

## 伤科活血方联合屈膝体位对全膝关节置换术后失血及功能康复的影响研究

吴子光<sup>1</sup>, 郑炜宏<sup>2</sup>, 何君源<sup>2</sup>, 彭键勇<sup>1</sup>, 黄治华<sup>1</sup>, 唐剑邦<sup>2</sup>

(1. 广州中医药大学研究生院, 广东广州 510006; 2. 中山市中医院, 广东中山 528400)

**摘要:**【目的】探讨全膝关节置换术(TKA)患者口服伤科活血方联合应用60°屈膝位对于术后出血量、关节活动度及功能康复的影响。【方法】将90例初次行单侧TKA治疗的原发性退行性膝骨关节炎患者随机分为屈曲位联合伤科活血方组(I组)、屈曲位组(II组)和伸直位组(III组), 每组各30例。3组患者术后均向关节腔注射氨甲环酸并夹闭引流管2h, I组患者术后取屈髋、屈膝60°、抬高下肢30cm的体位, 并于术前5d(手术当天暂停服用)和术后14d给予口服伤科活血方治疗; II组患者术后取屈髋、屈膝60°、抬高下肢30cm的体位; III组患者术后取单纯伸直体位。比较3组患者的术中出血量、术后48h引流量、总失血量和隐性失血量情况, 观察3组患者术前、术后患肢小腿周径、关节活动度(ROM)、疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、美国纽约康奈尔大学特种外科医院(HSS)膝关节功能评分的变化情况及术后并发症发生情况。【结果】(1) I组患者的术后总失血量、隐性失血量低于II组、III组, II组患者的总失血量、隐性失血量低于III组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ); 但3组患者的术中出血量和48h引流量比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。(2) I组患者在术后7d和14d的患肢膝关节ROM均明显高于II组和III组, 在术后14d的患肢小腿周径均明显小于II组和III组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。(3) 术后7d, I组和III组患者的患肢膝关节VAS评分低于II组, 术后14d, I组患者的患肢膝关节VAS评分低于II组和III组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。(4) I组患者在术后14d和3个月的患肢膝关节HSS评分均明显高于II组和III组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。(5) II组患者术后肌间静脉血栓(MCVT)发生率明显高于I组、III组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。【结论】伤科活血方联合60°屈曲膝关节治疗, 可有效减少TKA术后隐性失血量及总失血量, 缓解患者疼痛症状, 加快关节活动度的恢复速度, 二者相结合对术后关节功能恢复更加有益。

**关键词:** 膝骨关节炎; 全膝关节置换术; 伤科活血方; 术后失血量; 屈膝体位; 关节活动度; 功能康复

中图分类号: R274.9; R687.4

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2022)02-0277-08

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtem.2022.02.009

## Effect of Shangke Huoxue Prescription Combined with Knee-flexion Position on Blood Loss and Functional Rehabilitation in Patients after Total Knee Arthroplasty

WU Zi-Guang<sup>1</sup>, ZHENG Wei-Hong<sup>2</sup>, HE Jun-Yuan<sup>2</sup>, PENG Jian-Yong<sup>1</sup>, HUANG Zhi-Hua<sup>1</sup>, TANG Jian-Bang<sup>2</sup>

(1. Graduate School of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006 Guangdong, China;

2. Zhongshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhongshan 528400 Guangdong, China)

**Abstract: Objective** To investigate the effect of oral use of *Shangke Huoxue* Prescription combined with 60° knee-flexion position on postoperative blood loss, knee joint range of motion (ROM) and functional rehabilitation in the patients after total knee arthroplasty (TKA). **Methods** Ninety patients with primary degenerative knee osteoarthritis who received unilateral TKA for the first time were randomly divided into knee-flexion position combined with *Shangke Huoxue* Prescription (group I), knee-flexion position group (group II) and knee-extension position group (group III), with 30 patients in each group. After TKA, the patients in the 3 groups all were given intra-articular cavity injection of tranexamic acid and the clamp of drainage tube for 2 hours. Additionally, the post-operative

