

表 2 治疗后两组症状和体征积分比较($\bar{x}\pm s$, $n=60$)

Table 2 Comparison of symptom and sign scores in both groups before and after treatment

组别	治疗前		治疗 2 周		治疗 4 周		治疗 8 周	
	症状	体征	症状	体征	症状	体征	症状	体征
治疗组	10.51±3.17	8.12±2.22	9.61±1.79 [#]	7.06±1.44 [#]	5.31±1.76 ^{***}	3.33±1.21 ^{###}	1.79±0.65 ^{***##}	1.14±0.34 ^{***##}
对照组	11.06±2.88	7.99±2.58	10.12±1.99 [#]	7.02±1.31 [#]	6.58±1.81 ^{##}	3.11±0.98 ^{##}	3.12±1.08 ^{##}	2.72±0.88 ^{##}

注：与对照组比较，^{*} $P<0.05$ ，^{**} $P<0.01$ ；与治疗前比较，[#] $P<0.05$ ，^{###} $P<0.01$ 。

siumchinense Turcz.为檀香科植物，味辛，微苦涩，寒。首见于宋代《本草图经》，有“下乳，亦通顺血脉，调气”的功效。现代广泛用于治疗上呼吸道炎性病变，尤其对口腔及咽喉的炎症有独特疗效。既往的研究显示百蕊草有良好的抗菌、抗炎作用，并有镇咳、镇痛以及增强免疫功能^[9-10]。返流性咽喉炎虽然根本的病因为胃酸返流所致，但其产生的表现于咽部的症状如声嘶、清喉、痰多、咽痛、咳嗽、咽异物感、胸前区烧灼痛、咽干、咽痒、咽灼热感等均为一些炎性的表现。本文应用百蕊草片和奥美拉唑对返流性咽喉炎进行治疗，提高了临床疗效，这可能与百蕊草上述药理作用有关。同时，百蕊草尚有调气之功，应用于返流性咽喉炎的治疗与其调畅中焦气机，使返流于咽喉的胃酸清除加快也可能是其作用机理之一。初步的临床观察表明，百蕊片和奥美拉唑合用治疗比单纯使用奥美拉唑效果更好。我们将进一步从减少奥美拉唑的用量及疗程角度进行临床探讨，以期减轻长期使用所产生的副作用。

参考文献：

[1] Gallia J, Cammarotab G, Corsoa ED, Biliary laryngopharyngeal reflux: a new pathological entity [J]. Otolaryngology Head Neck Surg,

2006, 132(1): 128-132.
[2] Reulbach TR, Belafsky PC, Blalock PD, et al. Occult laryngeal pathology in a community-based cohort [J]. Otolaryngeal Head Neck Surg, 2001, 127(4): 448-450.
[3] Karkos PD, Benton J, Leong SC, et al. Trends in laryngopharyngeal reflux: a British ENT survey [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2007, 264(5): 513-517.
[4] 韩德明. 嗓音医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 124-127.
[5] Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. Validity and reliability of the reflux symptom index [J]. J Voice, 2002, 16(2): 274-277.
[6] Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. The validity and reliability of the reflux finding score [J]. Laryngoscope, 2001, 111 (7): 1313-1317.
[7] Noordzij JP, Khidr A, Evans BA, et al. Evaluation of omeprazole in the treatment of reflux laryngitis: a prospective, placebo-controlled, randomized, double-blind study [J]. Laryngoscope, 2001, 111(12): 2147-2151.
[8] Shaw GY, Searl JP. Laryngeal manifestations of gastroesophageal reflux before and after treatment with omeprazole [J]. South Med J, 1997, 90 (11): 1115-1122.
[9] 杨军. 百蕊片药理作用的实验研究 [J]. 中国中药杂志, 1999, 24 (6): 367-369.
[10] 丁秀年. 百蕊片对小鼠的镇痛作用 [J]. 淮海医药, 2001, 19 (1): 17-18.

