

## 论著·临床研究

## 肝移植术后 VTE 风险评估与个体化护理干预效果观察\*

孟灵娜, 王维伟

(河南省人民医院肝胆胰脾外科, 河南 郑州 450000)

**[摘要]** 目的 探讨肝移植术后静脉血栓栓塞症(VTE)风险评估与个体化护理干预效果。方法 选取 2022 年 2 月至 2023 年 4 月在该院接受肝移植手术患者 74 例, 采用随机数字表法分为观察组和对照组, 每组 37 例。对照组接受传统护理, 观察组在传统护理基础上根据 Caprini 模型对 VTE 风险进行分级, 根据风险等级进行分级护理。比较 2 组患者筛查结果、VTE 发生情况、术后恢复情况和护理满意度。结果 观察组患者 VTE 发生率[2.70%(1/37) vs. 10.81%(4/37)]、血栓最大宽度[(5.71±1.12)mm vs. (7.13±1.35)mm]均明显低于对照组, 胸管放置[(3.56±0.74)d vs. (4.01±1.04)d]及住院时间[(8.66±1.23)d vs. (9.46±1.86)d]均明显短于对照组, 日常生活活动能力评分[(86.23±5.23)分 vs. (83.78±4.73)分]、护理满意度均明显高于对照组, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 Caprini 血栓风险评估模型和分级护理的干预措施能有效预防肝移植手术后发生 VTE, 并减少术后血栓的最大宽度和 VTE 发生率, 对促进术后的恢复情况是有利的。同时, 这种方法也能提升患者对护理服务的满意程度。

**[关键词]** 肝移植术后; VTE 风险评估; 个体化护理

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.09.009 中图法分类号:R617;R473.6

文章编号:1009-5519(2024)09-1480-04 文献标识码:A

**Risk assessment of VTE after liver transplantation and effect observation  
of individualized nursing intervention\***

MENG Lingna, WANG Weiwei

(Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Henan Provincial People's  
Hospital, Zhengzhou, Henan 450000, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effect of risk assessment and individualized nursing interventions for venous thromboembolism(VTE) after liver transplantation. **Methods** A total of 74 patients who underwent liver transplantation in this hospital from February 2022 to April 2023 were selected and divided into the observation group and the control group using the randomized numerical table method, with 37 patients in each group. The control group received traditional care, and risk of VTE of the observation group was graded according to the Caprini model on the basis of traditional care, and the care level was graded according to the risk level. The screening results, occurrence of VTE, postoperative recovery and nursing care satisfaction of patients in the two groups were compared. **Results** The incidence [2.70%(1/37) vs. 10.81%(4/37)] of VTE and the maximum width of thrombus [(5.71±1.12)mm vs. (7.13±1.35)mm] of patients in the observation group were significantly lower than that of the control group, chest tube placement [(3.56±0.74)d vs. (4.01±1.04)d] and hospitalization time [(8.66±1.23)d vs. (9.46±1.86)d] were significantly shorter than that of the control group, and the scores of ability to perform activities of daily living [(86.23±5.23) scores vs. (83.78±4.73) scores] and satisfaction with nursing care were significantly higher than that of the control group, and the differences were all statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The Caprini thrombosis risk assessment model and graded interventions are effective in preventing VTE after liver transplantation and reducing the maximum width of postoperative thrombus and the incidence of VTE, which is beneficial in promoting the postoperative recovery situation. At the same time, this approach also enhances patient satisfaction with nursing services.