收稿日期: 2021-05-11

作者简介: 吴子光(1995-), 男, 硕士研究生, 住院医师; E-mail: 781751387@qq.com

通讯作者: 唐剑邦(1980-), 男, 硕士, 主任医师, 硕士研究生导师; E-mail: 85945915@qq.com

基金项目: 广东省中医药局科研项目(编号: 20181272)

limb of group I was set in the position of hip flexion, knee flexion of 60° and elevation of the lower limb by 30 cm, and was given oral use of *Shangke Huoxue* Prescription 5 days before surgery (suspension of administration on the day of surgery) and 14 days after surgery. The post-operative limb of group II was set in the same position as the group I, and that of group III was set in the position of hip flexion and knee extension. The intraoperative blood loss, volume of the drainage 48 h after surgery, total blood loss and hidden blood loss of the 3 groups were compared. The calf circumference of the affected limb, knee joint range of motion (ROM), visual analogue scale (VAS) pain scores, and knee function scores of Cornell University Hospital for Special Surgery (HSS) before and after surgery as well as the incidence of postoperative complications in the three groups were observed. **Results** (1) The postoperative total blood loss and hidden blood loss in group I were lower than those in group II and group III, and the total blood loss and hidden blood loss in the group II were lower than those in the group III, the differences being statistically significant ( $P < 0.05$ ). However, there were no significant differences in the intraoperative blood loss and 48-h drainage volume among the 3 groups ( $P > 0.05$ ). (2) The knee ROM of the affected limb of group I on the postoperative day 7 and 14 was significantly increased in comparison with that in the group II and group III, and the calf circumference of the affected limb on the postoperative day 14 was significantly reduced in comparison with that in the group II and group III, the difference being statistically significant ( $P < 0.05$ ). (3) On the postoperative day 7, VAS scores of affected knee joint in the group I and the group III were lower than that in the group II, and on the postoperative day 14, VAS scores of affected knee joint in the group I were lower than that in the group II and the group III, the differences being statistically significant ( $P < 0.05$ ). (4) HSS scores of affected knee joints in the group I were significantly higher than those in the group II and the group III 14 days and 3 months after surgery, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). (5) The incidence of postoperative muscular calf vein thrombosis (MCVT) in the group II was significantly higher than that in the group I and the group III, and the differences was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** *Shangke Huoxue* Prescription combined with 60° knee-flexion position is effective in reducing the hidden blood loss and total blood loss after TKA, relieving pain symptoms of the patients and speeding up the rehabilitation of ROM. The combined method is more beneficial to the rehabilitation of postoperative joint function.

**Keywords:** knee osteoarthritis; total knee arthroplasty (TKA); *Shangke Huoxue* Prescription; postoperative blood loss; knee-flexion position; joint range of motion; functional rehabilitation

全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)对终末期膝骨关节炎而言是最成熟且有效的治疗方案,其疗效已经获得公认,而术中需常规进行截骨、清除骨赘及剥离关节周围软组织,不可避免地引起术中及术后大量出血。研究表明TKA术后平均失血量可达1 580 mL<sup>[1]</sup>,其中后关节腔及组织间隙渗出量占总失血量的50%~56%<sup>[2]</sup>。术后关节肿胀会增加关节内压力和关节囊张力,减少了膝关节的活动范围,降低术后训练效果而影响功能康复。活动范围(range of motion, ROM)的恢复对于术后获得最佳的功能效果至关重要,而减少术后出血量、消除肿胀是快速恢复术后关节功能的重要因素。膝关节功能快速康复有利于减少卧

床时间,降低贫血、静脉血栓栓塞症(VTE)等的住院风险<sup>[3]</sup>。TKA术后屈膝位管理已被证明能减少术后关节出血,却会加重术肢疼痛,不利关节功能锻炼<sup>[4-5]</sup>。三期辨证施治指导骨科术后内服中药,是中医骨伤科的一大特点<sup>[6]</sup>。伤科活血方为我院骨科经典验方,具有行气止血、消肿散瘀、柔经止痛的作用,常用于骨科术后早期止血镇痛,但目前极少有将中药与术后屈膝位相结合运用于减少TKA术后出血量、加速关节功能康复的临床研究。基于此,本研究通过采取口服伤科活血方联合60°屈膝体位,以探讨中西医结合的管理模式对初次行单侧TKA患者围手术期疼痛、出血、术后肿胀率及关节活动度、关节功能康复的影响。现

