

# 腓股肌康复配合补肾益气活血方防治 老年髋部骨折术后深静脉血栓形成

周剑鹏<sup>1,2,3</sup>, 夏虹<sup>3\*</sup>

(1. 南方医科大学 研究生院, 广州 510515; 2. 广州市中医医院, 广州 510130;  
3. 广州军区广州总医院, 广州 510010)

**[摘要]** **目的:**观察补肾益气活血方与腓股肌康复预防老年髋关节置换术后深静脉血栓(DVT)形成的疗效。**方法:**将符合标准的90例行髋关节置换术患者按随机分为3组各30例。中医组服用补肾益气活血方加腓股肌康复穴位按摩,肝素组皮下注射依诺肝素,对照组服用阿司匹林肠溶片。观察3组术前、术后第1,10天患肢周径和肿胀率的变化,血小板(PLT),D-二聚体(D-D),凝血酶原时间(PT),部分凝血酶活化时间(aPTT)和下肢静脉彩超检查。**结果:**中医组患者术后肢体肿胀消退率明显优于对照组和肝素组( $P < 0.01$ );PLT,D-D,PT,aPTT术后1d3组比较,差异无统计学意义,术后10d中医组和对照组比较,差异呈显著性( $P < 0.01$ ),中医组和肝素组比较,差异无显著性;中医组DVT 1例(3.33%),肝素组DVT 1例(3.33%),对照组DVT 6例(20.0%),中医组术后DVT发生率明显低于对照组( $P < 0.01$ )。**结论:**补肾益气活血方与腓股肌康复预防老年髋关节置换术后DVT发生的效果好,安全性高。

**[关键词]** 深静脉血栓; 补肾益气活血方; 腓肠肌; 股四头肌; 老年髋关节置换

**[中图分类号]** R287.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2015)06-0195-04

**[doi]** 10.13422/j.cnki.syfjx.2015060195

**Bushen Yiqi Huoxue Fang in Combination with Massage on Prophylaxis of Deep Venous Thrombosis Following Postoperative Period of Aged Hip Arthroplasty** ZHOU Jian-peng<sup>1,2,3</sup>, XIA Hong<sup>3\*</sup>  
(1. Graduate School of Southern Medical University, Guangzhou 510515, China; 2. Guangzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine (TCM), Guangzhou 510130, China; 3. General Hospital of Guangzhou Military Command of PLA, Guangzhou 510010, China)

**[Abstract]** **Objective:** The aim of this paper was to observe the effectiveness of Bushen Yiqi Huoxue Fang in combination with massage on prophylaxis of deep venous thrombosis (DVT) following postoperative period of aged hip arthroplasty. **Method:** Ninety patients receiving surgery by the same group of doctors were randomly divided into traditional Chinese medicine (TCM) group, low-molecular-weight heparin (LMWH) group and control group, postoperative patients in TCM group were treated with Bushen Yiqi Huoxue Fang in combination with massage. In the LMWH group, 30 patients were given LMWH after surgery; patients in the control group took aspirin enteric-coated tablets. The limb circumference, routine blood test, blood coagulation function changes, hemodynamics of vessels by vascular ultrasound and the thrombosis were examined before surgery and one day, 10 days after surgery, respectively. **Result:** In limb circumference variation, there was significant difference the three groups ( $P < 0.01$ ). There was no significant difference of platelets, D-dimer (D-D), prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (aPTT) in all the three groups in the assay of one day after surgery, while significant difference ( $P < 0.01$ ) appeared between the TCM group and the control group in the assay of 10 days after surgery. There was significant difference of the occurrence of DVT after surgery between the TCM group and the control group ( $P < 0.01$ ). In TCM group, one DVT case (3.33%) was discovered. In LMWH group,

**[收稿日期]** 20140719(012)

**[基金项目]** 广州市医药卫生科技项目(20122A011007)

**[第一作者]** 周剑鹏, 博士, 副主任医师, 从事脊柱关节外科研究, Tel:020-81226071, 13719316335, E-mail: zjp800709@163.com

**[通讯作者]** \*夏虹, 教授, 博士生导师, 从事脊柱关节外科研究, Tel:020-81226071, E-mail: zjp800709@163.com

one DVT case (3.33%) was discovered as well. While in the control group, 6 DVT cases (20.0%) were found. **Conclusion:** On the basis of this study, it is more effective and safer to use Bushen Yiqi Huoxue Fang in combination with massage on prophylaxis of DVT following postoperative period of aged hip arthroplasty.