**[Key words]** After liver transplantation; Risk assessment of VTE; Individualized nursing

\* 基金项目:河南省医学科技攻关计划基金项目(2018020402)。

作者简介:孟灵娜(1989—),本科,主管护师,主要肝胆胰脾护理、静脉血栓栓塞症预防研究。

肝病或肝癌是一种具有严重性质的疾病,对健康构成了重大威胁。肝移植作为一种治疗严重肝病或肝癌的手段,因其药物治疗和介入治疗的效果有限,肝移植常常是最后、也是最有效的治疗选择<sup>[1-2]</sup>。然而全球范围内的器官供应短缺问题一直困扰着医学界,每年有数以万计的患者因等不到适配的肝脏而失去了生命。即使进行了肝移植手术仍需面临术后可能出现的复杂并发症。此外肝移植术后并发症也是一个重要问题,其中静脉血栓栓塞症(VTE)是一种严重的并发症,对患者的康复和生活质量均带来了重大挑战<sup>[3-4]</sup>。术后 VTE 是一种严重威胁全球公共卫生的疾病,每年导致大量的死亡和残疾。由于 VTE 的发病常常无明显症状,往往在疾病已发展到严重阶段时才被发现,给治疗带来了极大的难度和复杂性<sup>[5]</sup>。因此,对 VTE 的风险评估至关重要,其能帮助医生及时识别高风险患者,从而进行早期干预和预防。VTE 的风险因素众多,包括年龄、性别、遗传因素、生活方式、疾病状态、手术和住院等,准确、全面地评估这些风险因素并对不同患者进行个体化护理对提高患者的生活质量具有重要作用。肝移植术后患者 VTE 发生率较高,不仅影响患者的康复效果,还可能导致严重的并发症,甚至危及患者生命安全。因此,对术后

患者进行 VTE 风险评估,根据评估结果进行个体化的护理干预对降低 VTE 发生率、提高患者生活质量具有重要意义。本研究观察了肝移植术后 VTE 风险评估和个体化护理干预的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料

**1.1.1 一般资料** 选取 2022 年 2 月至 2023 年 4 月在本院接受肝移植手术患者 74 例,其中男 45 例,女 39 例;年龄 27~65 岁,平均(46.0±3.1)岁。采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组 37 例。为防止 2 组患者之间的交流对疗效产生影响,将 2 组患者随机分配到不同的病房。本研究获医院伦理委员会审批(伦理批号:20181018002)。

**1.1.2 纳入标准** (1)肝移植后有肝功能;(2)年龄 18 岁以上;(3)术前无 VTE 病史;(4)具有语言沟通与理解配合能力;(5)签署本研究知情同意书。

**1.1.3 排除标准** (1)术前已存在 VTE;(2)术前患有严重心脏病、肾脏病或其他严重并发症,不适合接受肝移植手术;(3)术前接受抗凝治疗者。

### 1.2 方法

**1.2.1 VTE 筛查方法** 使用 Caprini 血栓风险评估表进行 VTE 筛查<sup>[6]</sup>。见表 1。

表 1 肝移植术后 VTE 风险评估表

危险因素	0 分	1 分	2 分	3 分
年龄(岁)	<50	50~<60	60~<70	≥70
身体质量指数(kg/m <sup>2</sup> )	<25	25~<28	28~<30	≥30
疾病性质	良性	癌前病变	恶性(I~II期)	恶性(III~IV期)
手术时间(h)	<1	1~2	2~3	≥3
合并心脑血管疾病	—	—	存在	无合并症

注:—表示无此项。

**1.2.2 个体化护理干预** 2 组患者肝移植手术均由同一团队医生进行操作。对照组术后接受传统护理。观察组术后在常规护理基础上利用 Caprini 风险评估模型进行静脉血栓风险的分级,根据风险等级进行分级护理,具体方法如下。

**1.2.2.1 低危** (1)健康教育:教导患者如何自我监测可能的 VTE 症状,如肿胀、疼痛、肌肉紧张或皮肤变色等,并知道何时寻求医疗帮助。(2)生活方式指导:鼓励患者进行适度的运动,如行走和轻度的有氧运动,以增加血液循环,降低血栓形成的风险。同时,引导患者维持健康的饮食,减少高脂肪食物的摄入。(3)医学检查:定期进行血液检查和超声检查,以早期发现可能的血栓形成。

