

• 骨伤科专题

# 穴位按摩配合低分子肝素钙对膝关节置换术后下肢深静脉血栓形成的预防效果观察及护理分析

梁潇煦，龚政\*

(上海市长宁区天山中医医院骨伤科，上海 200051)

**【摘要】目的** 探讨穴位按摩配合低分子肝素钙对膝关节置换术(TKA)术后患者凝血功能、膝关节功能的影响，并评估其对下肢深静脉血栓(DVT)形成的预防效果。**方法** 选取上海市长宁区天山中医医院2022年1月至2023年11月收治的80例TKA术后患者，以随机数字表法分为两组，各40例。对照组患者术后使用皮下注射那屈肝素钙，观察组患者在对照组基础上配合穴位按摩，两组均持续干预14d，期间接受相同的护理干预措施，并随访3个月。比较两组患者干预前后的凝血功能、股总静脉和股浅静脉血流速度，干预后下肢DVT发生情况，干预前及随访3个月后的膝关节功能，以及随访3个月后的生活质量。**结果** 与干预前比，干预后两组患者血浆活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)均延长，且观察组均较对照组更长，纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(D-D)水平均降低，且观察组均较对照组更低；两组患者股总静脉、股浅静脉血流速度均加快，且观察组均较对照组更快；观察组下肢DVT发生率低于对照组；3个月后两组患者美国膝关节协会(AKS)量表关节评分和功能评分较干预前均升高，且观察组均较对照组更高；观察组患者生活质量综合评定量表-74(GQOL-74)各项评分均高于对照组(均 $P<0.05$ )。**结论** 在护理干预基础上给予TKA术后患者穴位按摩配合低分子肝素钙干预措施可改善患者凝血功能，加快下肢血液流动速度，有效预防下肢DVT形成，并提高患者膝关节功能和生活质量。

**【关键词】** 穴位按摩；低分子肝素钙；膝关节置换术；下肢深静脉血栓

**【中图分类号】** R619

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2096-3718.2024.07.0017.04

**DOI:** 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.07.006

作者简介：梁潇煦，大学本科，护师，研究方向：骨伤科护理。

通信作者：龚政，硕士研究生，主治医师，研究方向：骨伤科。E-mail: jy05862827@163.com

生理曲度，恢复颈肌生物力学与生物化学的平衡状态，进而有利于促进新陈代谢，缓解肌肉紧张状态，进而整体治疗效果更为稳定，综合效果更为突出<sup>[1]</sup>。

综上，中医推拿手法治疗颈椎病合并颈椎生理曲度异常患者，可减轻疼痛，改善临床症状，优化影像学参数，值得推广应用。

## 参考文献

- [1] 金子开，王旭，孙凯，等. 手法治疗颈椎病中枢镇痛机制研究进展[J]. 中国全科医学，2023，26(2): 225-232.
- [2] 逯俊霞，张典，赵计轩，等. 中医推拿疗法联合颈椎牵引治疗椎动脉型颈椎病[J]. 中医学报，2023，38(6): 1340-1344.
- [3] 张晶晶，张国廷. 中医推拿结合曲度牵引治疗颈椎病伴有生理曲度异常的临床研究[J]. 中国当代医药，2021，28(30): 151-153, 167.
- [4] 陈安民，李锋. 骨科疾病诊疗指南[M]. 北京：科学出版社，2013: 56-62.
- [5] 中医康复临床实践指南·项痹(颈椎病)制定工作组，章薇，李金香，等. 中医康复临床实践指南·项痹(颈椎病)[J]. 康复学报，2020，30(5): 337-342.
- [6] 李钦. 透灸法结合电针在神经根型颈椎病患者中的疗效观察及对VAS评分的影响研究[J]. 按摩与康复医学，2018，9(12): 17-18.
- [7] 冯少玲，李文纯. 针药并用对风寒阻络证颈型颈椎病患者中医证候及颈痛量表评分的影响[J]. 中国中医药信息杂志，2015，22(2): 22-24.
- [8] 倪刚，毛世洲，陈庆亮，等. 刃针结合推拿手法治疗椎动脉型颈椎病临床研究[J]. 新中医，2018，50(5): 169-173.
- [9] 刘鹏，赵婷，张帆，等. 推拿正骨手法联合针刀治疗颈椎生理曲度异常的临床研究[J]. 宁夏医学杂志，2022，44(9): 845-847.
- [10] 钱雪旗，牟恒，戎军，等. 针灸联合推拿分期施治对颈椎病中医证候、疼痛、颈椎曲度及炎症反应因子的影响[J]. 中华中医药学刊，2022，40(6): 90-93.
- [11] 裴帅，沈晓峰，俞鹏飞，等. 旋顶手法恢复颈型颈椎病患者颈椎曲度的有效性研究[J]. 中国中医骨伤科杂志，2021，29(7): 29-33.