将研究结果报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象及分组** 选取2020年1月至10月在广东省中山市中医院初次行单侧TKA的90例原发性退行性膝骨关节炎患者为研究对象。按入院先后顺序,采用随机数字表将患者随机分为屈曲位联合伤科活血方组(I组)、屈曲位组(II组)和伸直位组(III组),每组各30例。

### 1.2 病例选择标准

**1.2.1 纳入标准** ①明确诊断为单侧膝骨关节炎,符合Kellgren & Lawrence分级IV级,且非手术治疗无效,有明确的手术适应证;②本人及其家属有手术意愿并已签署相关知情同意书;③依从性高,能配合进行术前和术后的各项测试检查;④初次行单侧TKA手术治疗的患者。

**1.2.2 排除标准** ①合并有肝肾功能异常的患者;②有血栓形成高危因素,如充血性心力衰竭、急性呼吸窘迫综合征等患者;③有精神心理疾病等不能配合治疗的患者;④术前血管彩超异常,存在下肢静脉和肌间静脉血栓、脑栓塞及肺栓塞等病史的患者;⑤达到贫血标准[男性血红蛋白(HB) < 110 g/L、女性 HB < 100 g/L]的患者;⑥术前血小板、凝血功能、电解质存在异常的患者;⑦既往有小儿麻痹症、脑出血等病史而出现下肢肌肉萎缩、废用情况的患者;⑧过敏体质及对本研究所用药物过敏的患者。

**1.3 治疗方法** 所有患者均采用腰硬联合麻醉,由同一组医师完成手术。术中使用止血带,采取内侧入路切口,术中切除脂肪垫、滑膜,去除骨赘;切除半月板、交叉韧带,并根据患者情况松解关节囊、侧副韧带等周围软组织;截骨后假体试模,调制骨水泥,固定安装假体,修整髌骨,置入引流管,逐层关闭切口,通过引流管注射溶于50 mL生理盐水的1 g氨甲环酸(广州白云山天心制药公司生产,批准文号:国药准字H20056985;规格为2 mL:0.2 g)。术肢缠绕弹性绷带,术后48 h取出引流管。术后连续7 d皮下注射低分子肝素钙(天津红日药业股份有限公司生产,批准文号:国药准字H20000706;规格为0.4 mL:4 000 U)预防血栓形成,7 d后改服阿司匹林。术后3组患者均夹闭引流管2 h,2 h后完全开放。术后HB <

70 g/L者,给予输血纠正贫血。I组、II组患者术后2 d均采用垫块使术肢曲髁、屈膝60°,小腿水平抬高30 cm,48 h后伸直下肢;III组患者术后采用单纯伸直下肢体位。I组患者术前5 d(手术当天暂停服用)和术后14 d不间断口服伤科活血汤。方药组成:延胡索30 g、三七20 g、桃仁15 g、生地黄20 g、红花15 g、泽兰10 g、当归10 g、赤芍10 g、甘草10 g。上述中药均由中山市中医院中药房提供。每日1剂,常规煎取200 mL,分早晚2次温服。

**1.4 观察指标** 观察3组患者术中出血量和术后48 h引流量、总失血量及隐性失血量情况,以及3组患者手术前后48 h血细胞比容(HCT)、患肢关节ROM、患肢小腿周径、疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、美国纽约康奈尔大学特种外科医院(Hospital for Special Surgery, HSS)膝关节功能评分的变化情况。

**1.4.1 总失血量及隐性失血量** 计算2组患者术后48 h总失血量及隐性失血量。术后48 h总失血量=术前血容量×(术前HCT-术后48 h HCT)+48 h内输血量,其中术前血容量= $k_1 \times [\text{身高(m)}]^3 + k_2 \times \text{体质量(kg)} + k_3$ (男性: $k_1=0.366\ 9$ ,  $k_2=0.032\ 19$ ,  $k_3=0.604\ 1$ ;女性: $k_1=0.356\ 1$ ,  $k_2=0.033\ 08$ ,  $k_3=0.183\ 3$ );术后48 h隐性失血量=术后48 h总失血量-术后48 h显性失血量,其中术后48 h显性失血量=术中失血量+术后可见失血量(术中失血量=术中液体总量-冲洗液体量-纱块敷料所增加的质量,术后可见失血量=引流量+纱块敷料所增加的质量)。