**1.2.2.2 中危** (1)增强的健康教育:对患者进行更深入的健康教育,使其更清楚地了解 VTE 的风险因素和早期症状,以及如何自我监测等。(2)更积

极的生活方式指导:除鼓励患者进行适量运动和保持良好的饮食习惯外,也要避免长时间的静坐或卧床,并定期进行下肢的活动。(3)医学检查:要频繁地进行血液检查和超声检查,以便及时发现可能的血栓形成。

**1.2.2.3 高危** (1)进行深度的健康教育:除教导患者如何自我监测 VTE 的症状外,还要详细解释 VTE 的可能后果,以提高其警惕性。(2)积极的生活方式指导:鼓励患者进行定期的、适度的运动,如轻度有氧运动或物理治疗,以增加血液循环。同时,提醒其避免长时间静坐或卧床,定期进行下肢的活动。(3)医学检查:频繁的医疗检查,包括血液检查和超声检查等,以便及时发现和处理可能的血栓形成。(4)抗凝治疗:根据医生的建议开始抗凝治疗以降低 VTE 的风险。护士要提供详细的用药指导,确保患者理解并能正确服用药物。

**1.2.2.4 极高危** (1)严密的医学监测:更频繁、更深入的医学检查,监控患者的血液状况,及时发现并处理可能的血栓形成,也要定期进行肺部 CT 扫描或深静脉血栓形成(DVT)的超声检查。(2)加强抗凝治疗:使用更强力的抗凝药物或采取更积极的抗凝治疗策略。护士应密切监测药物不良反应,并提供详细的用药指导。(3)其他:教导患者尽早开始床边活动,包括床上体操、坐床、站立、行走进行踝关节活动等,促进身体血液循环或使用弹力袜或间歇性充气护腿装置,以增加深静脉血液流动,降低血栓形成的风险<sup>[7]</sup>。此外为患者提供更多的心理咨询和支持,帮助其应对可能的焦虑和压力,提高其生活质量。总之,肝移植术后的个体化护理干预策略要从多个方面进行,包括早期活动、抗凝治疗、物理治疗、饮食调整、心理护理和健康教育等。这些干预策略应根据患者的具体情况进行调整,以达到预防 VTE、改善预后的目的。

**1.2.3 观察指标**

**1.2.3.1 VTE 发生情况** (1)根据 Caprini 风险评估模型对肝移植术后患者进行筛查并分级(低危、中危、高危和极高危)。(2)观察下肢 DVT 的症状,如下肢肿胀、压痛/疼痛/胀痛、浅静脉扩张、股部肿胀和白肿等,以及肺栓塞的症状,如呼吸困难、胸痛等并告知医生。(3)通过床旁下肢静脉加压彩色多普勒超声测量血栓最大宽度。

**1.2.3.2 术后恢复情况** 记录 2 组患者术后胸管留置时间、卧床时间、住院时间等,并在术后第 3 天使用 Barthel 指数评估日常生活活动能力(ADL)<sup>[8]</sup>。

**1.2.3.3 护理满意度** 在患者出院前评估 2 组患者对护理服务的满意程度<sup>[9]</sup>。

**1.3 统计学处理** 应用 SPSS21.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率或构成比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 2 组患者 VTE 分级情况比较** 2 组患者 VTE 分级情况比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见

表 2。

**2.2 2 组患者 VTE 发生情况比较** 观察组患者血栓最大宽度、VTE 发生率均明显小于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 2 2 组患者 VTE 分级情况比较[n(%)]

组别	n	低危	中危	高危	极高危
对照组	37	14(37.84)	12(32.43)	7(18.92)	4(10.81)
观察组	37	14(37.84)	11(29.73)	7(18.92)	5(13.51)

**2.3 2 组患者术后恢复情况比较** 观察组患者胸管留置、住院时间,以及 ADL 评分均明显优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );2 组患者术后卧床时间比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 4。

**2.4 2 组患者护理满意评分比较** 2 组患者入院接待评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );观察组患者其他各项护理满意评分均明显高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 5。

表 3 2 组患者 VTE 发生情况比较(n=37)