下肢深静脉血栓 (deep vein thrombosis, DVT) 是指血液在下肢深静脉局部凝固的病症, 多见于外科、骨科手术后, 其主要症状包括肢体水肿、疼痛及皮肤温度上升等, 如果干预不当, 血栓脱落可引起肺动脉栓塞, 从而严重危及患者的生命安全。膝关节置换术 (TKA) 术后患者由于长期卧床, 下肢静脉血流滞缓, 血液中细胞成分可滞留在血管壁并异常凝结形成血栓, 加之术中操作可能对血管壁造成破坏, 进一步增加了 DVT 的发生风险。临床常采用低分子肝素等抗凝药物预防术后下肢 DVT, 但临床实践表明患者采取该种预防措施后 DVT 发生率仍较高, 预防效果并不理想<sup>[1]</sup>。中医学认为, 下肢 DVT 可归于“血瘀证”“股肿”范畴, 主要是由于患者长期卧床、缺乏肢体活动, 同时饮食不佳, 经脉失于濡养, 致气机阻滞, 气滞血瘀; 或因脉道损伤, 营血回流受阻, 致血瘀不通, 血栓形成, 而穴位按摩可活血化瘀、行气通络, 在预防该病中具有较好的应用效果<sup>[2]</sup>。基于此, 本文探讨穴位按摩配合低分子肝素钙对 TKA 术后患者凝血功能等相关指标的影响, 并评估其对 DVT 形成的预防效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取上海市长宁区天山中医医院 2022 年 1 月至 2023 年 11 月收治的 80 例 TKA 术后的患者, 以随机数字表法分为两组, 各 40 例。对照组患者中年龄 45~70 岁, 平均 (57.52±6.76) 岁; 男、女患者分别为 26、14 例; 左膝关节 22 例, 右膝关节 18 例。观察组患者中年龄 46~70 岁, 平均 (58.02±5.33) 岁; 男、女患者分别为 24、16 例; 左膝关节 21 例, 右膝关节 19 例。两组患者一般资料经比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 可比。诊断标准: 参照《膝骨关节炎中西医结合诊疗指南》<sup>[3]</sup> 中膝骨关节炎的相关诊断标准。纳入标准: (1)符合上述诊断标准; (2)术前检查无下肢 DVT; (3)具有手术指征, 并接受 TKA 治疗。排除标准: (1)伴活动性出血或有出血倾向; (2)在手术前 2 个月内使用过抗凝药物; (3)合并下肢血管疾病。本研究经上海市长宁区天山中医医院医学伦理委员会批准, 且患者均已签署知情同意书。

## 1.2 治疗和护理方法

**1.2.1 治疗方法** 所有患者均接受同组医生实施的 TKA 治疗, 并在围手术期中采取相同的用药措施。对照组患者于术后 6 h 起按照 1 次/d 的频率皮下注射那屈肝素钙 [ 兆科药业 (合肥) 有限公司, 国药准字 H10980166, 规格: 6 150 AXa IU/支 ], 1 支/次, 皮下注射 3 d 后若症状较轻则剂量减半, 持续治疗 14 d。观察组在此基础上增加穴位按摩: 将患者患足抬高, 置于操作者腰腹部, 双手围拢, 置于患者肢体同一水平, 拇指及四指对合, 尽量合拢

压紧, 有节律对肌肉做捏挤及放松交替运动, 每个平面重复 5~10 次。待下肢痛感减退后, 逐渐加重按压力度, 将下肢瘀血推挤向近心端。配合穴位点压, 用拇指指腹按压三阴交、足三里、太冲、阳陵泉、阴陵泉、血海等穴, 维持穴位酸、麻、胀感觉 30 s, 之后渐渐放松, 交替进行, 每穴按揉 2~3 min, 指力由轻渐重, 以患者能忍受为度。1 次/d, 持续 14 d。须注意, 已经彩超证实 DVT 形成或肢体肿胀明显怀疑 DVT 形成时, 应停止小腿按摩。两组均随访 3 个月。

