

# 中药涂擦联合静脉泵预防老年髌部骨折术后 下肢深静脉血栓临床研究<sup>\*</sup>

孙晓洁<sup>\*\*</sup> 陈立恒 仇永锋 邵苗 任艳妮 王雷<sup>\*\*\*</sup> 杨利学

(陕西中医药大学附属医院,陕西 咸阳 712000)

**摘要:**目的 观察中药涂擦联合静脉泵预防老年髌部骨折术后下肢深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)的临床疗效。方法 将 84 例老年髌部骨折术后患者随机分为治疗组和对照组,各 42 例。治疗组给予中药涂擦联合静脉泵治疗,对照组给予低分子肝素钠联合静脉泵治疗,疗程均为 2 周。对治疗后临床疗效进行评价;对治疗前后中医证候积分、疼痛程度进行评价并比较临床总有效率;检测治疗前后血浆 D-二聚体、血小板计数和血浆粘度水平。结果 两组患者均有临床疗效,总有效率治疗组高于对照组;治疗后两组患者中医证候积分、VAS 评分、血浆 D-二聚体、血小板计数和血浆粘度水平均较治疗前下降( $P < 0.05$ ),治疗组低于对照组( $P < 0.05$ )。结论 中药涂擦联合静脉泵对老年髌部骨折术后下肢深静脉血栓具有积极的预防作用,疗效显著。

**关键词:**中药涂擦;静脉泵;老年髌部骨折术后;下肢深静脉血栓

**中图分类号:**R683

**文献标识码:**A

**文章编号:**2096-1340(2022)04-0105-04

**DOI:**10.13424/j.cnki.jscem.2022.04.023

随着人口老龄化的到来,老年髌部骨折患者日益增多,由于其危害严重,常被称为“人生最后一次骨折”。近年来随着现代医学的进步,麻醉、微创等技术的成熟与发展,手术治疗被越来越多的老年髌部骨折患者及家属接受并为患者快速回归社会、能够自理创造了条件。当然老年髌部骨折在手术过程中直接或间接地损伤静脉管壁,再结合术后卧床康复,为下肢深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT)的形成创造了环境<sup>[1]</sup>。下肢静脉泵作为预防 DVT 的基础治疗,能有效对患者的足踝部、小腿及大腿的气囊充气,进而使患病肢体受到规律性的挤压,促进下肢静脉血液循环<sup>[2]</sup>,但单独应用效果欠佳,因此常联合达肝素钠预防 DVT 的发生。达肝素钠是治疗深静脉血栓的常用药,与普通肝素相比,对凝血因子 Xa 的抑制作用更强<sup>[3]</sup>,但易引起血小板减少,使用中需要监测凝血功能,增加患者的经济负担的同时易引起出血。中药涂擦是中医经典疗法之一,能够扩张血管,改

善微循环<sup>[4]</sup>;桃红四物汤源自《医宗金鉴》,活血化瘀,消肿止痛是其最显著的优势<sup>[5]</sup>。因此能否将下肢静脉泵作为基础治疗,联合中药涂擦预防 DVT 的形成,这样既有利于避免患者长期注射达肝素钠引起局部出血、硬结、甚至血肿,进而对治疗效果产生消极影响<sup>[6]</sup>;又能发挥中医药特色并减轻患者出血风险与经济压力。基于此,笔者采用中药涂擦联合下肢静脉泵预防 DVT,现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 将 84 例 2016 年 10 月—2018 年 10 月在陕西中医药大学附属医院骨科就诊的老年髌部骨折患者随机分为治疗组和对照组,各 42 例。治疗组男 15 例,女 27 例;平均年龄( $65.13 \pm 2.37$ )岁;股骨颈骨折 18 例,股骨粗隆间骨折 24 例;平均病程( $14.05 \pm 1.32$ )天。对照组男 17 例,女 25 例;平均年龄( $67.02 \pm 1.54$ )岁;股骨颈骨折 20 例,股骨粗隆间骨折 22 例;平均病程( $13.98 \pm$

<sup>\*</sup> 基金项目:陕西省中医药管理局 2017—2018 年度中医药科研项目(JCPT019)