**1.4.2 患肢膝关节ROM和小腿周径** 术后7 d和14 d令患者自主最大限度地屈膝,采用量角器测量患肢大腿轴线(股骨大粗隆至外侧髁间连线)与小腿轴线(股骨外侧髁至外踝间连线)间的夹角度数,连续测量3次后取平均值。于患肢胫骨粗隆处用软尺测出小腿周径,连续测量3次后取平均值。

**1.4.3 患肢膝关节疼痛VAS评分** 分别于术前和术后7 d、14 d对患肢膝关节的疼痛程度进行VAS评分。该评分是用0~10等11个数值来表示疼痛的程度,由患者选择能代表其自身痛感的合适分数。其中,0分为无痛;1~3分为轻微疼痛,可正常生活工作;4~6分为中度疼痛,正常生活但影响工作;7~9分为重度疼痛,影响生活工作;

10分为最剧烈的疼痛。

1.4.4 患肢膝关节HSS评分 记录3组患者术前和术后14 d、3个月患肢膝关节HSS评分情况,该评分项目由关节疼痛、功能、活动度、肌力、稳定性、屈曲畸形等部分组成。分数越高,代表功能越好。

1.4.5 静脉血栓栓塞症(VTE)、术口感染及输血等发生情况 记录3组患者术后1个月内下肢深静脉血栓(DVT)、肌间静脉血栓(MCVT)、肺栓塞(PE)、术口感染及输血等发生率。

1.5 统计方法 采用SPSS 23.0统计软件进行数据

的统计分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用多样本秩和Kruskal-Wallis检验进行分析;计数资料用率或构成比表示,组间比较采用Fisher  $\chi^2$ 检验进行分析。均采用双侧检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 3组患者的基线资料比较 表1结果显示:3组患者的性别、年龄、身高、体质量等基线资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

表1 3组原发性退行性膝骨关节炎患者基线资料比较

Table 1 Comparison of baseline data in the three groups of patients with primary degenerative knee osteoarthritis ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数/例	年龄/岁	身高/m	体质量/kg	性别(男/女)/例
I组	30	64.27 $\pm$ 6.22	1.65 $\pm$ 0.04	70.40 $\pm$ 5.67	5/25
II组	30	65.53 $\pm$ 6.10	1.65 $\pm$ 0.05	69.26 $\pm$ 4.27	4/26
III组	30	67.83 $\pm$ 7.01	1.66 $\pm$ 0.05	68.36 $\pm$ 4.42	4/26

## 2.2 3组患者失血情况比较

2.2.1 3组患者术中和术后隐性失血量及总失血量比较 表2结果显示: I组患者的48 h隐性失血量及总失血量均少于II组和III组, II组患者48 h

隐性失血量及总失血量又低于III组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );但3组患者的术中出血量和48 h引流量比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表2 3组原发性退行性膝骨关节炎患者术中和术后48 h失血情况比较

Table 2 Comparison of blood loss in the three groups of patients with primary degenerative knee osteoarthritis during the operation and 48 hours after the operation ( $\bar{x} \pm s$ , mL)

组别	例数/例	术中出血量	48 h引流量	48 h总失血量	48 h隐性失血量
I组	30	149.52 $\pm$ 68.17	256.10 $\pm$ 76.23	680.01 $\pm$ 181.10	290.67 $\pm$ 129.02 <sup>①</sup>
II组	30	145.01 $\pm$ 66.18	244.30 $\pm$ 80.84	704.17 $\pm$ 179.39 <sup>①</sup>	300.68 $\pm$ 195.98 <sup>①</sup>
III组	30	147.54 $\pm$ 45.15	252.16 $\pm$ 57.71	819.90 $\pm$ 162.22 <sup>①②</sup>	420.32 $\pm$ 187.46 <sup>①②</sup>

① $P < 0.05$ ,与I组比较;② $P < 0.05$ ,与II组比较

2.2.2 3组患者术前和术后HCT水平比较 表3结果显示:术前,3组患者的HCT水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后48 h,3组患者的HCT水平均较术前明显降低( $P < 0.05$ ),但I组患者的降低幅度均小于II组和III组,II组患者的降低幅度又小于III组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