**1.2.2 护理方法** 两组患者均实施相同的护理干预措施, 具体如下: (1)成立护理小组: 由护士长为组长, 选取具备 3 年及以上工作经验的护士为组员, 学习相关下肢 DVT 预防的护理措施, 进行相关培训与教育, 合格后上岗。(2)健康宣教: 根据患者的个体情况进行健康教育, 讲解手术及下肢 DVT 预防的重要性、目的、注意事项, 提升患者对疾病的认知度。(3)心理辅导: 积极关注患者的心理状况, 如出现恐惧、担忧等消极情绪, 与患者及家属及时沟通交流, 并予以心理辅导。(4)活动护理: 鼓励患者尽早下床活动, 选择坐位、站位、走位等姿势, 加速血液循环, 同时每天观察下肢温度与皮肤颜色, 并以梯度加压弹力袜进行干预。

**1.3 观察指标** (1)凝血功能。抽取干预前后两组患者空腹静脉血 3 mL, 常规抗凝处理后离心 (3 000 r/min, 10 min), 取上层血浆, 使用全自动凝血分析仪 (湖南优迪生物技术有限公司, 型号:UD-C2000) 测定患者血浆活化部分凝血活酶时间 (APTT)、凝血酶原时间 (PT)、纤维蛋白原 (FIB) 及 D-二聚体 (D-D) 水平。(2)股总静脉、股浅静脉血流速度。分别于干预前后使用全数字彩色多普勒超声诊断仪 (徐州市瑞华电子科技有限公司, 型号:DU8-M1) 测量股总静脉、股浅静脉血流速度。(3)血栓发生情况。干预后应用全数字彩色多普勒超声诊断仪对两组患者是否发生下肢 DVT 进行评估并记录。(4)膝关节功能。于干预前及随访 3 个月后采用美国膝关节协会 (AKS)<sup>[4]</sup> 评分评估两组患者膝关节功能, 包括关节评分和功能评分两部分, 总分均为 100 分, 分数越高代表膝关节功能越好。(5)生活质量。随访 3 个月后采用生活质量综合评定量表 -74 (GQOL-74)<sup>[5]</sup> 对患者生活质量进行评估, 包括躯体功能、心理功能、社会功能、物质生活 4 个方面, 每项 100 分, 分数越高表示患者生活质量越高。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 20.0 统计学软件分析数据, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 采用  $\chi^2$  检验; 计量资料经 S-W 检验证实符合正态分布, 以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用独立样本  $t$  检验, 干预前后比较采用配对  $t$  检验。  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

**2.1 两组患者凝血功能比较** 与干预前比, 干预后两组患者 APTT、PT 均延长, 且观察组均较对照组更长, FIB、D-D 水平均降低, 且观察组均较对照组更低, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 1。

**2.2 两组患者股总静脉、股浅静脉血流速度比较** 与干预前比, 干预后两组患者股总静脉、股浅静脉血流速度均加快, 且观察组均较对照组更快, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 2。

**2.3 两组患者下肢 DVT 发生情况比较** 干预后, 对照组发生下肢 DVT 的患者 6 例, 观察组发生下肢 DVT 的患者 1 例, 观察组下肢 DVT 发生率 (2.50%) 低于对照组 (15.00%), 但差异无统计学意义 ( $\chi^2=2.505, P>0.05$ )。

**2.4 两组患者 AKS 评分比较** 与干预前比, 随访 3 个月后两组患者 AKS 量表关节评分和功能评分均升高, 且观察组均较对照组更高, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 3。

**2.5 两组患者随访 GQOL-74 评分比较** 随访 3 个月后, 观察组患者 GQOL-74 各项评分均高于对照组, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 4。

3 讨论

TKA 是骨科常见的术式之一, 可用于治疗骨性关节炎和类风湿关节炎, 术后患者膝关节功能可得到较大改善, 但下肢 DVT 也成为术后难以避免的并发症, 若不给予有效的预防措施, 该病可发展为股蓝肿、肺动脉栓塞等, 严

