

基于 Caprini 风险评估模型预防下肢静脉曲张患者围术期静脉血栓栓塞症的临床研究

沈玉萍, 朱志萍

(杭州市第三人民医院, 浙江杭州 310009)

摘要:目的 观察基于 Caprini 风险评估模型预防下肢静脉曲张手术患者围术期静脉血栓栓塞症的效果。方法 将 680 例下肢静脉曲张手术患者按照随机数字表法分为对照组 340 例和观察组 340 例。对照组给予常规预防方法, 观察组在此基础上使用 Caprini 风险评估模型评估患者静脉血栓栓塞症发生的风险, 并根据风险程度采取相应的预防措施。结果 观察组未发生静脉血栓栓塞症, 对照组发生深静脉血栓形成 5 例(其中 1 例发生无症状肺动脉栓塞), 两组比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组患者皮下淤血、皮肤硬结、患肢疼痛情况高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者下肢肿胀情况比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 Caprini 风险评估模型应用于下肢静脉曲张手术患者, 可降低术后静脉血栓栓塞症的发生, 但增加了皮下淤血、皮肤硬结、患肢疼痛等并发症的发生。

关键词: 下肢静脉曲张; 静脉血栓栓塞症; Caprini 风险评估模型; 围术期 doi:10.3969/j.issn.1671-9875.2019.06.002

Clinical research on perioperative venous thromboembolism prevention for patients with varicose veins of lower extremities based on Caprini risk assessment model// Shen yuping, Zhu Zhiping// The Third People's Hospital of Hangzhou, Hangzhou Zhejiang 310009, China

Abstract: **Objective** To observe the effect of prevention based on Caprini risk assessment model on perioperative venous thromboembolism for patients with varicose veins of lower extremities. **Method** Divide 680 patients undergoing varicose vein surgery into observation group ($n=340$) and control group ($n=340$) by random number table. Patients in control group receive routine prevention method. Patients in observation group receive risk evaluation on venous thromboembolism by Caprini risk assessment model. Take corresponding preventive measures according to risk level. **Result** There is no venous thromboembolism in observation group and 5 cases (including 1 case of asymptomatic pulmonary embolism) of venous thromboembolism in control group. The difference is no significant ($P>0.05$). Status on hypodermic gore, skin induration and pain feeling in affected limbs are more serious in observation group than in control group. The difference is significant ($P<0.05$). There is no significant difference on lower limb swelling between two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Caprini risk assessment model can reduce the incidence of venous thromboembolism for patients undergoing varicose vein surgery of lower extremities, but increase the complications of hypodermic gore, skin induration and pain feeling in affected limbs.

Key words: varicose veins of lower extremity; venous thromboembolism; Caprini risk assessment model; perioperative period

中图分类号: R473.6

文献标识码: A

文章编号: 1671-9875(2019)06-0005-04

静脉血栓栓塞症(venous thromboembolism, VTE)是包括深静脉血栓形成(deep vein thrombosis, DVT)与肺动脉栓塞(pulmonary embolism, PE)在内的一组疾病。VTE 的病死率高, 是围手术期和院内非预期死亡的重要原因, DVT 患者即使经过正规的抗凝治疗, 也将有 20%~50% 的患者发生血栓后综合征(post-thrombotic syndrome, PTS)^[1], 严重影响患者的生活质量。近代研究发现 VTE 是可防可控的, 因此, 对于住院患者 VTE 的预防显得尤为重要。下肢静脉曲张是

血管外科最常见的静脉疾病, 手术是主要的治疗方法, 术后患者一旦发生 VTE, 对患者的生活影响巨大, 患者难以接受, 易导致医疗纠纷。Caprini 风险评估模型由美国学者 Caprini 等研制, 已在住院患者的静脉血栓风险识别中进行了大量验证, 效果肯定^[2]。本院血管外科采用 Caprini 风险评估模型对下肢静脉曲张手术患者进行风险评估^[3], 根据风险程度采取相应的预防措施, 取得了较好的效果, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 入选标准: CEAP 分期 C2 级及以上下肢静脉曲张行大隐静脉高位结扎剥脱术患者; 年龄 ≥ 18 岁; 下肢深静脉造影检查显示下肢深静