**[Key words]** deep venous thrombosis; Bushen Yiqi Huoxue Fang; musculus gastrocnemius; quadriceps femoris muscle; aged hip arthroplasty

老年髋部骨折术后血液常处于高黏、高凝及高聚状态,极易发生深静脉血栓(deep venous thrombosis, DVT),如无有效防治,可导致肺栓塞,危及患者生命。国外文献报道,经预防性低分子肝素治疗的人工髋关节置换术后, DVT 发生率为 12% ~ 23%,国内研究亦表明经上述方法治疗后, DVT 的发生率亦为 14.3%<sup>[1]</sup>。低分子肝素钠尚存在一定的毒副作用及局限性。其他如低分子右旋糖苷等抗凝药物,副作用亦非常明显,极易引起术后出血倾向,同时可增加应激性消化道溃疡的发生率等副作用。足底静脉泵的使用可改善远端的循环作用,但对防止近端 DVT 效果欠佳<sup>[2]</sup>。髋部骨折术后患者,单独应用下肢弹力绷带及气压治疗时,疗效欠佳,可能会增加回心血量,加重心脏负荷,对老年患者尤其是合并心功能不全的患者具有一定的风险<sup>[3]</sup>。中医辨证为实证,故治法上采用活血化瘀,若单一应用消法,进而使气阴受损,致脉道凝涩,血行缓慢,进一步加重 DVT 形成的风险。本临床研究通过中药内服补肾、益气、活血、通络加手法术后早期康复股四头肌、腓肠肌恢复下肢肌肉静脉泵功能预防老年髋部骨折术后 DVT 的形成是一种经济安全有效的方法,有着重大的经济和社会效益。

## 1 资料

**1.1 一般资料** 观察病例均为广州市中医医院骨伤科 2012 年 8 月—2013 年 8 月因股骨颈骨折行人工股骨头置换术的股骨颈骨折患者共 90 例,其中男 39 例,女 51 例;年龄 70 ~ 80 (74.8 ± 2.9) 岁,平均 (75.3 ± 3.1) 岁;Gardon I 型 20 例, Gardon II 型 31 例, Gardon III 型 39 例。随机分为 3 组各 30 例。中医组男 13 例,女 17 例;年龄 72 ~ 80 (75.6 ± 2.8) 岁,病程 2 ~ 3 h;肝素组男 13 例,女 17 例;年龄 71 ~ 80 (75.1 ± 3.2) 岁,病程 1 ~ 3 h;对照组男 13 例,女 17 例;年龄 70 ~ 80 岁,病程 1.5 ~ 3 h;3 组一般资料比较,差异无显著性意义,具有可比性。

**1.2 纳入标准** ①患者年龄在 60 ~ 80 岁;均无凝血障碍病史,近 2 周无服用止血药或抗凝药物史,手术前均行下肢静脉彩色超声多普勒检查,确诊无 DVT;②经过 X 射线拍片和 CT 检查诊断为股骨颈

骨折,同意手术治疗者;③同意参与本项研究,签署知情同意书。

**1.3 排除标准** ①已经有静脉血栓,术前连续使用肝素、低分子量肝素、纤维蛋白溶解剂和口服抗凝剂患者;②合并严重心脑血管疾病、严重肝肾疾病、造血系统、内分泌系统等严重原发性疾病、细菌性心内膜炎,需要采取综合治疗救治者;有胃十二指肠溃疡和有血管外科史;③术后患者收缩压高于 26.6 kPa (200 mmHg) 或舒张压高于 14.6 kPa (110 mmHg);血小板计数 < 100 × 10<sup>9</sup>/L;④手术后无口服中药条件者;⑤病情危重,难以对药物的有效性和安全性做出确切评价者;⑥过敏体质,有肝素、阿司匹林过敏、对多种药物过敏者。

**1.4 停止用药指征** ①创口持续 1 周出血、腹膜后和颅内出血以及需要终止治疗的其他出血;血红蛋白水平持续下降需要持续输血以维持血红蛋白水平;②术后每 2 d 测量 1 次血小板计数,血小板计数降低至正常值的 30% ~ 50% 者;③药物过敏及其他不良反应。