(编辑：梁进权)

活血灵片对骨科大手术后深静脉血栓形成的相关指标的影响

蔡立民, 谭志超, 袁胜超, 吴文仁, 肖署阳, 曾 勤(东莞市中医院骨科, 广东 东莞 523000)

摘要：目的 评价活血灵片对骨科大手术后深静脉血栓形成(DVT)的相关指标血液流变学、血凝时间的影响。
方法 将骨科大手术后患者随机分为治疗组(30 组)和对照组(30 例)，分别给予活血灵片和低分子肝素钙治疗 2 周，观察 2 组患者治疗前后全血黏度、血浆黏度、D-二聚体(D-Dimer)、凝血酶原时间(PT)及部分活化凝血活酶时间(APTT)的变化。
结果 治疗组术后第 14 天全血黏度(高切、中切、低切)、血浆黏度均显著下降，明显低于术前、术后第 1 天($P<0.05$)。治疗组术后第 14 天 D-Dimer 显著下降，明显低于术前、术后第 1 天(P

收稿日期：2013-04-28
作者简介：蔡立民，男，主任中医师，研究方向：骨关节病研究。通讯作者：袁胜超，硕士，住院中医师。Email: 308240440@qq.com。
基金项目：东莞市科技计划医疗卫生类项目(201010515000364)。

< 0.05), PT 及 APTT 治疗前后均无明显改变($P > 0.05$)。与对照组比较, 术后第 14 天治疗组血液流变学、凝血时间等指标均无统计学意义($P > 0.05$)。结论 活血灵片能改善患者骨科大手术后血液流变学, 降低 D-二聚体, 具有预防 DVT 形成的作用, 为防治下肢深静脉血栓形成提供依据。

关键词: 活血灵片; 深静脉血栓; 血液流变学, 凝血时间

中图分类号: R285.6 文献标志码: A 文章编号: 1003-9783(2013)04-0426-03

doi: 10.3969/j.issn.1003-9783.2013.04.027

Research of Clinical Blood Indexes Influenced by *Huoxueling* Tablets in Preventing Deep Venous Thrombosis after Major Operation of Orthopedics

CAI Limin, TAN Zhichao, YUAN Shengchao, WU Wenren, XIAO Shuyang, ZENG Qin (Dept. of Orthopedics, Dongguan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Dongguan 523000 Guangdong, China)

Abstract: Objective To observe the effect of *Huoxueling* tablets on hemorrheologic indexes and clotting time in deep venous thrombosis(DVT) patients after major orthopedic operation. **Methods** Sixty DVT patients after major orthopedic operation were equally randomized into treatment group and control group, and were treated with *Huoxueling* tablets and low molecular heparin for 2 weeks, respectively. The changes of whole blood viscosity, plasma viscosity, D-dimer, prothombin time(PT), and activated partial thromboplastin time(APTT) were observed in both groups before and after treatment. **Results** The whole high-, middle- and low-shear viscosity, plasma viscosity and D-dimer were obviously decreased in the treatment group on postoperative day 14, which were much lower than those before operation and on the first postoperative day($P < 0.05$). PT and APTT in the treatment group showed no obvious change before and after treatment($P > 0.05$). Compared with the control group, the difference of hemorrheologic indexes and clotting time in the treatment group was insignificant on postoperative day 14($P > 0.05$). **Conclusion** *Huoxueling* tablets can improve hemorrheologic indexes and decreasing D-dimer level, which contribute to its mechanism in preventing and treating lower limb DVT after major orthopedic operation.