2.3 3组患者术前和术后患肢小腿周径比较 表4结果显示:术前,3组患者的患肢小腿周径比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后7 d,3组患者的患肢小腿周径均较术前明显增大( $P < 0.05$ );术

表3 3组原发性退行性膝骨关节炎患者术前和术后血细胞比容(HCT)水平比较

Table 3 Comparison of preoperative and postoperative HCT level in the three groups of patients with primary degenerative knee osteoarthritis ( $\bar{x} \pm s$ , %)

组别	例数/例	术前HCT	术后HCT
I组	30	48.03 $\pm$ 5.16	30.13 $\pm$ 2.82 <sup>①</sup>
II组	30	47.40 $\pm$ 3.53	28.70 $\pm$ 2.89 <sup>①②</sup>
III组	30	47.00 $\pm$ 3.09	25.90 $\pm$ 2.74 <sup>①②③</sup>

① $P < 0.05$ ,与术前比较;② $P < 0.05$ ,与I组比较;③ $P < 0.05$ ,与II组比较

表4 3组原发性退行性膝骨关节炎患者术前和术后患肢小腿周径比较

Table 4 Comparison of calf circumference of the affected limb in the three groups of patients with primary degenerative knee osteoarthritis before and after operation ( $\bar{x} \pm s$ , cm)

组别	例数/例	术前	术后7 d	术后14 d
I组	30	38.70 ± 3.00	42.46 ± 2.86 <sup>①</sup>	38.26 ± 3.19 <sup>②</sup>
II组	30	37.20 ± 3.88	43.70 ± 3.43 <sup>①</sup>	42.00 ± 2.79 <sup>①③</sup>
III组	30	37.63 ± 3.42	43.76 ± 3.53 <sup>①</sup>	40.83 ± 3.58 <sup>①③④</sup>

① $P < 0.05$ , 与术前比较; ② $P < 0.05$ , 与术后7 d比较; ③ $P < 0.05$ , 与I组比较; ④ $P < 0.05$ , 与II组比较

后14 d, I组患者的患肢小腿周径较术后7 d明显缩小( $P < 0.05$ ), 而II组和III组均无明显缩小( $P > 0.05$ ); 组间比较, I组患者的患肢小腿周径明显小于II组和III组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

2.4 3组患者术前和术后患肢膝关节ROM比较 表5结果显示: 术前, 3组患者的患肢膝关节ROM比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后7 d, I组患者的患肢膝关节ROM与术前比较无明显变化( $P > 0.05$ ), 而II组和III组患者的患肢膝关节ROM较治疗前明显降低( $P < 0.05$ ); 术后14 d, 3组患者的患肢膝关节ROM均较术后7 d明显提高( $P < 0.05$ ); 组间比较, I组患者在术后7 d和14 d对患肢膝关节ROM的提高作用均明显优于II组和III组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表5 3组原发性退行性膝骨关节炎患者术前和术后患肢膝关节活动度(ROM)比较

Table 5 Comparison of knee ROM of the affected limb in the three groups of patients with primary degenerative knee osteoarthritis before and after operation ( $\bar{x} \pm s$ , °)

组别	例数/例	术前	术后7 d	术后14 d
I组	30	92.40 ± 6.15	92.30 ± 4.90	100.24 ± 5.14 <sup>②</sup>
II组	30	92.20 ± 9.99	88.50 ± 5.11 <sup>①③</sup>	92.91 ± 4.29 <sup>②③</sup>
III组	30	93.86 ± 7.34	88.10 ± 7.67 <sup>①③④</sup>	93.96 ± 6.36 <sup>②③④</sup>

① $P < 0.05$ , 与术前比较; ② $P < 0.05$ , 与术后7 d比较; ③ $P < 0.05$ , 与I组比较; ④ $P < 0.05$ , 与II组比较

2.5 3组患者术前和术后患肢膝关节VAS评分比较 表6结果显示: 术前, 3组患者的患肢膝关节VAS评分比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后7 d, I组患者的患肢膝关节VAS评分较术前降低( $P < 0.05$ ), II组患者较术前升高( $P < 0.05$ ),