作者简介: 沈玉萍(1972-), 女, 本科, 副主任护师, 护理部副主任。

收稿日期: 2019-01-07

脉通畅且瓣膜功能完好;实施全身麻醉或硬膜外麻醉。排除标准:局部麻醉下行大隐静脉剥脱术、硬化剂注射、射频消融术的下肢静脉曲张患者;患者术前深静脉造影检查发现 DVT;凝血功能障碍者。本研究经本院伦理委员会批准。选择 2018 年 1 月至 10 月符合入选标准的患者 680 例为研究对象,运用随机数字表法将患者分为观察组和对照组各 340 例。两组患者一般临床资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般临床资料

项 目	观察组 (n=340)	对照组 (n=340)	$t/\chi^2/Z$ 值	P 值
年龄/岁	60.84±8.96	61.83±8.99	1.447	0.148
性别/例(%)				
男	207(60.9)	210(61.8)	0.056	0.813
女	133(39.1)	130(38.2)		
吸烟史/例(%)	88(25.9)	91(26.8)	0.068	0.794
病程/年	15.15±10.57	14.79±9.99	0.449	0.653
患肢/例(%)			0.359	0.836
双侧	51(15.0)	46(13.5)		
右侧	105(30.9)	104(30.6)		
左侧	184(54.1)	190(55.9)		
心房颤动/例(%)	3(0.9)	4(1.2)	0.144	0.704
高血脂/例(%)	10(2.9)	8(2.4)	0.228	0.633
高血压/例(%)	134(39.4)	139(40.9)	0.153	0.696
糖尿病/例(%)	47(13.8)	43(12.6)	0.205	0.651
冠心病/例(%)	11(3.2)	9(2.6)	0.206	0.649
BMI>25/例(%)	127(37.4)	123(36.2)	0.101	0.750
麻醉方式/例(%)				
全身麻醉	330(97.1)	328(96.5)	0.188	0.665
硬膜外麻醉	10(2.9)	12(3.5)		
手术时间/min	47.55±16.49	46.26±14.86	1.075	0.283
CEAP 分期/例(%)				
C2	116(34.1)	113(33.2)	0.030	0.973
C3	15(4.4)	18(5.3)		
C4	175(51.5)	178(52.4)		
C5	20(5.9)	16(4.7)		
C6	14(4.1)	15(4.4)		

注:CEAP 分期,C0 级为无症状,C1 级为毛细血管扩张,C2 级为静脉曲张,C3 级为水肿,C4 级为色素沉着,C5 级为静脉性溃疡已愈合,C6 级为静脉性溃疡活动期

1.2 干预方法

1.2.1 对照组 采取常规预防方法。术前:完成心电图、胸部 CT、血常规、凝血功能、血生化等常规检查;对有局部感染者给予抗生素治疗,至感染控制方可手术;对患者进行全面评估,特别关注肥

胖、低体质量、高龄、肝肾功能不全、心房颤动的患者,常规行下肢深静脉造影检查明确深静脉通畅情况,制定手术方案,排除下肢 DVT。术后:D-二聚体阳性患者,排除 DVT 后,定期复查;指导患者抬高下肢 15~30°,促进静脉回流;遵医嘱补液 500~1 000 ml,避免血液浓缩;患肢弹力绷带加压包扎,注意观察末梢血液循环,是否出现术侧足趾紫绀、麻木、皮肤温度降低等弹力绷带包扎过紧症状,避免患者自行拆除绷带;指导患者早期下地活动;遵医嘱给予低分子肝素 5 000 IU 皮下注射 1 次,全身麻醉患者术后即刻注射,硬膜外麻醉患者至少术后 6 h 注射,防止硬膜下血肿的发生,伴有血栓性浅静脉炎、C6 级患者低分子肝素 5 000 IU 每天 1 次皮下注射。

1.2.2 观察组 采取基于 Caprini 风险评估模型的预防方法。

1.2.2.1 Caprini 评分方法 主管医生、责任护士共同在术前 24 h、术后 1 h 分别应用 Caprini 评分量表对患者进行评估,评分结果不相同时,相互协商后统一。应用强制性电子信息系统,对术前无 Caprini 风险评估患者,手术室不接受手术申请,有效利用信息化平台督导实施。Caprini 风险评估模型内容包括病史、实验室检查和手术 3 个方面,40 个危险因素,根据危险因素的不同,分别赋分为 1~5 分(40 个危险因素,其中 1 分的 17 项,2 分的 8 项,3 分的 10 项,5 分的 5 项)将静脉血栓发生风险分为 4 级。Caprini 评分 0~1 分为低危者,2 分为中危者,3~4 分为高危者,≥5 分为极高危者。

