

基于十二皮部理论踝针技术预防老年全髋置换术后下肢深静脉血栓临床研究

郑娟丽, 余燕华, 池根英, 陈琴

浙江省立同德医院骨关节科, 浙江 杭州 310012

[摘要] 目的: 观察基于十二皮部理论踝针技术预防老年全髋置换术后下肢深静脉血栓 (DVT) 的效果。方法: 选取2022年3月—2024年2月浙江省立同德医院行单侧全髋置换术的85例老年患者, 按随机数字表法分为对照组42例及观察组43例。对照组实施常规DVT预防措施, 观察组在常规措施基础之上加用基于十二皮部理论的踝针技术。比较2组手术后1天及手术后7天的凝血功能 [活化部分凝血活酶时间 (APTT)、凝血酶原时间 (PT)、D-二聚体]、术侧静脉流速、术侧疼痛视觉模拟评分法 (VAS) 评分、患肢与健肢周径差值的变化, 比较2组DVT评分及DVT检出率。结果: 术后7天, 2组APTT、PT数值均较术后1天上升 ($P < 0.05$), D-二聚体数值均较术后1天下降 ($P < 0.05$); 观察组APTT、PT数值均高于对照组 ($P < 0.05$), D-二聚体数值均低于对照组 ($P < 0.05$)。术后7天, 2组术侧股静脉流速、腘静脉流速均较术后1天提升 ($P < 0.05$), 观察组术侧股静脉流速、腘静脉流速均大于对照组 ($P < 0.05$)。术后7天, 2组术侧疼痛VAS评分和患肢与健肢周径差值均较术后1天下降 ($P < 0.05$), 观察组术侧疼痛VAS评分和患肢与健肢周径差值均小于对照组 ($P < 0.05$)。术后7天, 观察组术侧DVT评分及DVT检出率均低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 对于全髋置换老年患者, 在常规预防措施基础之上加用基于十二皮部理论的踝针技术, 可改善患者凝血功能, 加快患肢静脉血流速度, 减轻疼痛及水肿程度, 有利于降低DVT发生率。

[关键词] 全髋置换; 深静脉血栓; 老年; 十二皮部理论; 踝针技术; 预防

[中图分类号] R687.4 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2025) 07-0183-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2025.07.032

Clinical Study on Ankle Acupuncture in Preventing Deep Venous Thrombosis of Lower Limbs After Total Hip Arthroplasty in the Senior Based on Theory of Twelve Cutaneous Regions

ZHENG Juanli, YU Yanhua, CHI Genying, CHEN Qin

Department of Osteoarthritis, Tongde Hospital of Zhejiang Province, Hangzhou Zhejiang 310012, China

Abstract: **Objective:** To observe the curative effect of ankle acupuncture on the prevention of deep venous thrombosis (DVT) of lower limbs after total hip arthroplasty in the senior based on the theory of twelve cutaneous regions. **Methods:** A total of 85 elderly patients who underwent unilateral total hip arthroplasty in Tongde Hospital of Zhejiang Province from March 2022 to February 2024 were selected and divided into the control group (42 cases) and the observation group (43 cases) according to the random number table method. The control group was given conventional DVT prevention therapy, and the observation group was additionally given ankle acupuncture based on the theory of twelve cutaneous regions and the conventional therapy. The changes in coagulation function indicators [activated partial thromboplastin time (APTT), prothrombin time (PT) and D-dimer], venous flow rate on the

[收稿日期] 2024-08-04

[修回日期] 2025-01-26

[基金项目] 浙江省中医药科技计划项目 (2023ZF078)

[作者简介] 郑娟丽 (1979-), 女, 主管护师, E-mail: 2004doudou@163.com。

operative side, scores of Visual Analogue Scale (VAS) of pain on the operative side, and circumference difference between the affected limb and the healthy limb one day and seven days after surgery, and the DVT scores and DVT detection rates were compared between the two groups. **Results:** Seven days after surgery, the APTT and PT in the two groups were elevated when compared with those one day after surgery ($P < 0.05$), and the D-dimer levels were reduced when compared with those one day after surgery ($P < 0.05$); the APTT and PT in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$), and the D-dimer level was lower than that in the control group ($P < 0.05$). Seven days after surgery, the femoral vein flow velocity and popliteal vein flow velocity on the operative side in the two groups were higher than those one day after surgery ($P < 0.05$), and the femoral vein flow velocity and popliteal vein flow velocity on the operative side in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). Seven days after surgery, the VAS scores of pain on the operative side and the difference of circumference between the affected limb and the healthy limb in the two groups were lower than those one day after operation ($P < 0.05$); the VAS score of pain on the operative side and the difference of circumference between the affected limb and the healthy limb in the observation group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). Seven days after surgery, the DVT score on the operative side and DVT detection rate in the observation group were lower than those in the control group, differences being significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The ankle acupuncture based on theory of twelve cutaneous regions can improve the coagulation function of elderly patients with total hip arthroplasty, accelerate the venous blood flow velocity of the affected limb, reduce the degree of pain and edema, and help to reduce the incidence of DVT in addition to conventional preventive therapy.