<sup>\*\*</sup> 作者简介:孙晓洁,副主任护师,研究方向:骨科疾病的中医护理研究。E-mail:sunxiaojie2018@126.com

<sup>\*\*\*</sup> 通讯作者:王雷,副主任医师。E-mail:wanglei2010@126.com

1.21)天。两组患者基线资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。患者均签署知情同意书。

**1.2 纳入标准** ①年龄 $\geq 60$ 岁;②老年髋部骨折术后患者;③入院双下肢皮肤评估无破损、感染及皮肤病等影响护理操作者;④所有患者均为自愿参加,均能正常沟通与交流,并能主动配合中药涂擦及下肢静脉泵治疗;⑤责任护士向患者本人及其家属说明本次调查研究的目的及流程,并签署患者知情同意书。

**1.3 排除标准** ①对本研究药物过敏者;②皮肤破损、感染及患有皮肤病者;③已接受其他治疗方案或正参与其他临床研究患者;④不愿接受我科治疗方案者;⑤合并严重的心、肝、肾等全身疾病不能持续观察或存在其他用药禁忌证;⑥严重精神障碍患者。

**1.4 治疗方法**

**1.4.1 外用下肢静脉泵** 使用上海三崴医疗设备有限公司生产的 POWER-Q6000 型空气压力波治疗仪。患者平卧位,将气囊缠绕于双下肢,压力调为 35~45 mmHg,可根据患者身体耐受程度调节时长及压力,接通电源,按照从远至近的顺序,均匀序贯加压于下肢的踝部、小腿,完成后待所有气囊自动排气,然后重新开始,每日 2 次,每次 30 min,连用 2 周。

**1.4.2 治疗组** 给予中药涂擦联合下肢静脉泵外用:本方剂在经典名方桃红四物汤的基础上加减而成,由桃仁 60 g,红花 60 g,川芎 60 g,木瓜 60 g,全虫 30 g,生川乌 30 g,生草乌 20 g,制马钱子 30 g 组成,使用 56°酒按 1:4 比例浸泡 30 天,过滤去渣,留待备用。应用下肢静脉泵前用脱脂棉垫蘸取药酒后从踝关节至膝关节向上以螺旋方式均匀涂擦,因患者肢体长短、粗细等不同,用量依据患者具体情况而定,待药液吸收,干后外用静脉泵,每日 2 次,连用 14 天。涂药过程中注意观察患者皮肤情况,若局部出现红疹、瘙痒等现象,立即停止涂擦并给予相应处理。

**1.4.3 对照组** 给予达肝素钠皮下注射联合下肢静脉泵外用,二者间隔 2 小时。术后第 1 天开始遵医嘱给予三角肌下缘皮下注射达肝素钠注射液(南京健友生化制药股份有限公司,国药准字

H20153024,0.2 mL:5000 IU)5000 IU·次<sup>-1</sup>,每日 1 次,连用 14 天。

**1.5 观察指标**

**1.5.1 临床疗效** 参照国家中医药管理局颁发的《中医病症诊断疗效标准》<sup>[7]</sup>制定。显效:双下肢略有疼痛,肿胀不明显;有效:双下肢存在轻微疼痛,轻度肿胀;无效:双下肢疼痛,肿胀。

**1.5.2 中医证候积分评价**<sup>[8]</sup> 记录两组患者治疗前和治疗结束时中医证候积分,具体包括观察下肢肿胀、屈伸不利,依据无、轻、中、重,分别计为 0、1、2、3 分。

**1.5.3 疼痛评价** 采用视觉模拟评分法<sup>[9]</sup>(visual analogue scale,VAS),评价患者治疗前和治疗结束时疼痛分值。0 分表示无痛;3 分以下表示轻度疼痛,能忍受;4~6 分为中度疼痛并影响睡眠;7~10 分表示重度疼痛;10 分表示强烈疼痛。

**1.5.4 实验室检测** 两组患者于治疗前和治疗结束时早晨空腹抽取静脉血 5 mL,3000 r·min<sup>-1</sup>离心 10 min 取血浆,置-80℃冰箱保存,采用赛科希德公司生产的 SF-8100 高速全自动凝血测试仪器检测 D-二聚体水平;采用北京格美胜达医疗设备有限公司生产的 URIT-5380 全自动五分类血细胞分析仪检测血小板水平;采用淄博恒拓分析仪器有限公司生产的 HT-100 自动血流变分析仪检测血浆粘度水平。具体步骤严格按照说明书操作。