III组患者与术前比较无明显变化( $P > 0.05$ ), 组间比较, I组和III组患者的患肢膝关节VAS评分低于II组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 而I组与III组比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 术后14 d, 3组患者的患肢膝关节VAS评分均较术后7 d明显降低( $P < 0.05$ ), 组间比较, I组患者的患肢膝关节VAS评分低于II组和III组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表6 3组原发性退行性膝骨关节炎患者术前和术后患肢膝关节疼痛视觉模拟量表(VAS)评分比较

Table 6 Comparison of knee pain VAS scores of the affected limb in the three groups of patients with primary degenerative knee osteoarthritis before and after operation ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数/例	术前	术后7 d	术后14 d
I组	30	4.03 ± 0.92	3.40 ± 1.61 <sup>①</sup>	1.60 ± 0.77 <sup>②</sup>
II组	30	3.80 ± 0.96	5.10 ± 1.39 <sup>①③</sup>	3.06 ± 1.43 <sup>②③</sup>
III组	30	3.86 ± 1.22	3.93 ± 0.90 <sup>④</sup>	2.86 ± 0.81 <sup>②③</sup>

① $P < 0.05$ , 与术前比较; ② $P < 0.05$ , 与术后7 d比较; ③ $P < 0.05$ , 与I组比较; ④ $P < 0.05$ , 与II组比较

2.6 3组患者术前和术后患肢膝关节HSS评分比较 表7结果显示: 术前, 3组患者的患肢膝关节HSS评分比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后14 d, 3组患者的患肢膝关节HSS评分均较术前明显提高( $P < 0.05$ ); 术后3个月, 3组患者的患肢膝关节HSS评分均较术后14 d明显提高( $P < 0.05$ ); 组间比较, I组患者在术后14 d和3个月的患肢膝关节HSS评分均明显高于II组和III组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表7 3组原发性退行性膝骨关节炎患者术前和术后患肢膝关节HSS评分比较

Table 7 Comparison of knee HSS scores in the three groups of patients with primary degenerative knee osteoarthritis before and after operation ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数/例	术前	术后14 d	术后3个月
I组	30	50.30 ± 3.73	63.00 ± 5.96 <sup>①</sup>	85.80 ± 3.55 <sup>②</sup>
II组	30	49.53 ± 2.73	58.13 ± 5.13 <sup>①③</sup>	80.60 ± 6.44 <sup>②③</sup>
III组	30	49.23 ± 2.38	57.30 ± 5.71 <sup>①③</sup>	79.03 ± 5.51 <sup>②③</sup>

① $P < 0.05$ , 与术前比较; ② $P < 0.05$ , 与术后14 d比较; ③ $P < 0.05$ , 与I组比较

2.7 3组患者术后VTE、术口感染、输血发生率比较 表8结果显示: 术后II组、III组分别出现

1例患者需行输血治疗,2组患者的输血发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );术后3组患者均未出现术口PE和术口感染等情况;术后II组患者出现7例MCVT情况,II组患者的MCVT发生率明显高于I组和III组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );术后II组患者出现2例DVT情况,3组患者的DVT发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表8 3组患者术后静脉血栓栓塞症(VTE)、术口感染和输血发生率比较

Table 8 Comparison of the incidence of postoperative venous thromboembolism(VTE), surgical incision infection and blood transfusion in the three groups [例(%)]

组别	例数/例	DVT	MCVT	PE	术口感染	输血情况
I组	30	0(0.0)	1(3.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
II组	30	2(6.7)	7(23.3) <sup>①</sup>	0(0.0)	0(0.0)	1(3.3)
III组	30	0(0.0)	0(0.0) <sup>②</sup>	0(0.0)	0(0.0)	1(3.3)

① $P<0.05$ ,与I组比较;② $P<0.05$ ,与II组比较

### 3 讨论

3.1 屈膝体位减少术后失血的相关研究 全膝关节置换术(TKA)术中截骨与松解软组织,可对微循环造成破坏,引起术后失血、炎症反应及软组织肿胀。TKA术后失血主要集中在术后的几个小时内,24h内基本上会停止出血<sup>[7]</sup>。Sehat K R等<sup>[2]</sup>证实了TKA术后有平均765 mL的隐性失血,占总失血量的49%。隐性失血增多会导致膝关节过度肿胀和压力增加,潜在性地限制了膝关节的活动范围<sup>[8]</sup>;并可增加患者的疼痛感,降低患者的锻炼幅度及频率,最终影响患者膝关节功能的康复<sup>[9]</sup>。