Keywords: Total hip arthroplasty; Deep venous thrombosis; Senior; Theory of twelve cutaneous regions; Ankle acupuncture; Prevention

在临床上,对于髋部骨折老年患者,目前最主要的治疗方案为髋关节置换手术^[1-2]。下肢深静脉血栓(DVT)是髋关节置换患者住院期间和出院后的严重并发症之一,DVT一旦发生,不仅直接影响患者的后续治疗方案和增加医疗费用,还会导致康复延迟,甚至会引发致命性肺栓塞,给患者生命造成极大威胁,而早期预防对于降低DVT发生率极为关键^[3-5]。目前,使用抗凝类西药仍是临床上预防DVT的主要方法,为获得更好的预防效果,近年来,部分学者^[6-7]在使用抗凝类西药基础之上加用口服中药汤剂来预防DVT,取得了一定效果。但对于术后需禁食(饮)一定时间或胃肠道反应较重的患者来说,加用口服中药汤剂依从性差且预防效果有时有限。有研究将针灸技术应用于脑出血患者下肢DVT的预防,不仅明显改善了凝血功能,还显著降低了DVT的发生率,表明针灸用于下肢DVT预防具有一定可行性^[8]。踝针分区与十二皮部分区极为相似,踝针在人体的分区可以看作是经络的十二皮部,通过刺激皮

肤可以起到振奋经气和预防疾病的作用^[9]。本研究选取行全髋置换老年患者为研究对象,在常规措施基础之上加用基于十二皮部理论踝针技术,旨在为预防全髋置换术后DVT寻找一种新思路和新方法,报道如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准 因髋部骨折初次行全髋置换手术;年龄>60岁;全麻下手术;择期手术。

1.2 排除标准 多发骨折或病理性骨折;罹患恶性肿瘤或重要脏器器质性病变;术前已发生静脉血栓或有静脉血栓史;术前有凝血功能异常或出血倾向;入院前1个月内使用过止血或抗凝药物;罹患精神疾病或智力低下;患肢合并开放性外伤或感染。

1.3 一般资料 选择2022年3月—2024年3月浙江省立同德医院行单侧全髋置换术的85例老年患者为研究对象,按随机数字表法分为对照组42例及观察组43例。对照组男23例,女19例;平均年龄(69.71±9.74)岁;ASA麻醉分级:16例ASA I级,21例ASA

Ⅱ级, 5例ASAⅢ级; 18例左侧手术, 24例右侧手术; 平均手术时间(90.17 ± 13.15)min。观察组男25例, 女18例; 平均年龄(68.98 ± 9.85)岁; ASA麻醉分级: 14例ASAⅠ级, 23例ASAⅡ级, 6例ASAⅢ级; 16例左侧手术, 27例右侧手术; 平均手术时间(86.91 ± 14.02)min。2组一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。本研究已获得浙江省立同德医院伦理委员会审批(浙同德伦审2023研第004号—JY)。

2 预防方法

2组均在全身麻醉下行单侧全髋置换术, 自术后1天起, 2组均给予抬高患肢、抗感染和对症支持治疗。

2.1 对照组 每日皮下注射2 500 IU的低分子肝素钠注射液(齐鲁制药有限公司, 国药准字H20000096), 连续治疗7天。

2.2 观察组 在对照组基础上, 取术侧下肢给予基于十二皮部理论的踝针技术。在三阴交和悬钟穴水平的位置, 环小腿做一水平线, 从下1区至下6区分为6等分, 每一等分的中点作为进针点, 其中, 下1点靠近跟腱内缘, 下2点位于内侧面中央、靠胫骨内缘, 下3点距胫骨前嵴向内侧1 cm, 下4点位于胫骨前嵴与腓骨前缘中间, 下5点位于外侧面中央、靠腓骨后缘, 下6点靠跟腱外缘, 选用32号1.0寸毫针朝近心端进针, 进针前常规皮肤消毒, 进针角度与皮肤呈 30° 角, 皮下浅刺, 不要求得气, 自术后1天起, 每天1次, 每次留针30 min, 连续7天, 下1~下6各点进针后的针位, 见图1。