1.2.2.2 干预措施 下肢静脉曲张手术患者术后静脉血栓风险发生程度最低为中危。中危者予基础预防和物理预防。基础预防包括:抬高患者下肢 15~30°、踝泵运动、尽早下地活动。根据下肢静脉曲张患者手术方式、麻醉方法、主管医生的意见,制定早期活动的具体量化指标,术后 6 h 内每小时踝泵运动 5 min(全麻患者术后可立即踝泵运动,硬膜外麻醉患者下肢运动感觉恢复后),可自由床上翻身;术后 6 h 在患者自评及护士的评估指导下室内活动 5~10 min,注意起床三部曲,避免体位性低血压引起晕厥,注意患者的安全。术后第 1 天开始,督促患者下地慢走,开始每次 10~15 min,每日至少 5~6 次,指导患者离开病室,在病区走廊内行走,逐渐延长活动时间及距离。物理预防包括:应用弹力绷带或弹力袜进行加压治疗。术后 3 d 应用弹力绷带加压包扎手术下肢,术

后第 4 天拆除弹力绷带后,针对患者个体情况予穿二级或三级腿长型或者膝长型医用弹力袜^[4]。护士指导患者正确穿着弹力袜的方法,宣教注意事项,嘱至少穿 3 个月。高危及以上患者在基础预防和物理预防的基础上加用药物预防(低分子肝素、利伐沙班、华法林等),基础预防和物理预防的方法同中危者,同时,应用低分子肝素进行药物预防,患者术后予低分子肝素 5 000 IU 每天 1 次皮下注射,注射前按摩注射部位 3 min,减轻低分子肝素注射后的疼痛^[5]。护士每班严密观察出血倾向并记录,抗凝期间避免碰撞及摔跌,指导患者用软毛牙刷刷牙,注意观察是否出现皮肤瘀斑、牙龈出血、鼻衄等出血情况,防止严重出血(如消化道出血、脑出血等)的发生,根据医嘱监测血常规、凝血功能,如有异常情况立即报告医生。

1.3 观察指标及评价方法 两组患者出院后 2 周内门诊复查,比较两组皮下淤血(局部皮肤紫绀甚至隆起)、下肢肿胀(局部皮肤张力增高)、疼痛(采用视觉模拟疼痛评分法)、皮肤硬结(局部皮肤颗粒状突出表皮、质硬)及 VTE 发生率(经彩超检查、肺动脉 CT 确诊)。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 19.0 软件进行,计数资料采用 χ^2 检验、Fisher 精确检验,等级资料采用秩和检验,计量资料采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

观察组 340 例患者术前 Caprini 评分 (3.28 ± 0.94) 分,术后 1 h Caprini 评分 (4.77 ± 1.36) 分,其中中危者 18 例 (5.3%),高危者 103 例 (30.3%),极高危者 219 例 (64.4%)。两组患者各观察指标比较见表 2。对照组术后发生 DVT 5 例(其中 1 例患者发生无症状 PE),经下肢静脉 B 超、肺动脉 CT 确诊,均发生在出院后 3~14 d。