**1.5 诊断标准** 股骨颈骨折病例,采用 Gardon 分型。

**1.6 临床疗效评价** 为患肢术后周径和患肢肿胀率的变化评价下肢肿胀程度,手术前后血小板 (PLT), D-二聚体 (D-D), 凝血酶原时间 (PT), 部分凝血酶活化时间 (aPTT) 及下肢静脉彩超检查的指标变化情况。

**1.7 安全性评价** 主要为观察术后创口出血引流量、是否出现腹膜后消化道和颅内出血情况,血红蛋白水平变化,药物过敏及其他不良反应。

## 2 方法

3 组患者均在硬膜外麻醉下,由同一组医生操作,行后外侧入路人工股骨头置换术。

**2.1 中医组** 术后第 1 天开始服补肾益气活血方。处方:黄芪 40 g, 当归、川芎、三棱、莪术、甘草各 10 g, 白芍 20 g, 地龙、巴戟天、杜仲、熟地黄、淫羊藿、骨碎补各 15 g, 山茱萸 12 g, 红花 5 g, 蜈蚣 3 条。每天 1 剂,加水 500 mL 煎至 150 mL 温服,持续 10 d。腓肠肌康复:术后立即行足踝部被动屈伸活

动,由下至上行腓肠肌,股四头肌康复按摩手法,拇指指腹按压足三里、三阴交、血海、承山,阳陵泉、阴陵泉等穴,每穴出现酸、麻、胀后持续 30 s 左右后渐渐放松,再轻揉 5~10 s,每穴按揉 2~3 min,指法用力由轻至重,手法的着力部要紧贴体表,不能移动。每天 1 次,持续 11 d。

**2.2 肝素组** 依诺肝素钠注射液 4 000 U[赛诺菲安万特(北京)制药有限公司,国药准字 J20090094]第 1 次使用在术后 10 h,0.4 mL 腹壁皮下注射,以后每 24 h 重复使用 1 次;直至术后 10 d 为止。

**2.3 对照组** 术后第 1 天开始服用阿司匹林肠溶片(德国拜耳,国药准字 J20080078),每次 100 mg,每天 1 次,持续 10 d。

**2.4 观察指标** 术后观察 3 组患者大、小腿周径差的变化(大腿以髌骨上缘 15 cm 处,小腿以胫骨结节以下 10 cm 处),测量健、患肢周径值,健、患肢周径值相减为周径差。每次测量 3 次,取平均值,由专人负责,以评价下肢肿胀程度。术后第 1,10 天 PLT、D-D、PT、aPTT 等检查,术后 10 d 下肢静脉彩超检查是否有血栓形成。安全指标观察项目包括:①血红蛋白水平;②创口持续 1 周出血、腹膜后和颅内出血以及需要终止治疗的其他出血;③药物过敏及其他不良反应。

**2.5 统计学方法** 统计学处理采用 SPSS 13.0 软件,实验结果以  $\bar{x} \pm s$  表示,对 3 组所得指标数据进行组内治疗前后、组间比较做析因方差分析。DVT 发生情况的数据比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

表 2 3 组治疗前后血小板数值及凝血功能变化比较( $\bar{x} \pm s, n = 30$ )

Table 2 Comparison of routine blood test and blood coagulation function changes in three groups before operation and 1,10 days after operation( $\bar{x} \pm s, n = 30$ )

组别	时间	D-D/mg·L <sup>-1</sup>	PT/s	APTT/s	PLT/×10 <sup>9</sup> /L
中医	术前	6.10 ± 1.10	10.96 ± 0.63	22.10 ± 3.25	390.12 ± 35.23
	术后 1 d	8.12 ± 1.21	9.86 ± 0.56	18.68 ± 2.81	420.56 ± 35.16
	术后 10 d	0.51 ± 0.09 <sup>1,2)</sup>	13.86 ± 0.79 <sup>1,2)</sup>	32.10 ± 3.65 <sup>1,2)</sup>	200.78 ± 20.10 <sup>1,2)</sup>
肝素	术前	6.11 ± 1.08	10.97 ± 0.64	22.15 ± 3.23	389.12 ± 34.23
	术后 1 d	8.13 ± 1.19	9.88 ± 0.55	18.78 ± 2.83	425.56 ± 36.16
	术后 10 d	0.50 ± 0.08 <sup>1,2)</sup>	13.81 ± 0.80 <sup>1,2)</sup>	31.08 ± 3.55 <sup>1,2)</sup>	199.78 ± 20.08 <sup>1,2)</sup>
对照	术前	6.09 ± 1.09	10.98 ± 0.62	23.01 ± 3.26	386.32 ± 35.01
	术后 1 d	8.11 ± 1.22	9.90 ± 0.52	18.96 ± 2.86	421.68 ± 35.89
	术后 10 d	1.83 ± 0.98 <sup>1)</sup>	11.68 ± 0.68 <sup>1)</sup>	26.10 ± 2.89 <sup>1)</sup>	286.98 ± 20.12 <sup>1)</sup>