组别	n	血栓最大宽度 ( $\bar{x} \pm s$ , mm)	发生 VTE[n(%)]		
			DVT	肺栓塞	合计
观察组	37	5.71 $\pm$ 1.12	1(2.70)	0	1(2.70)
对照组	37	7.13 $\pm$ 1.35	3(8.11)	1(2.70)	4(10.81)
$t/\chi^2$	—	4.139	—	—	3.762
P	—	<0.001	0.251	0.459	0.041

注:—表示无此项。

表 4 2 组患者术后恢复情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	胸管留置时间 (d)	术后卧床时间 (h)	ADL 评分 (分)	住院时间 (d)
观察组	37	3.56 $\pm$ 0.74	15.56 $\pm$ 2.43	86.23 $\pm$ 5.23	8.66 $\pm$ 1.23
对照组	37	4.01 $\pm$ 1.04	15.92 $\pm$ 3.21	83.78 $\pm$ 4.73	9.46 $\pm$ 1.86
t	—	8.969	0.726	2.352	2.191
P	—	<0.001	0.359	0.005	0.008

注:—表示无此项。

表 5 2 组患者护理满意评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	入院接待	健康教育与指导	个人特质及服务态度	服务质量	出院指导
观察组	37	13.74 $\pm$ 1.70	27.48 $\pm$ 2.98	36.56 $\pm$ 3.54	28.54 $\pm$ 2.82	8.78 $\pm$ 1.36
对照组	37	14.02 $\pm$ 1.88	25.42 $\pm$ 2.18	35.32 $\pm$ 3.23	27.28 $\pm$ 3.12	7.52 $\pm$ 1.73
t	—	0.895	4.167	2.531	2.674	3.864
P	—	0.319	<0.001	0.008	0.007	<0.001

注:—表示无此项。

**3 讨 论**

肝移植是治疗终末期肝病的最有效手段之一,但术后并发症发生率却相当高,其中 VTE 是常见且严

重的并发症,可能会引发肺栓塞、DVT 等严重病症<sup>[10]</sup>。特别是在肝移植术后,由于手术伤害大、术后炎症反应激烈、卧床休息时间长等原因 VTE 发生率

大大提高。肝移植患者属 VTE 的高风险群体,一旦发生 VTE 将极大地增加患者的生理和经济压力,甚至可能威胁到患者生命安全<sup>[11]</sup>。由于 VTE 患者的临床表现不具特异性,因此,非常容易被漏诊或误诊。另外传统的护理措施往往没有针对 VTE 的风险因素进行细致区分,导致护士在实际护理过程中难以准确评估患者的风险等级。因此,对肝移植术后患者进行详细的 VTE 风险评估,并根据其风险等级进行预防性干预,变得非常重要。

Caprini 风险评估模型能有效预测术后患者发生 VTE 的风险,具有较高的临床可信度<sup>[12-13]</sup>。该模型能为 VTE 的预防和治疗方案选择提供准确和科学的参考<sup>[14]</sup>。采用不同的护理措施可避免因传统护理无法预测的 VTE 风险<sup>[15]</sup>。本研究通过使用风险评估模型,可清晰地了解患者的 VTE 风险等级,从而进行有针对性的监测和护理。这种方法使护士能对患者的状况有更清晰的认识,使护理措施更具有针对性,从而将有限的护理资源得以有效的利用,也是个性化护理理念的体现。

在分级护理中护理计划可能包括早期康复和压力疗法等物理治疗措施。如早期康复可帮助患者尽快恢复身体功能,而压力疗法则可增加深静脉血液流动,降低血栓形成的风险。对极高风险的患者可能需要在医生的指导下使用抗凝药物进行预防。选择何种药物以及确定药物剂量均需要根据患者的具体情况和医生的建议来确定。此外营养指导也是个体化护理的重要组成部分。根据患者的具体情况可提供如高蛋白饮食、低盐饮食、补充维生素及矿物质、保证充足水分等个性化的营养建议。在整个护理过程中健康教育也十分重要。护士需帮助患者了解 VTE 的风险因素,以及如何通过日常生活的行为降低这种风险。护士还需密切监测患者的症状,及时发现并处理可能出现的问题。同时,还需定期对患者的 VTE 风险进行重新评估,以便根据患者的最新状况调整护理策略。

