述危险因素实施集束化预防策略有助于降低妊娠相关VTE发生率。但本研究样本量较少，缺少对不同孕期VTE发生危险因素的研究，未来需进行大样本量、多中心的深入研究，进一步为临床预防妊娠相关VTE提供科学依据。

参考文献

1. Wilbur J, Shian B. Deep venous thrombosis and pulmonary embolism: current therapy[J]. *Am Fam Physician*, 2017, 95(5): 295-302.
2. Martinez Licha CR, McCurdy CM, Maldonado SM, et al. Current management of acute pulmonary embolism[J]. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2020, 26(2): 65-71.
3. Simcox LE, Ormisher L, Tower C, et al. Pulmonary thrombo-embolism in pregnancy: diagnosis and management[J]. *Breathe (Sheff)*, 2015, 11(4): 282-289.
4. 中国临床肿瘤学会肿瘤与血栓专家共识委员会. 中国肿瘤相关静脉血栓栓塞症预防与治疗专家指南(2015版)[J]. *中国实用内科杂志*, 2015, 35(11): 907-916.
Expert Consensus Committee on Tumor and Thromboemb. Guidelines on prevention and treatment of tumor-associated venous thromboembolism in China (Version 2015) [J]. *Chinese Journal of Practical Internal Medicine*, 2015, 35(11): 907-916.
5. Tsikouras P, von Tempelhoff GE, Rath W. Epidemiology, risk factors and risk stratification of venous thromboembolism in pregnancy and the puerperium[J]. *Z Geburtshilfe Neonatol*, 2017, 221(4): 161-174.
6. Friedman AM. Introduction: Obstetric venous thromboembolism[J]. *Semin Perinatol*, 2019, 43(4): 187-188.
7. Villani M, Ageno W, Grandone E, et al. The prevention and treatment of venous thromboembolism in pregnancy[J]. *Expert Rev Cardiovasc Ther*, 2017, 15(5): 397-402.
8. 刘宝璞, 钟梅, 余艳红, 等. 围生期深静脉血栓发病率及其高危因素的流行病学调查[J]. *广东医学*, 2006, 27(2): 266-267.
LIU Baoying, ZHONG Mei, YU Yanhong, et al. Epidemiological investigation on the incidence of deep vein thrombosis and its high-risk factors in perinatal period[J]. *Guangdong Medical Journal*, 2006, 27(2): 266-267.
9. 徐建云, 周梦林, 何玉花, 等. 高龄产妇分娩前后D-二聚体水平变化特点及其临床意义[J]. *中华医学杂志*, 2019, 99(35): 2768-2772.
XU Jianyun, ZHOU Menglin, HE Yuhua, et al. Characteristics and clinical significance of serum D-dimer level before and after delivery in women with advanced maternal age[J]. *National Medical Journal of China*, 2019, 99(35): 2768-2772.
10. 张广军. 下肢深静脉血栓形成的危险因素及多普勒超声诊断价值的相关研究[J]. *现代医药卫生*, 2018, 34(A02): 28-30.
ZHANG Guangjun. The related research on the risk factors of deep vein thrombosis of lower extremity and the diagnostic value of doppler ultrasound[J]. *Modern Medicine Health*, 2018, 34(A02): 28-30.
11. Peters TM, Brazeau AS. Exercise in pregnant women with diabetes[J]. *Curr Diab Rep*, 2019, 19(9): 80.
12. 闫莉丽, 张春梅, 杨涛. 妊娠晚期静脉血栓栓塞症发生的危险因素分析及其改善措施研究[J]. *中国计划生育和妇产科*, 2019, 11(10): 92-96.
YAN Lili, ZHANG Chunmei, YANG Tao. Risk factors and improvement measures of venous thromboembolism in late pregnancy[J]. *Chinese Journal of Family Planning & Gynecotokology*, 2019, 11(10): 92-96.
13. 杨曼春, 曹小勇. 妊娠相关下肢深静脉血栓形成危险因素分析及防治策略[J]. *西南军医*, 2019, 21(4): 356-358.
YANG Manchun, CAO Xiaoyong. Analysis of risk factors of pregnancy-related deep vein thrombosis of lower extremities and prevention and treatment strategies[J]. *Journal of Military Surgeon in Southwest China*, 2019, 21(4): 356-358.
14. Refuerzo JS, Hechtman JL, Redman ME, et al. Venous thromboembolism during pregnancy[J]. *Journal of Reproductive Medicine*, 2003, 48(10): 767-770.
15. 赵浩, 顾希汝, 张淑玲. 集束化管理在置管溶栓治疗下肢深静脉

- 血栓形成患者围手术期中的应用[J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(24): 261-262.
- ZHAO Hao, GU Xiru, ZHANG Shuling. Risk factors and improvement measures of venous thromboembolism in late pregnancy[J]. Chinese Journal of Family Planning & Gynecotokology, 2016, 7(24): 261-262.
16. 王蕊红. 集束化管理在妇科患者深静脉血栓形成预防中的应用[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(6): 1059-1060.
- WANG Ruihong. Application of cluster management in the prevention of deep vein thrombosis in gynecological patients[J]. Chinese Remedies & Clinics, 2020, 20(6): 1059-1060.
17. 王玉梅, 戚小男. 集束化护理在术后下肢深静脉血栓形成中的应用[J]. 中国卫生标准管理, 2020, 11(13): 142-144.
- WANG Yumei, QI Xiaonan. Application of cluster nursing in postoperative deep venous thrombosis of lower extremity[J]. China Health Standard Management, 2020, 11(13): 142-144.

本文引用: 李美华. 妊娠相关静脉血栓栓塞症危险因素及集束化预防策略应用效果[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(2): 403-410. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.023

Cite this article as: LI Meihua. Risk factors of pregnancy-related venous thromboembolism and application effect of cluster prevention strategy[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2022, 42(2): 403-410. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.02.023