Keywords: *Huoxueling* tablets; Deep venous thrombosis; Hemorrheology; Clotting time

深静脉血栓形成(deep venous thrombosis, DVT)是指血液在深静脉腔内不正常地凝结, 阻塞静脉管腔, 导致静脉回流障碍, 引起远端静脉高压、肢体肿胀、疼痛及浅静脉扩张等临床症状。DVT 是人工髋关节置换术、人工膝关节置换术、髋部周围骨折手术等骨科大手术后常见并发症^[1], 其发病率较高, 可引起相关器官组织的功能障碍, 导致肺栓塞和深静脉血栓后遗症等严重后果, 因此, 预防 DVT 显得十分重要^[2]。目前西医常用的预防药物有华法林、低分子肝素以及以 Xa 因子为主要靶点的新一代抗凝药物磺达肝癸钠, 三者的最大缺点为易发生出血并发症^[3]。本研究根据中医活血通络理论, 观察活血灵片对骨科大手术后患者的血液流变学、凝血时间等指标的影响, 初步探讨活血灵片预防 DVT 的作用机制。

1 资料与方法

1.1 一般资料 病例来源于 2011 年 9 月~2013 年 5 月东莞市中医院行骨科大手术的患者, 共 60 例, 包

括人工全髋关节置换术 (THA)、人工股骨头置换术 (AFHR)、人工全膝关节置换术 (TKA) 和髋部周围骨折行内固定手术 (HFS)。患者均无心、肝、脑、肾和感染性疾病。随机分为治疗组与对照组, 治疗组 30 例, 男 5 例, 女 25 例, 平均年龄(67.77 ± 12.76)岁, 其中 THA 12 例, AFHR 5 例, TKA 6 例, HFS 7 例。对照组 30 例, 男 10 例, 女 20 例, 平均年龄(79.97 ± 12.24)岁, 其中 THA 11 例, AFHR 4 例, TKA 7 例, HFS 8 例。2 组年龄、性别、手术方式等比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 药物、仪器及试剂 活血灵片, 由川芎、丹参、当归尾、路路通等组成, 为医院制剂, 每片 0.4758 g, 东莞市中医药研究所生产, 批号: 20110214; 低分子肝素钙注射液, 4 mL(4100 AXaIU), 葛兰素史克(天津)有限公司; ZL6000P 自动血流变测试仪, 北京众驰伟业公司; CA-1500 血凝仪, 日本 Sysmex 公司; 凝血酶原时间 (PT) 及部分活化凝血活酶时间 (APTT) 测定试剂盒(凝固法), 上海太阳生物技术有

限公司。

1.3 治疗方法 2组患者手术操作均由同一组医师完成,采用腰硬联合麻醉。人工股骨头、全髋关节置换术采用髋关节后外侧入路;人工全膝关节置换术采用膝关节前方正中入路;髌部周围骨折内固定手术采用股骨外侧入路。治疗组患者于术后6 h禁食结束后开始口服活血灵片,每次6片,tid;对照组患者于术后12 h皮下给予低分子肝素钙注射液,每次0.4 mL,qd。2组疗程均为14 d。

1.4 观察指标

1.4.1 血液流变学测定 全血黏度(高切、中切、低切)采用锥板法,血浆黏度采用毛细管法。

1.4.2 凝血常规测定 D二聚体(D-Dimer)采用乳胶增强免疫测定法,PT、APTT均采用凝固法。

1.5 统计学处理方法 采用SPSS17.0统计软件,所有数据均以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较用 t 检验。

2 结果

2.1 对血液流变学的作用 2组术后第1天全血黏度(高切、中切、低切)与术前比较明显升高($P < 0.05$),术后第14天分别与术前、术后第1天比较,均显著下降($P < 0.05$)。2组术后第1天血浆黏度与术前比较差异无统计学意义($P > 0.05$),但术后第14天分别与术前、术后第1天比较均显著下降($P < 0.05$)。2组间各指标比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表1。结果提示活血灵片对血液流变学的作用与低分子肝素钙相仿。

表1 对血液流变学的作用($n=30, \bar{x} \pm s, \text{mPa} \cdot \text{s}$)

Table 1 Comparison of hemorrheologic indexes in both groups before and after treatment