本研究观察和探讨了肝移植术后 VTE 风险评估与个体化护理干预的效果。首先对肝移植术后的患者进行 VTE 风险评估,包括年龄、身体质量指数、疾病性质、手术时间、基础疾病等多个方面。然后针对每个患者的情况制定个体化护理干预方案,包括药物预防、物理预防、健康教育、心理干预等多种措施。结果显示,个体化护理干预可明显降低肝移植术后 VTE 发生率。同时,个体化护理干预能提高患者生活质量,缩短患者住院时间。表明对肝移植术后患者进行 VTE 风险评估和个体化护理干预是非常有效的。然而尽管本护理干预方案取得了良好的效果,但仍有部分患者 VTE 风险评分较高,需进一步进行干预和管理。说明在进行 VTE 风险评估和个体化护理

干预时还需进一步提高精确性和全面性,以便更好地对肝移植术后 VTE 的预防和管理。

综上所述,肝移植术后 VTE 风险评估与个体化护理干预是一种有效的方式,可显著降低肝移植术后 VTE 发生率,提高患者生活质量,缩短患者住院时间。但本研究也存在一些局限性,需进一步研究和改进。希望能通过本研究的相关数据为肝移植术后 VTE 风险评估和个体化护理干预提供一些有价值的参考和启示。

## 参考文献

- [1] 王兴强,刘懿禾,王兵,等. 数字减影血管造影引导下经鼻肠梗阻导管置入治疗肝移植术后腹腔间室综合征疗效观察[J]. 中华肝胆外科杂志, 2021,27(4):262-265.
- [2] WIRTH U, JIANG T, SCHARDEY J, et al. The role of microbiota in liver transplantation and liver transplantation-related biliary complications[J]. Int J Mol Sci, 2023,24(5):4841.
- [3] FRASCO P E, AQEL B, ALVORD J M, et al. Statin therapy and the incidence of thromboembolism and vascular events following liver transplantation [J]. Liver Transpl, 2021, 27(10):1432-1442.
- [4] ALEXANDER B R, ANTIGUA A D, ROSENBERG A F, et al. Chemoprophylaxis use and risk of venous thromboembolism and death in adult patients following orthotopic liver transplantation[J]. J Pharm Pract, 2016,29(3):218-223.
- [5] OW T W, FATOUROU E, RABINOWICH L, et al. Prevalence of bleeding and thrombosis in critically ill patients with chronic liver disease[J]. Thromb Haemost, 2022,122(6):1006-1016.
- [6] 朱丽,王振鹏,王淑华,等. 老年妇科肿瘤患者术后下肢静脉血栓的发病情况[J]. 中国妇幼保健, 2018,33(7):1516-1518.
- [7] CAPRINI J A. Risk assessment as a guide for the prevention of the many faces of venous thromboembolism[J]. Am J Surg, 2010, 199(Suppl 1):S3-10.
- [8] 李奎成,唐丹,刘晓艳,等. 国内 Barthel 指数和改良 Barthel 指数应用的回顾性研究[J]. 中国康复医学杂志, 2009,24(8):737-740.
- [9] 王璐,史铁英,尹安春,等. 住院患者护理工作满意度量表的编制及信度效度检验[J]. 护理学报, 2014,21(3):37-41. (下转第 1488 页)