3 讨 论

3.1 基于 Caprini 风险评估模型可降低下肢静脉曲张患者围术期 VTE 的发生率 下肢静脉曲张是

VTE 发生的高危因素之一^[6]。Caprini 模型可用于国内综合医院住院患者的 VTE 的风险评估^[7],并且能够降低下肢静脉曲张患者术后 VTE 的发生^[8]。本研究中,对观察组患者进行 Caprini 评分,结果显示患者下肢静脉曲张术后 Caprini 评分无低危,中危者占 5.3%,高危者占 30.3%,极高危者占 64.4%,有高达 94.7% 的患者为高危患者,出于对术后伤口出血情况的考虑,常规方法并没有对静脉曲张手术患者进行多方位的预防,并且所有患者采取的是相同的预防方法。经 Caprini 评分,根据 VTE 发生的不同风险对患者进行有针对性的分层预防,中危患者采用基础预防、物理预防,高危及以上患者采用基础预防、药物预防和物理预防,不仅避免了对低、中危患者不必要的过度预防,更重要的是对高危、极高危患者予以全面有效的三级预防,观察组术后未发生 VTE,对照组术后发生 DVT 5 例(其中 1 例患者发生无症状 PE),经下肢静脉 B 超、肺动脉 CT 确诊,均发生在出院后 3~14 d,其中 1 例膝关节近端血栓,在下腔静脉滤器的保护下予溶栓治疗,出院后予利伐沙班抗凝 3 个月^[9],4 例膝关节远端血栓,予低分子肝素抗凝治疗 1 个月。下肢静脉曲张手术患者 VTE 的发生集中在出院后,这可能与住院时间短、院内进行抗凝治疗、住院期间医护督促患者活动有关。对照组患者 VTE 发生率高的原因可能是,常规预防方法采用一刀切的药物预防方法,具有盲目性,存在高危患者药物预防不足;对早期活动的时间、量没有量化标准^[10],患者不知道什么样的活动量是适宜的,存在患者自认为活动量已足够的错误观点。临床实践中,希望下肢静脉曲张术后 VTE 这一严重的并发症的发生率为 0%,避免额外医疗费用的产生及增加患者的痛苦,因此在临床上具有十分重要的意义。本研究结果显示,对照组 VTE 发生率为 1.47%,观察组 VTE 发生率为 0%,提示下肢静脉曲张术后早期进行 VTE 风险筛查,并积极采取相应的预防措施,能避免和减少 VTE 的发生。

表 2 两组患者各观察指标比较

组 别	例数	皮下淤血/例(%)	下肢肿胀/例(%)	皮肤硬结/例(%)	疼痛/分	VTE/例(%)
对照组	340	97(28.53)	33(9.71)	66(19.41)	0.962±0.932	5(1.47)
观察组	340	156(45.88)	31(9.12)	121(35.59)	1.471±1.509	0(0.00)
t/χ^2 值		21.911	0.069	22.312	5.288	—
P 值		0.000	0.793	0.000	0.000	0.062 ¹⁾

注:¹⁾ Fisher 精确检验

3.2 Caprini 风险评估模型对患者其他结局指标的影响 观察组术后 2 周内 45.88% 患者出现片状皮下淤血, 高于对照组, 淤血明显者在无菌操作下抽吸、挤出淤血, 多磺酸粘多糖软膏外涂每日 2 次。观察组皮下淤血高与其抗凝时间长有关, 提示抗凝与出血风险成正比, 均未出现严重的内脏出血、脑出血。对术后 2 周门诊复查患者应用视觉模拟评分法进行患肢疼痛评分, 对照组 (0.962 ± 0.932) 分, 低于观察组 (1.471 ± 1.509) 分, 两组疼痛评分比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。可能与患者因皮下淤血抽吸排出淤血、皮肤硬结引起疼痛有关。国外有文献^[11]报道, Caprini 风险评估高危患者感染、皮下积液及血肿的发生率明显增高。本文研究结果与此文献报道相似。两组患者在术后均予弹力绷带加压包扎, 会影响患者患肢的血液循环, 导致肢体远端出现肿胀, 主要集中在小腿远端及足背。两组患者术后均有部分患者出现下肢肿胀, 对照组发生率 9.71%, 观察组发生率 9.12%, 两者比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3.3 Caprini 风险评估模型临床应用价值的考虑

文献报道, 未经预防的住院患者下肢 DVT 发病率高达 10%~40%, 美国每年由于血栓栓塞类疾病导致死亡的人数将近 30 万^[12]。DVT 常导致 PE 和 PTS, 不仅影响患者生活质量、增加住院时间及治疗费用, 甚至威胁患者生命安全^[13], 是导致医院内患者非预期死亡的重要原因。因此, 对住院患者进行 VTE 的预防非常重要, 而且刻不容缓。尽管观察组应用 Caprini 风险评估模型预防下肢静脉曲张术后 VTE 的方法相比较对照组会导致更高的皮下淤血、皮肤硬结的发生率, 更痛的疼痛感, 但是, 皮下淤血、皮肤硬结的症状, 通过对症治疗短时间可好转痊愈, 随之疼痛也会减轻, 对患者的生活不会产生大的影响, 更加没有生命危险。因此, 两权相害取其轻, 临床中应用 Caprini 风险评估模型预防 VTE 是有价值的。