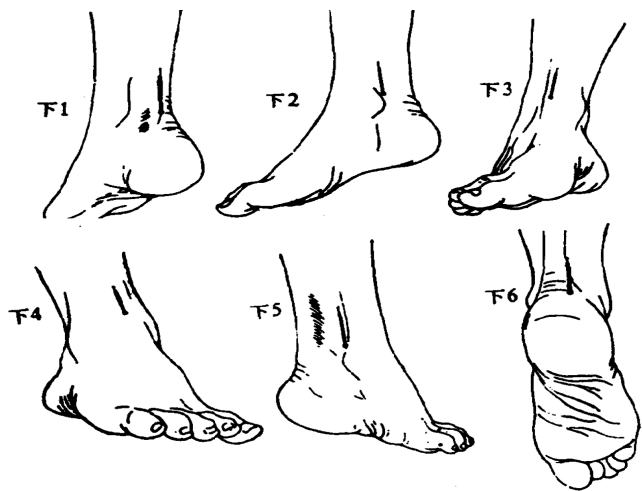


图1 踝针各点进针后针位示意图

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①凝血功能指标。于术后第1天和第7天清晨, 分别抽取2组空腹静脉血, 使用全自动凝血分析仪(希森美康医用电子上海有限公司, 型号: CS-5100)检测活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶原时间(PT)、D-二聚体等数值。②血流速度检测。在术后第1天和第7天, 使用彩色多普勒超声(美国GE医疗有限公司, 型号: Fortis-6)检测患者术侧股静脉和腘静脉的最大血流速度。③疼痛与肢体周径评测。在术后第1天和第7天评测2组术侧疼痛及肢体周径变化; 疼痛使用疼痛视觉模拟评分法(VAS), 总分分值0~10分, 分值越高表示疼痛程度越重; 周径使用软尺分别在患肢与健肢的髌骨上方15 cm处测量周径差值。④DVT评分与超声检出。在术后第7天, 统计2组术侧的DVT评分及通过彩色多普勒超声检查所检出的DVT病例数, 下肢DVT评分依据疼痛程度、温度、色泽、肿胀程度、直腿伸踝情况及超声检查结果等因素, 得分越低表示DVT程度越轻。

3.2 统计学方法 应用SPSS22.0统计学软件进行分析。符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 计量资料组间比较采用 t 检验; 计数资料以百分比(%)表示, 采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

4 预防结果

4.1 2组术后不同时点凝血功能比较 见表1。术后1天, 2组APTT、PT、D-二聚体数值比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后7天, 2组APTT、PT数值均较术后1天上升($P < 0.05$), D-二聚体数值均较术后1天下降($P < 0.05$); 观察组APTT、PT数值均高于对照组($P < 0.05$), D-二聚体数值均低于对照组($P < 0.05$)。

4.2 2组术后1天、7天术侧股静脉及腘静脉流速比较 见表2。术后1天, 2组术侧股静脉流速、腘静脉流速比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后7天, 2组术侧股静脉流速、腘静脉流速均较术后1天提升($P < 0.05$), 观察组术侧股静脉流速、腘静脉流速均大于对照组($P < 0.05$)。

4.3 2组术后1天、7天VAS评分及患肢与健肢周径差值比较 见表3。术后1天, 2组术侧疼痛VAS评分和患肢与健肢周径差值比较, 差异无统计学意

义($P>0.05$)。术后 7 天, 2 组术侧疼痛 VAS 评分和患肢与健肢周径差值均较术后 1 天下降($P<0.05$), 观察组术侧疼痛 VAS 评分和患肢与健肢周径差值均小于对照组($P<0.05$)。

表 1 2 组术后 1 天、7 天凝血功能比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	APTT(s)		PT(s)		D-二聚体(mg/L)	
		术后 1 天	术后 7 天	术后 1 天	术后 7 天	术后 1 天	术后 7 天
对照组	42	27.26±3.84	30.42±3.41 ^①	10.58±1.23	11.31±1.28 ^①	2.11±0.59	1.18±0.42 ^①
观察组	43	28.11±3.95	33.85±3.18 ^①	10.87±1.26	12.40±1.19 ^①	1.97±0.53	0.79±0.28 ^①
<i>t</i> 值		1.006	4.797	1.074	4.067	1.152	5.048
<i>P</i> 值		0.318	<0.001	0.286	<0.001	0.253	<0.001