**1.6 统计学方法** 采用 SPSS 20.0 统计软件。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用重复测量的方差分析;计数资料采用 $\chi^2$ 检验;以 $P<0.05$ 表示有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 临床疗效比较** 治疗组治疗总有效率高于对照组。见表 1。

表 1 两组患者术后临床疗效比较(n)

组别	n	显效	有效	无效	总有效率(%)
对照组	42	19	17	6	85.71
治疗组	42	22	18	2	95.24

**2.2 治疗前后中医证候积分比较** 治疗前两组中医证候积分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗结束时两组肿胀、屈伸不利积分均下降,治疗组低于对照组( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者治疗前后中医证候积分比较( $\bar{x} \pm s$ )				
组别	n	时间	肿胀	屈伸不利
对照组	42	治疗前	1.86 ± 0.43	2.01 ± 0.59
		治疗结束时	1.21 ± 0.17 *	1.35 ± 0.09 *
治疗组	42	治疗前	1.79 ± 0.51	2.12 ± 0.45
		治疗结束时	0.82 ± 0.11 * #	1.18 ± 0.03 * #

注:与同组治疗前比较,\* $P < 0.05$ ;与对照组同时间点比较,# $P < 0.05$

**2.3 VAS 评分比较** 治疗前两组 VAS 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗结束时两组 VAS 评分均下降,治疗组低于对照组( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 4 两组患者治疗前后 D-二聚体、血小板、血浆粘度水平比较( $\bar{x} \pm s$ )					
组别	$n$	时间	D-二聚体 ( $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ )	血小板( $\times 10^9 \cdot \text{L}^{-1}$ )	血浆粘度 ( $\text{mPa} \cdot \text{s}$ )
对照组	42	治疗前	0.36 $\pm$ 0.17	183.62 $\pm$ 48.23	8.26 $\pm$ 0.91
		治疗结束时	0.25 $\pm$ 0.08 *	156.41 $\pm$ 19.14 *	5.19 $\pm$ 0.47 *
治疗组	42	治疗前	0.39 $\pm$ 0.22	179.25 $\pm$ 45.31	8.30 $\pm$ 0.78
		治疗结束时	0.20 $\pm$ 0.03 * #	151.38 $\pm$ 21.08 * #	4.34 $\pm$ 0.35 * #

注:与同组治疗前比较,\* $P < 0.05$ ;与对照组同时间点比较,# $P < 0.05$

3 讨论

DVT 是一种血液在下肢深静脉内部不正常凝 结引起的疾病,也是骨科下肢手术最常见、最严重 的并发症之一<sup>[10-11]</sup>,主要由创伤后静脉壁损伤、血 液高凝状态、静脉血液运行迟缓、制动、卧床等因 素造成<sup>[12-13]</sup>。相关研究表明<sup>[14]</sup>老年髋部骨折术后 患者由于功能锻炼依从性差最易发生 DVT。因此 对老年髋部骨折术后患者进行积极有效的预防成 为临床一线的重点和热点。

血浆粘度是反映血液的流动性的指标,血浆 粘度越高,全血粘度也越高,流动性越差,发生血 栓风险越大;同理血小板与 D-二聚体愈高,DVT 形 成几率愈大<sup>[15]</sup>。本研究结果显示治疗前两组患者 中医证候积分、VAS 评分、D-二聚体、血小板及血 浆粘度水平比较无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗 结束时两组患者中医证候积分、VAS 评分、D-二聚 体、血小板及血浆粘度水平均较治疗前下降( $P < 0.05$ ),提示中药涂擦联合静脉泵与达肝素钠联合 静脉泵在改善患者症状、减轻疼痛及预防血栓方 面均有效。而治疗组中医证候积分、VAS 评分、D- 二聚体、血小板及血浆粘度水平均低于对照组,且 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),临床有效率治疗组 高于对照组。可知中药涂擦在疗效方面更有优 势。究其原因笔者认为两组皆以下肢静脉泵作为 基础治疗,而差异在于中药与达肝素钠的不同。