3.4 实施 Caprini 风险评估模型预防下肢静脉曲张患者围术期 VTE 的注意事项 主管医生和责任护士在患者入院后 24 h、术后 1 h 及时进行 Caprini 风险评估, 对高危患者做到心中有数。责任护士提前关注, 根据风险等级, 分层制定针对性的护理计划和措施, 早期预防, 重点关注抗凝带来的出血的高风险, 密切观察患者是否出现切口、皮肤、黏膜、内脏及颅脑出血等情况, 并做好交接班。及时观察患者手术侧下肢皮肤瘀斑、疼痛、肿胀等情

况, 根据医嘱处理。在有效预防术后 VTE 发生的基础上, 减少或避免严重出血及其他并发症的发生。宋春风等^[14]研究发现, 手术患者 VTE 多发生于术后 1 周内, 与本研究的结果不尽相同, 主要是膝关节远端血栓的患者因患肢肿胀、疼痛的程度轻重不同, 症状轻的患者延缓来院就诊的时间。因此, 对出院后的患者进行必要的随访, 了解患者伤口的愈合、对宣教内容的掌握情况及依从性, 及时发现 VTE 非常重要。血管外科下肢静脉曲张手术患者, 全部要求术后 2 周门诊复查, 1 个月内对于门诊复查时出现相关并发症的患者进行电话回访。针对本研究中患者 VTE 均发生在院外, 应建立更完善、便捷的出院随访流程, 使患者在遇到问题时能够及时的得到咨询、治疗。

参考文献:

- [1] 袁涛, 张峰, 毕伟, 等. 住院患者静脉血栓栓塞症形成的防治[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2017, 3(2): 649—653.
- [2] 丁炎明, 李晶, 刘飞, 等. 常用静脉血栓栓塞症风险评估工具在临床中的应用[J]. 中国护理管理, 2017, 17(11): 1451—1457.
- [3] 王春玲, 崔釜苹, 李俊秋, 等. 住院患者静脉血栓栓塞危险因素的分析[J]. 中国心血管病研究, 2018, 16(3): 231—234.
- [4] 邹思力, 曲乐丰. 医用弹力袜治疗下肢慢性静脉功能不全的进展[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2010, 2(4): 251—253.
- [5] 朱志萍, 王瑛, 杨筱英, 等. 皮肤按摩持续时间对减轻低分子肝素皮下注射后疼痛的临床研究[J]. 护理与康复, 2018, 17(1): 61—62.
- [6] 李拥军, 孙艺红, 门剑龙, 等. 医院内静脉血栓栓塞症防治与管理建议[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(18): 1383—1388.
- [7] 罗小云, 张福先. Caprini 风险评估模型在综合医院住院患者中的应用[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(24): 1875—1877.
- [8] 褚婕, 严敏. 应用 Caprini 风险评估模型预防下肢静脉曲张术后静脉血栓栓塞症[J]. 护理学杂志, 2017, 32(16): 33—35.
- [9] 中国全科医学杂志编辑部. 静脉血栓栓塞症的抗血栓治疗: 美国《胸科学》杂志指南[J]. 中国全科医学, 2016, 19(9): 989—990.
- [10] 李春会, 李惠玲, 邹叶芳. 下肢深静脉血栓的研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2012, 18(26): 3205—3207.
- [11] JEONG H S, MILLER T J, DAVIS K E, et al. Application of the Caprini Risk Assessment Model in evaluation of non-venous thromboembolism complications in plastic and reconstructive surgery patients[J]. Aesthet Surg J, 2014, 34(1): 87—95.
- [12] BAHL V, HU H M, HENKE P K, et al. A validation study of a retrospective venous thromboembolism risk scoring method[J]. Ann Surg, 2010, 251(2): 344—350.
- [13] 柏敏, 徐双燕, 方萍萍, 等. 住院患者深静脉血栓形成的现况分析及护理对策[J]. 护理与康复, 2018, 17(1): 24—27.
- [14] 宋春风, 李辉, 田博, 等. 胸外科术后静脉血栓栓塞症发生情况的单中心前瞻性队列研究[J]. 中华外科杂志, 2018, 56(4): 284—288.