注: ①与本组术后 1 天比较, $P<0.05$

表 2 2 组术后 1 天、7 天术侧股静脉及腘静脉流速比较($\bar{x}\pm s$) cm/s

组别	例数	股静脉流速		腘静脉流速	
		术后 1 天	术后 7 天	术后 1 天	术后 7 天
对照组	42	8.84±2.05	9.97±2.14 ^①	7.08±1.94	7.65±1.78 ^①
观察组	43	9.16±2.11	11.95±2.20 ^①	7.57±2.03	8.89±1.66 ^①
<i>t</i> 值		0.709	4.205	1.137	3.323
<i>P</i> 值		0.480	<0.001	0.259	0.001

注: ①与本组术后 1 天比较, $P<0.05$

表 3 2 组术后 1 天、7 天 VAS 评分及患肢与健肢周径差值比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	下肢疼痛 VAS 评分(分)		患肢与健肢周径差值(cm)	
		术后 1 天	术后 7 天	术后 1 天	术后 7 天
对照组	42	2.86±0.75	2.11±0.67 ^①	3.63±1.08	3.04±0.91 ^①
观察组	43	2.68±0.73	1.58±0.51 ^①	3.42±1.03	2.18±0.69 ^①
<i>t</i> 值		1.121	4.110	0.918	4.917
<i>P</i> 值		0.265	<0.001	0.363	<0.001

注: ①与本组术后 1 天比较, $P<0.05$

4.4 2 组术侧 DVT 评分及 DVT 检出率比较 见表 4。术后 7 天, 观察组术侧 DVT 评分及 DVT 检出率均低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表 4 2 组术侧 DVT 评分及 DVT 检出率比较($\bar{x}\pm s$)或例(%)]

组别	例数	术侧 DVT 评分(分)	DVT 检出数
对照组	42	8.23±1.61	14(33.33)
观察组	43	5.89±1.55	5(11.63)
<i>t</i> / χ^2 值		6.769	5.767
<i>P</i> 值		<0.001	0.016

5 讨论

静脉血管壁受损、血液黏度增加和血流速度下降是导致下肢 DVT 发生的病理基础^[10-12], 既往研究提示, 髋关节置换术后 DVT 发生率高达 20.8%~77.2%^[13-14]。中医学认为, DVT 患者气血不畅而致气滞血凝, 如

果可以做到血脉畅通, 相应病症即可解除^[4-5]。在临床上, 针灸常被用于各种血瘀及肿胀病证的治疗, 针刺诸穴能够通经活络、理气活血, 符合中医学防治 DVT 的纲领^[15], 黄超等^[16]对脑卒中患者实施针灸, 显著改善了患者的局部症状和血液高凝状态。

十二皮部理论源自《黄帝内经》经典记载, 认为人体皮肤与经脉、脏腑之间存在密切联系。《素问·皮部论》提到“凡十二经络脉者, 皮之部也”, “皮者, 脉之部也”, 皮肤可以在纵行上分为十二条皮肤带, 称为皮部, 十二经脉就位于这些皮肤带内, 结合踝针与十二皮部的关系, 针刺相应部位可刺激皮部, 从而调整经脉脏腑之气, 故踝针法可以起到祛邪扶正的治疗作用^[17]。近年来, 基于十二皮部理论的腕踝针技术在临床上获得了越来越广泛的应用, 陈林等^[9]将基于十二皮部理论的腕踝针技术应用于痔疮手术中, 取得了较好的即时镇痛效果, 通过在踝部进行皮下浅刺, 运行气血、畅通血脉、调和阴阳, 可使局部气血运行得以恢复, 从而达到治疗疾病及预防保健的作用。踝针技术是一种浅层针刺疗法, 通过在踝部特定皮部区域进行针刺, 作用于相关经络, 调整局部与全身气血运行。按照“上病取上、下病取下、左病取左、右病取右”的中医原则, 本研究选择在手术侧下肢实施踝针治疗, 以疏通术侧经络、调节气血流通。根据十二皮部理论, 踝部皮肤与下肢经络密切相关, 针刺该区域不仅能够直接改善局部气血瘀滞, 还可通过经络传导作用调节全身血液循环和凝血状态。本研究选取手术侧下肢使用基于十二皮部理论踝针技术来预防 DVT 的发生。