表 3 两组患者治疗前后 VAS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ )				
组别	n	治疗前	治疗后 1 周	治疗结束时
对照组	42	5.13 ± 1.08	3.81 ± 0.07 *	2.41 ± 0.86 *
治疗组	42	5.17 ± 1.02	3.62 ± 0.03 * #	2.23 ± 0.59 * #

注:与同组治疗前比较,\* $P < 0.05$ ;与对照组同时间点 比较,# $P < 0.05$

**2.4 D-二聚体、血小板、血浆粘度水平比较** 治 疗前两组 D-二聚体、血小板、血浆粘度水平比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗结束时两组 D-二聚体、血小板、血浆粘度水平均下降,治疗组 低于对照组( $P < 0.05$ )。见表 4。

达肝素钠药效的发挥主要通过抗凝血酶(AT)对凝 血因子 Xa 和凝血酶的抑制,从而降低血浆粘度, 预防 DVT 的形成<sup>[16]</sup>;副作用主要表现为出血、注 射部位皮下血肿、血小板数量减少及转氨酶升高 等。虽然其也能预防血栓,但更多的倾向于对凝 血因子 Xa 的抑制,而对于 DVT 而言预防不仅在 于凝血因子 Xa,也包括其他凝血因子与血液循行 等更多因素<sup>[17]</sup>。另外对于老年髋部骨折术后患者 因基础病较多,也限制了达肝素钠的应用。操作 层面而言,皮下注射时若操作不当反而可能会加 剧血栓形成。同时患者疼痛、肿胀等症状的改善 也是达肝素钠所不能及的。中药具有药味多、成 分多、途径多、靶点多的特点,此观点也得到现代 药理学的支持。中医本无下肢深静脉血栓之名, 而是将其归属于“脉痹”“股肿”“瘀血流注”等范 畴。认为本病属瘀血阻滞筋脉,痹着不通,营血逆 行受阻,水津外溢所致。正如《备急千金药方》云: “气血瘀滞则痛,脉道阻滞则肿。”因此中医药预防 DVT 多从瘀论治<sup>[18]</sup>。本方由桃仁、红花、川芎、木 瓜、全虫、生川乌、生草乌、制马钱子 8 味中药组成, 方中桃仁性平,味苦、甘,入血分,能够破血行瘀; 红花味辛,性温,通经行血,祛瘀止痛。桃仁破瘀 力强,红花行血力胜。尤其对于局部有形瘀血,二 药相伍,相互协同,活血通经,消肿止痛之力更强。 川芎性温,味辛,活血祛瘀、行气止痛;木瓜性温,

味酸,舒筋活络;全虫性平,味辛,通络散结、消肿定痛;生川乌、生草乌性热,味辛、苦,有很强的温经散寒、消肿止痛、祛风除湿功效。全方配伍得当、严谨精炼,具有消肿止痛、活血化瘀的特点。酒素有“百药之长”之称,将上述诸药用酒泡制,使其有效成分溶于其中,直接作用于肢体部位,渗透至肌肤,深入筋骨,可更好的发挥其药效<sup>[19]</sup>。由此不难理解治疗组之所以疗效显著与中药不仅能够缓解症状,而且能够标本兼治、既病防变,再联合下肢静脉泵效果更佳。现代药理学表明,桃仁含苦杏仁甙、苦杏仁酶、有抗凝血及较弱的溶血作用<sup>[20]</sup>;红花对血管具有很强的扩张作用<sup>[21]</sup>;川芎可有效改善冠状动脉血流量、抗血小板聚集和血栓形成,川芎嗪、藁本内酯、阿魏酸是其主要活性成分;木瓜主要包括有机酸类、黄酮类、氨基酸等成分,有抗凝血、镇痛、抗炎作用;基础研究发现全虫中含生物碱、蝎毒及甾体衍生物等成分,能够抑制静脉血栓形成、延缓动脉粥样硬化,表现出抗凝血、降低血液黏稠度和改善血循等活性<sup>[22]</sup>。川乌与草乌统称“乌头”,皆具有改善血循、抗炎止痛的作用,但草乌药效明显强于川乌。马钱子始载于《本草纲目》,主要含马钱子碱、番木鳖碱等多种生物碱,具有抗炎镇痛的功效<sup>[23]</sup>。