**3.3 3 组 DVT 发生情况比较** 中医组发生 DVT 1 例,发生率 3.33%;肝素组也发生 DVT 1 例,发生率 3.33%;对照组发生 DVT 6 例,发生率 20.0%;中医组、肝素组和对照组比较差异有非常显著性意义( $P < 0.01$ ),中医组与肝素组比较无显著性差异。

**3.4 3 组安全指标观察分析** 3 组术后血红蛋白水

### 3 结果

**3.1 3 组治疗前后患者肢体周径差变化比较** 术后 10 d 3 组患肢肿胀均较术前明显减轻,差异有显著性意义( $P < 0.01$ );中医组患者患肢肿胀消退较对照组和肝素组更明显,差异有显著性意义( $P < 0.01$ )。见表 1。

表 1 3 组治疗前后患者肢体肿胀消退变化比较( $\bar{x} \pm s, n = 30$ )

Table 1 Comparison of limb circumference variation in three groups before operation and 1,10 days after operation( $\bar{x} \pm s, n = 30$ )

组别	时间	大腿周径差	小腿周径差
中医	术前	4.15 ± 1.11	3.15 ± 0.96
	术后 1 d	4.23 ± 1.21	3.18 ± 0.92
	术后 10 d	1.10 ± 0.51 <sup>1,2,3)</sup>	0.46 ± 0.12 <sup>1,2,3)</sup>
肝素	术前	4.17 ± 1.12	3.16 ± 0.97
	术后 1 d	4.24 ± 1.20	3.19 ± 0.93
	术后 10 d	2.81 ± 1.00 <sup>1)</sup>	0.78 ± 0.22 <sup>1)</sup>
对照	术前	4.16 ± 1.10	3.16 ± 0.98
	术后 1 d	4.25 ± 1.19	3.17 ± 0.91
	术后 10 d	2.86 ± 1.01 <sup>1)</sup>	0.79 ± 0.26 <sup>1)</sup>

注:与本组术前比较<sup>1)</sup> $P < 0.01$ ;与对照组术后 10 d 比较<sup>2)</sup> $P < 0.01$ ;与肝素组术后 10 d 比较<sup>3)</sup> $P < 0.01$ (表 2 同)。

**3.2 3 组治疗前后血小板数值及凝血功能变化比较** 术后 10 d,3 组患者 D-D、PT、aPTT 及 BPC 均较术前明显改善,差异有非常显著性意义( $P < 0.01$ );中医组上述各项指标改善较对照组更明显,差异有非常显著性意义( $P < 0.01$ );与肝素组比较无显著性差异。见表 2。

平无持续下降,创口出血量无明显增加,未发生腹膜后和颅内出血以及需要终止治疗的其他出血,3 组均无药物过敏及其他不良反应。

### 4 讨论

老年髌部骨折患者术后常处于高黏、高凝及高聚状态,极易发生 DVT,如没有有效的防治,可导致

肺栓塞,危及患者生命。早期判断髋部骨折术后患者高凝状态,制定相应的防治DVT的方案,成为目前研究的重点。本临床研究中患者术前凝血功能异常,术后第1天凝血功能失调进一步加剧,极易发生DVT,这和相关文献报道一致<sup>[3]</sup>。

现代医学方面已经有一套预防骨科大手术后DVT的相应指南。国外文献报道,在人工髋关节置换术后预防性使用低分子肝素钠,DVT发生率为12%~23%<sup>[1]</sup>,国内杨路德等<sup>[2]</sup>研究亦表明经上述方法治疗后,DVT的发生率亦为14.3%。而且低分子肝素钠有一些毒副作用以及局限性。目前,在国内外有相关文献报道口服阿司匹林预防深静脉血栓,取得一定的疗效<sup>[3-5]</sup>。口服阿司匹林片具有安全,有效,价格低廉及服用方便等优点,但该药难以预防降低DVT发生率达到满意结果,单用该药不能有效恢复下肢肌肉静脉泵功能,在某个剂量区间内,阿司匹林是否存在剂量效应关系及和其他治疗方式存在协同效应,这些都需要进一步研究。本研究中使用低分子肝素和服用阿司匹林的患者术后患肢肿胀消退较慢,这说明单独服用该药难以有效恢复下肢肌肉静脉泵功能改善循环,这可能是影响其疗效的一个因素。