表 1 两组患者凝血功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	APTT(s)		PT(s)		FIB(g/L)		D-D(mg/L)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	40	22.71±2.41	24.51±1.69*	9.02±0.81	10.31±0.72*	5.05±0.41	3.85±0.45*	2.36±0.51	0.98±0.11*
观察组	40	21.78±2.30	28.58±1.59*	9.05±0.85	11.89±0.75*	5.04±0.37	2.20±0.29*	2.37±0.49	0.25±0.12*
<i>t</i> 值		1.766	11.093	0.162	9.612	0.115	19.493	0.089	28.362
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与干预前比, \* $P<0.05$ 。APTT: 活化部分凝血活酶时间; PT: 凝血酶原时间; FIB: 纤维蛋白原; D-D: D-二聚体。

表 2 两组患者股总静脉、股浅静脉血流速度比较 (cm/s,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	股总静脉		股浅静脉	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	40	18.81±4.59	20.11±4.88*	13.29±3.55	15.91±5.20*
观察组	40	18.79±5.09	27.29±7.15*	13.31±4.02	21.11±7.04*
<i>t</i> 值		0.018	5.246	0.024	3.758
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与干预前比, \* $P<0.05$ 。

表 3 两组患者 AKS 评分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	关节评分		功能评分	
		干预前	随访 3 个月后	干预前	随访 3 个月后
对照组	40	40.66±2.32	66.54±6.02*	42.49±4.06	65.45±5.07*
观察组	40	40.68±2.11	73.40±6.11*	42.53±4.13	85.18±5.19*
<i>t</i> 值		0.040	5.058	0.044	17.199
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与干预前比, \* $P<0.05$ 。AKS: 美国膝关节协会。

表 4 两组患者随访 GQOL-74 评分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	躯体功能	心理功能	社会功能	物质生活
对照组	40	49.82±5.53	48.85±4.44	43.36±2.99	42.22±1.63
观察组	40	62.41±3.21	61.33±2.51	59.88±1.74	60.42±2.06
<i>t</i> 值		12.453	15.475	30.202	43.819
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: GQOL-74: 生活质量综合评定量表 -74。

重降低患者的生活质量甚至危及患者的生命安全。低分子肝素是一种凝血酶抑制剂,可通过抑制凝血因子的活性并激活抗凝血酶的活性发挥抗凝作用,常用于下肢DVT的预防,但单一药物预防措施效果并不理想。

中医学认为“瘀血”是导致下肢DVT形成的根本病因,并提出活血化瘀、行气通络的治疗原则。穴位按摩所选取的穴位中,涌泉穴能散热泻火、固本复元;悬钟穴主治骨髓病,具有舒筋通络、理气镇痛的作用;阳陵泉则属治筋病之要穴,具有舒筋壮筋、散结止痛作用;足三里穴可调理中气、健脾胃、理气下行、活血通经;血海穴可行活血化瘀、引血归经;梁丘穴能通经活络<sup>[6]</sup>。通过点、按、揉等手法对穴位进行刺激,使瘀血在体内流动,膻穴所在,主治所及,按摩诸穴,具有调理气血,扶正祛邪,疏通经络,促进血液循环的功效<sup>[7]</sup>。下肢DVT形成与凝血功能、血流速度等密切相关,本研究中,与干预前比,干预后两组患者APTT、PT均延长,且观察组均较对照组更长,FIB、D-D水平均降低,且观察组均较对照组更低,与干预前比,干预后两组患者股总静脉、股浅静脉血流速度均加快,且观察组均较对照组更快,观察组下肢DVT发生率低于对照组,提示给予TKA术后患者穴位按摩配合低分子肝素钙干预治疗可改善患者凝血功能,加快下肢血液流动速度,有效预防血栓形成。