本研究中, 在术后 7 天, 观察组 APTT 和 PT 数值均明显高于对照组且 D-二聚体数值明显低于对照

组($P<0.05$),提示基于十二皮部理论踝针技术显著改善了患者的凝血功能。此外,本研究中,在术后7天,观察组的术侧股静脉和腘静脉流速均明显快于对照组且术侧疼痛VAS评分和患肢与健肢周径差值明显小于对照组($P<0.05$),观察组DVT评分和DVT检出率均低于对照组($P<0.05$),提示基于十二皮部理论踝针技术促进了患者术侧下肢血液流动和缓解了其水肿状况,有利于降低DVT发生率而保证患者安全。

综上,对于全髋置换老年患者,在常规预防措施基础之上加用基于十二皮部理论的踝针技术,可改善患者凝血功能,加快患肢静脉血流速度,减轻疼痛及水肿程度,有利于降低DVT发生率。

【参考文献】

- [1] 涂学云,万仑,王丹丹,等. 参附注射液对全髋关节置换术患者围术期循环稳定性及下肢深静脉血栓形成的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(12): 91-94.
- [2] 王付建. 不同入路全髋关节置换术治疗股骨颈骨折的疗效比较[J]. 临床骨科杂志, 2022, 25(2): 197-201.
- [3] 潘帅虎,张云飞,余志勇,等. 补阳还五汤对骨科大手术后患者中医体质及深静脉血栓的影响[J]. 中国中医急症, 2023, 32(9): 1611-1613.
- [4] 刘德川,柏冰,王科,等. 补肾活血组方穴位定向透药预防全髋关节置换术后下肢深静脉血栓临床观察[J]. 光明中医, 2023, 38(9): 1701-1703.
- [5] 胡桂霞,尼春雨,张圆圆. 中药外敷结合快速康复理念预防髋部骨折术后下肢深静脉血栓形成临床研究[J]. 新中医, 2021, 53(7): 209-212.
- [6] 李文龙,刘威,丁娟,等. 八珍汤联合低剂量低分子肝素钙预防全髋关节置换术后深静脉血栓形成临床研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2023, 25(9): 202-206.
- [7] 郑新新,邵素芬,谢阿群. 血府逐瘀汤加减对老年股骨颈骨折全髋关节置换术后疼痛、肿胀及深静脉血栓形成的影响[J]. 中国中医药科技, 2024, 31(1): 113-116.
- [8] 张仁强,刘莹之. 针灸联合低分子肝素钙对脑出血后下肢深静脉血栓发生率的影响[J]. 吉林医学, 2023, 44(10): 2858-2860.
- [9] 陈林,徐玉峰,范永强,等. 基于“十二皮部”理论的腕踝针对术后即时镇痛的临床研究[J]. 四川中医, 2023, 41(9): 206-208.
- [10] SCOTT C E H, CLEMENT N D, DAVIS E T, et al. Modern total hip arthroplasty: peak of perfection or room for improvement[J]. Bone Joint J, 2022, 104(2): 189-192.
- [11] SARANTIS M G, MANDREKAS P I, STASI S, et al. Serum biomarkers for the assessment of muscle damage in various surgical approaches in primary total hip arthroplasty: a systematic review of comparative studies[J]. Int Orthop, 2022, 46(8): 1681-1692.
- [12] 周煜虎,曹强,段明明,等. 自拟补阳还五汤预防全髋关节置换术后深静脉血栓形成的价值[J]. 血栓与止血学, 2022, 28(3): 565-566.
- [13] 刘亚枫,李建军,杨军,等. 髋关节置换术后患者伴发症状性及无症状性下肢深静脉血栓的危险因素分析[J]. 中国医科大学学报, 2022, 51(6): 524-528.
- [14] 韩哲,曹东东,孙翔,等. 髋关节置换术后深静脉血栓的危险因素: 系统回顾和荟萃分析[J]. 中国实验诊断学, 2023, 27(4): 379-389.
- [15] 赵权,李治国,李宝忠,等. 中西医结合防治骨科术后深静脉血栓形成的效果观察[J]. 河北医药, 2017, 39(7): 1034-1037.
- [16] 黄超,卢志勇,袁明华,等. 针灸联合气压疗法预防脑卒中后下肢深静脉血栓临床研究[J]. 实用中医药杂志, 2024, 40(5): 811-812.
- [17] 张容超,王瑞辉,王东,等. 腕踝针疗法的临床应用探析[J]. 四川中医, 2019, 37(8): 21-23.

(责任编辑:吴凌,郭雨驰)