组别	测定时点	全血黏度			血浆黏度
		高切(200 s ⁻¹)	中切(60 s ⁻¹)	低切(1 s ⁻¹)	
治疗组	术前	3.94 ± 0.46	4.58 ± 0.67	17.99 ± 2.98	1.54 ± 0.18
	术后第1天	4.48 ± 1.13*	5.14 ± 1.25*	20.13 ± 4.01*	1.57 ± 0.29
	术后第14天	3.51 ± 0.44* [△]	4.02 ± 0.53* [△]	15.89 ± 2.36* [△]	1.43 ± 0.24* [△]
对照组	术前	4.04 ± 0.52	4.65 ± 0.68	18.85 ± 2.57	1.57 ± 0.18
	术后第1天	4.57 ± 1.03*	5.24 ± 1.18*	20.62 ± 3.69*	1.60 ± 0.22
	术后第14天	3.32 ± 0.55* [△]	3.85 ± 0.67* [△]	15.48 ± 2.60* [△]	1.48 ± 0.15* [△]

注:与同组术前比较,* $P < 0.05$;与同组术后第1天比较,[△] $P < 0.05$ 。

2.2 对凝血指标的作用 2组术后第1天D-Dimer大幅升高($P < 0.01$),术后第7、14天较术后第1天均显著下降($P < 0.05$),而术后第7天与第14天比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。2组组间比较差异均

无统计学意义($P > 0.05$)。2组PT、APTT治疗前后均无明显改变,而且2组组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

表2 对凝血指标的作用($n=30, \bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of blood coagulation indexes in both groups

组别	测定时点	D-Dimer/mg·mL ⁻¹	PT/s	APTT/s
治疗组	术前	1.63 ± 1.56	12.46 ± 1.01	30.14 ± 3.72
	术后第1天	5.36 ± 4.85**	12.77 ± 0.99	30.55 ± 4.76
	术后第7天	3.06 ± 1.71 [△]		
	术后第14天	2.86 ± 1.97 [△]	12.41 ± 0.89	29.81 ± 4.43
对照组	术前	1.64 ± 1.76	12.45 ± 1.08	28.73 ± 6.03
	术后第1天	6.10 ± 4.58**	12.84 ± 1.37	29.93 ± 5.41
	术后第7天	2.92 ± 1.72 [△]		
	术后第14天	2.57 ± 1.20 [△]	12.47 ± 0.92	29.12 ± 3.39

注:与同组术前比较,** $P < 0.01$;与同组术后第1天比较,[△] $P < 0.05$ 。

3 讨论

骨科大手术所造成的静脉损伤、静脉血流缓慢及血液高凝状态是深静脉血栓形成(DVT)的3大关键因素。其中静脉损伤的预防,在于四肢或盆腔邻近静脉周围的操作应轻巧、精细,避免静脉内膜损伤,一般术后难以客观检测。静脉血流缓慢为血流动力学的改变,测定也较难。血液高凝状态是引起DVT的基础,通过对血液高凝状态的早期检测,对DVT早期诊断、治疗有重要临床意义。

血液流变学指标可以客观地反映血液状态,与骨科大手术后深静脉血栓形成有密切的关系^[4-6]。血液黏度是反映血液流动性和黏滞性的重要指标,当血液黏度升高时,血流缓慢,血液呈现高凝状态,使红细胞的聚集性提高,加大了血液的阻力。本研究表明,治疗组术后第1天患者全血黏度显著增高,提示术后血流缓慢,血液呈高黏状态;术后第1天血浆黏度无显著升高,可能与术后大量补液有关;治疗后第14天患者全血黏度及血浆黏度均显著下降,而2组组间比较无明显差异,表明活血灵片对降低全血黏度及血浆黏度作用与低分子肝素钙相仿,提示活血灵片对血液流变学指标有较好的改善作用,可用于预防DVT。

D-二聚体(D-Dimer)是纤维蛋白单体经活化因子交联后,再经纤溶酶水解所产生的一种特异性降解产物,为纤维蛋白降解产物中的最小片段,当机体内出现凝血并继发纤溶时,血中才会大量出现。因此,它可作为体内高凝状态及纤溶亢进的重要分

(下转第432页)