纵观整个治疗过程,中药涂擦联合静脉泵不仅能有效的预防髋部骨折术后 DVT 的形成,而且相较于对照组可减少不良反应的发生。既传承了中医精华、也发挥了中医简、便、廉、验的特点,因此值得我们借鉴与运用。

#### 参考文献

- [1]徐道志,王晓辉,林松,等.复元活血汤对老年腰椎管狭窄症患者术后凝血功能及下肢深静脉血栓形成的影响[J].中国中医急症,2021,30(2):241-243.
- [2]赵建利,王俊,付亚辉.疏血通注射液预防骨科大手术后深静脉血栓的临床效果[J].解放军预防医学杂志,2018,36(10):1283-1285,1296.
- [3]周腊,梁琴.达肝素钠联合阿替普酶治疗产后下肢深静脉血栓形成的临床研究[J].现代药物与临床,2018,33(7):1798-1802.
- [4]王丽蓉.中药涂擦治疗静脉炎的临床体会[J].中医临床研究,2016,8(5):125-126.
- [5]王佐梅,肖洪彬,李雪莹,等.桃红四物汤的药理作用研究进展[J].现代中医药,2021,41(2):22-28.
- [6]鄢灵俐,李力,江文静,等.改良注射法在达肝素钠注射液常规抗凝治疗中的应用效果及护理要点[J].临床医

学研究与实践,2020,5(27):194-195.

- [7]国家中医药管理局.中医病症诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版.1994:168.
- [8]国家药品监督管理局.中药新药临床研究指导原则[M].北京:中国医药科技出版社,2002:192-195.
- [9]严广斌.视觉模拟评分法[J].中华关节外科杂志(电子版),2014,8(2):273.
- [10]徐锦龙,姚莉莉,王井玲,等.银杏达莫注射液联合低分子肝素预防骨科大手术后深静脉血栓形成的 Meta 分析[J].医药导报,2017,36(4):429-433.
- [11]刘雪,巴根,王瑞,等.护理流程系统化干预模式预防老年下肢骨折患者术后深静脉血栓的效果[J].中国医科大学学报,2021,50(11):1036-1039.
- [12]武艺伟,武杏伟,闫丽欣.综合护理干预对骨科大手术后下肢深静脉血栓的预防作用[J].中西医结合护理(中英文),2017,3(5):119-121.
- [13]刘明文,李秀芬,张丽.骨科特殊护理预防老年患者下肢骨折术后下肢深静脉血栓形成的效果观察[J].沈阳药科大学学报,2021,38(S1):119,121.
- [14]冯素娟,石太梅.呼吸引导足踝主动屈伸运动在骨科手术后下肢深静脉血栓预防中的应用[J].护理研究,2020,34(12):2126-2131.
- [15]韦丽淑,冯金,吴良燕.抗凝血酶-Ⅲ在易栓症的应用[J].医学信息,2018,31(8):39-41,45.
- [16]邱平,李绵洋.抗 Xa 活性检测在抗凝治疗中的临床应用现状与前景[J].协和医学杂志,2021,12(4):456-459.
- [17]马青变,郑亚安,朱继红,等.中国急性血栓性疾病抗凝治疗共识[J].中国急救医学,2019,39(6):501-531.
- [18]李震,陈贞月,李景银.补阳还五汤加减防治股骨粗隆间骨折术后早期下肢 DVT 形成[J].山东中医药大学学报,2019,43(2):147-150.
- [19]崔琳琳,苗明三.基于数据挖掘和网络药理学的中药抗血栓用药规律分析[J].中草药,2021,52(4):1063-1072.
- [20]盛节英,周洪雷,周倩,等.基于 UPLC-Q-Exactive Orbitrap-MS 分析宣木瓜饮片化学成分[J].中草药,2018,49(20):4773-4779.
- [21]吕明月,吕巨伟,张婧茜,等.四虫胶囊组方分析、药理作用及临床应用研究进展[J].广西医学,2020,42(21):2861-2865,2871.
- [22]李世杰.川乌与草乌的鉴别以及相关研究进展[J].光明中医,2020,35(16):2608-2610.
- [23]张娜,赵良友,刘永武,等.基于“异类相制”的马钱子复方配伍减毒的代谢组学研究[J].中医药学报,2020,48(7):8-16.

(修回日期:2022-05-19 编辑:巩振东)