组织因子途径抑制物(TFPI)是一种血管内皮细胞产生的糖蛋白,可与凝血因子Xa、VIIa结合从而抑制其活性,低分子肝素钙可促进TFPI的释放,加强其抑制效果,从而有效发挥抗凝作用;另一方面,低分子肝素钙还可直接增强抗凝血酶的活性,从而延缓血液凝固,防止血栓形成<sup>[8]</sup>。对患者穴位进行外力刺激能够促使其周期性动态变化,通过不同的按摩手法,可改变血管中血液黏度,加快血流速度,抑制血液凝固,起到活血化瘀的作用,重点选取涌泉穴、悬钟穴、血海穴及足三里穴,可疏通经脉,调理气血,与抗凝药物低分子肝素钙相辅相成,降低DVT发生风险<sup>[9]</sup>。本研究中,随访3个月后两组患者AKS量表关节评分和功能评分较干预前均升高,且观察组均较对照组更高;观察组患者GQOL-74各项评分均高于对照组,这提示给予TKA术后患者穴位按摩配合低分子肝素钙干预措施可提高患者膝关节功能和生活质量。穴位按摩可理气化瘀,舒筋活络,松解粘连,缓解肌肉痉挛,还可促进血液循环,加快物质交换,从而有效促进患者术后恢复,改善膝关节功能,提高患者生活质量<sup>[10-11]</sup>。

同时,有效的护理干预措施在预防下肢DVT形成中也尤为重要,积极关注患者的心理状况,通过与患者及家属的交流,可加强患者及家属对下肢DVT的重视程度,提高患者术后恢复的积极性,鼓励患者早期下床活动等措施

有助于促进下肢血液循环,减轻下肢水肿,从而预防DVT形成,促进术后膝关节功能恢复<sup>[12]</sup>。

综上,在护理干预基础上,给予TKA术后患者穴位按摩配合低分子肝素钙干预措施可改善患者凝血功能,加快下肢血液流动速度,有效预防下肢DVT形成,并提高患者膝关节功能和生活质量,值得临床推广应用。但本研究样本量较少,需要进一步的深入研究。

## 参考文献

- [1] 黄俊霖,陈培友,李想,等.脉通凝汤联合低分子肝素钙预防胸腰椎骨折术后患者下肢深静脉血栓形成疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2023,32(1):92-95.
- [2] 刘春晓,宋秀菊,王莉.益气化瘀通脉汤联合穴位按摩对股骨颈骨折术后深静脉血栓形成患者血液流变学、纤维蛋白原、D-二聚体及炎症因子的影响[J].现代中西医结合杂志,2020,29(22):2410-2414.
- [3] 中国中西医结合学会骨伤科专业委员会.膝关节关节炎中西医结合诊疗指南[J].中华医学杂志,2018,98(45):3653-3658.
- [4] MAEMPEL J F, CLEMENT N D, BRENKEL I J, et al. Validation of a prediction model that allows direct comparison of the Oxford Knee Score and American Knee Society clinical rating system[J]. Bone Joint J, 2015, 97-B(4): 503-509.
- [5] 朱在波,毕巧莲,董兵.双氯芬酸钠联合针灸治疗对老年膝关节骨性关节炎患者WOMAC评分、生活质量及炎症因子水平的影响[J].临床与病理杂志,2021,41(7):1604-1609.
- [6] 秦思,蔺红静,张学丽,等.抗凝联合穴位按摩对剖宫产术后下肢深静脉血栓的治疗效果[J].中国计划生育学杂志,2017,25(9):601-604.
- [7] 安冬卫,刘玥.桃核承气汤加味联合针刺按摩预防类风湿关节炎膝关节置换术后深静脉血栓形成的效果[J].血栓与止血学,2021,27(4):576-577.
- [8] 杨宇轩,陈佳伟,刘拴,谭伟.低分子肝素序贯阿司匹林对单侧髌或膝关节置换术后患者的治疗效果及下肢深静脉血栓形成的影响[J].血管与腔内血管外科杂志,2022,8(2):241-245.
- [9] 马滢霞.穴位按摩联合低分子肝素预防性治疗剖宫产术后下肢深静脉血栓形成临床研究[J].新中医,2021,53(3):181-183.
- [10] 闫淑珍.中药泡洗联合穴位按摩对全膝关节置换患者的综合治疗效果[J].山东医药,2021,61(13):63-65.
- [11] 刘希照,刘瑶,周柳晓,等.撤针联合穴位按摩对膝关节置换术后患者睡眠质量的影响[J].中国中医药科技,2021,28(4):626-628.
- [12] 孙晓颖.早期功能锻炼及健康教育护理干预对中老年膝关节置换术后下肢深静脉血栓形成的预防作用[J].血栓与止血学,2021,27(1):161-162.