## 参考文献

- [1] 陈东,史春夏. 血液灌流联合血浆置换治疗急性重度有机磷农药中毒合并呼吸衰竭的疗效研究[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2020, 15(4):437-440.
- [2] 李国强,邱泽武. 警惕有机磷中毒致死性合并症[J]. 中华急诊医学杂志, 2021, 30(11):1285-1289.
- [3] 宋丽倩,林杰,田磊,等. 胆碱酯酶抑制剂治疗帕金森病痴呆患者对其血清 PRL 水平的影响分析[J]. 系统医学, 2020, 5(10):84-86.
- [4] 胡安辉,简敏,宗渝敏,等. 肺部超声评分及血清 PCT 对新生儿感染性肺炎病情程度的评估价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(12):1802-1805.
- [5] DUZ M E, BALCI A, MENEKSE E. D-dimer levels and COVID-19 severity: Systematic review and meta-analysis [J]. Tuberk Toraks, 2020, 68(4):353-360.
- [6] 石汉文,佟飞,田英平. 急性有机磷中毒的规范化治疗[J]. 中华急诊医学杂志, 2005, 14(4):351-352.
- [7] 刘厚鹏,王琼,宋光宇,等. 探讨 CRRT 联合长托宁对急性有机磷农药中毒患者的抢救效果[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2020, 15(2):192-195.
- [8] 刘欣,阚民强,高戎. 急性重度有机磷农药中毒并发呼吸衰竭的救治分析[J]. 中国医药导报, 2020, 17(36):177-180.
- [9] 祝春青,胡斌,张小虹,等. 急性有机磷农药中毒患者 NLR、ChE 水平变化及与病情严重程度的关系[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2022, 17(9):1178-1181.
- [10] 胡诗礼,李丽华,张李,等. 血清 IL-17 和 CHE 及和肽素水平与老年 COPD 合并肺部感染的相关性[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(21):3272-3276.
- [11] 李真,赵勇,李俊杰,等. IL-6、PCT、hs-CRP 和 WBC 在新生儿细菌感染性疾病早期诊断中的价值[J]. 中国现代医学杂志, 2022, 32(8):1-5.
- [12] 张杨文,周少群,林丹霞,等. 电化学发光法检测降钙素原和白细胞介素-6 对新生儿细菌感染的诊断价值分析[J]. 中国医学装备, 2022, 19(11):129-132.
- [13] 姚波,高占强. 血清 PCT 对急诊有机磷中毒患者感染的监测价值[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(5):651-653.
- [14] 徐玉秀,张成伟,鹿勇. 血常规参数、血浆 D-二聚体在败血症诊断及预后应用[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2020, 12(1):64-68.
- [15] 杨静. PCI 术后并发肺部感染患者外周血 D-D、IL-6 水平的变化研究[J]. 标记免疫分析与临床, 2022, 29(2):265-269.
- (收稿日期:2023-08-17 修回日期:2023-12-02)
- (上接第 1483 页)
- [10] SANCHEZ-GARCIA J, LOPEZ-VERDUGO F, LECORCHICK S, et al. Performance of a prospective anticoagulation stratification algorithm after liver transplantation [J]. Transplant Direct, 2023, 9(3):e1453.
- [11] KARUNAKARAN M, KAUR R, ISMAIL S, et al. Post-hepatectomy venous thromboembolism: A systematic review with meta-analysis exploring the role of pharmacological thromboprophylaxis[J]. Langenbecks Arch Surg, 2022, 407(8):3221-3233.
- [12] HAYSEN H, CIRES-DROUET R, ENGLUM B, et al. Systematic review of venous thromboembolism risk categories derived from caprini score[J]. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord, 2022, 10(6):1401-1409.
- [13] XIONG W, ZHAO Y, CHENG Y, et al. Comparison of VTE risk scores in guidelines for VTE diagnosis in nonsurgical hospitalized patients with suspected VTE [J]. Thromb J, 2023, 21(1):8-11.
- [14] 李巧莲,田亮,付天英,等. Caprini 风险评估模型预测腹部手术患者发生 VTE 有效性分析[J]. 华北理工大学学报(医学版), 2019, 21(2):102-105.
- [15] 吴艳,张冬梅,王秀娟,等. Caprini 血栓风险评估模型联合分级护理干预对胸腔镜肺癌切除术后患者静脉血栓形成的影响[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(10):2529-2535.
- (收稿日期:2023-09-04 修回日期:2023-12-20)