1994年国家中医药管理局颁布的“中医病症诊断疗效标准”将该病明确命名为“股肿”<sup>[6]</sup>。髋部手术患者术后多需长期卧床,久卧伤气并且手术会伤损气血,因“气为血之帅,血为气之母”,气虚无力推血,无力摄血,致血行涩慢,经脉受阻;脉络受阻,营血回流不畅,水津外溢,聚而为湿,流注下肢则肿<sup>[7]</sup>。传统的中医辨证为“实”证,而不是“虚”证,忽略了“因气虚而血瘀”的病因,故治法上使用活血化瘀,使用消法,进而使气阴受损,致脉道血行缓慢,进一步加重DVT形成的风险。单独使用中药方剂难以恢复下肢肌肉静脉泵功能。本研究在继承传统三期骨伤辨证用药的精髓上,重视“气虚血瘀”的辨病辨证。且还注意到老年髋部骨折患者多因为脏腑功能低下,肾元气虚,而致气虚血瘀;肾阳虚,难以温养血脉,血寒而凝;肾阴虚,使得血稠而滞;肾精不足,水不涵木,经脉失养,血管硬化,也可使脉不通、血不流。正如清代医家王清任所言:“元气既虚,必不能达于血管,血管无气,必停留而瘀。”再因“血气者,喜暖而恶寒,寒则气不能流,温则消而去之”,肾阳虚衰,阴寒内盛,寒则气收,血行不畅,亦可致血瘀。血之源头在于肾,肾精不足,血源亏乏则血少,少则血液运行迟缓。本研究认为老年髋部骨折术后

患者发生DVT的病因病机主要是由于肾元气虚、阴阳亏虚以及手术导致气血消耗导致的“气虚而血瘀”,和下肢肌肉静脉泵功能丧失互为因果。是伤后下肢DVT形成的基本原因。

本临床研究通过补肾益气、活血通络加术后早期康复股四头肌、腓肠肌恢复下肢肌肉静脉泵功能有效预防老年髋部骨折术后DVT的形成。以补肾益气活血为法,方用补阳还五汤加补肾,活血化瘀之品而成,其中巴戟、淫羊藿、杜仲、骨碎补、山萸肉、熟地黄补肾填精,重用北黄芪益气,当归、川芎、三棱、莪术、红花活血,地龙、蜈蚣通络,甘草调和诸药共取补肾益气活血之功。本研究中医组术后凝血功能有效恢复,患肢肿胀明显消退,这可能是气能摄血,使血不溢脉外,中药具有改善动静脉微循环、调节人体内源性抗凝功能、明显改善人体血液流变学功能等功效。加上手法穴位按摩可有效修复血管内膜损伤进而改善微循环,并且能迅速恢复下肢肌肉静脉泵功能,但中药具体调节人体内源性抗凝功能的机制,手法按摩有效修复血管内膜损伤并迅速改善下肢肌肉静脉泵的具体病理生理机制,及中药和手法康复的相互作用机制都需进一步研究。

综上所述,补肾方与腓股肌康复预防老年髋关节置换术后深静脉血栓是一种经济安全有效的方法,有着重大的经济和社会效益。

#### [参考文献]

- [1] Geerts W H, Pineo G F, Heir J A, et al. Prevention of venous thromboembolism: the seventh ACCP conference on antithrombotic and thrombolytic therapy [J]. Chest, 2004, 126 (Suppl): 3385-3387.
- [2] 杨路德,刘璠,侍德. 低分子肝素预防人工全髋关节置换术后下肢深静脉血栓形成的临床疗效[J]. 江苏医药, 2007, 33 (2): 196-201.
- [3] 孙易,季晖,张弈华,等. 一氧化氮供体偶联的阿司匹林衍生物抗血栓作用研究[J]. 中国药学杂志, 2005, 40 (17): 1301-1311.
- [4] Brighton T A, Eikelboom J W, Mann K, et al. Low-dose aspirin for preventing recurrent venous thromboembolism [J]. N Engl J Med, 2012, 367 (21): 1979-1987.
- [5] Becattini C, Agnelli G, Schenone A, et al. Aspirin for preventing the recurrence of venous thromboembolism [J]. N Engl J Med, 2012, 366 (21): 1959-1967.
- [6] 国家中医药管理局. 中医病症诊断与疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 202.
- [7] 林翔,王荣茂,郭元兵,等. 加味补阳还五汤预防人工全髋关节置换术后深静脉血栓的研究[J]. 山西中医学院学报, 2010, 11 (2): 11-12.

[责任编辑 邹晓翠]