TKA术后屈膝位已被证明能减少术后出血量。已有研究<sup>[10]</sup>发现,在术后6h内将患者的膝关节屈曲70°,髌部屈曲35°,其总失血量比伸直位减少了25%。Panni A S等<sup>[11]</sup>研究发现,相比常规伸直术肢,术后6h内90°屈曲膝关节可使红细胞压积下降减少1.2%。膝关节屈曲可以起到以下作用:一方面,促使膝关节处血管成角,起到局部加压止血作用而减少关节腔内出血;另一方面,压缩腔内容积使血肿更快地填塞关节腔,增加局部压力,其中夹闭引流管亦可增大腔内的压力,达到出血压力时即可抑制出血,引起“填塞效

应”;此外,夹闭引流管可减少氨甲环酸(TXA)的丢失,保证TXA充分吸收而达到最高浓度,为凝血物质发挥作用争取时间。研究<sup>[12]</sup>发现,关节腔内注射TXA结合钳夹引流,2h后血清TXA可达到最高浓度。

3.2 屈膝体位术后不良反应的相关分析 术后长时间、过度屈曲固定膝关节可能会出现不良反应。多项研究指出,术后保持长时间屈膝会引起股静脉和腘静脉弯曲受压,致使血液高凝,回流减缓,导致下肢肿胀,甚至形成下肢深静脉血栓(DVT)<sup>[4]</sup>。本研究发现,60°屈膝体位容易引起下肢肿胀,术后14d屈膝组患者的小腿周径明显高于其他2组( $P<0.05$ );且屈膝组术后MCVT发生率较高( $P<0.05$ ),而屈膝配合中药治疗组患者术后MCVT发生率与伸直组并无明显差异。此外,本研究发现,术后屈曲患肢会引起强烈疼痛感,术后7d和14d,60°屈膝组患者的VAS评分均显著高于其他2组( $P<0.05$ )。Napier R J等<sup>[13]</sup>研究指出,TKA术后屈曲幅度越大,疼痛越明显,术后膝关节120°屈曲位固定6h,短暂性下肢感觉神经麻痹发生率高达1.4%。Ma T等<sup>[14]</sup>认为,高度屈曲增加了伤口上的黏滞性和伸膝肌群的张力,进而引起术肢过度疼痛及麻痹。由此可见,术后屈曲的术肢容易引起强烈疼痛,导致镇痛药物使用的增加,以及患者因疼痛无法忍受而导致手术满意度降低和对后续康复训练产生恐惧心理,从而严重影响患者的关节功能康复。

3.3 关节活动度对于术后功能快速康复的重要性分析 关节活动范围(ROM)是TKA术后功能恢复的评判指标,是提高患者满意度的重要因素。研究<sup>[15]</sup>表明,正常行走、上下楼梯、从坐位到站立等日常生活动作需要关节活动度至少达到93°以上。术后尽快地提高ROM,已被临床医生所重视。孙庆山等<sup>[16]</sup>研究表明,术后膝关节肿胀、疼痛不利于恢复关节的活动范围,而减少术后疼痛、快速消除肿胀对ROM的恢复具有促进作用。主要原因有以下几点:首先,术后隐性失血增多,导致膝关节肿胀,减少了囊内受体的传入活动,抑制股四头肌,导致股四头肌无力;其次,肿胀增加术肢的重量,患者需更多的力量来进行直腿抬高等康复运动;第三,关节腔压力增加,导致伤口疼痛增加,增大患者恐惧感,降低患者进行康

复的信心和决心<sup>[17]</sup>。

### 3.4 中药促进TKA术后关节功能康复的机理分析

中医认为,骨科术后初期以术肢经络损伤,血溢脉外,气机阻滞为主,进而瘀血停滞,气血运行不畅,导致术肢肿胀疼痛,屈伸不利,进而影响术后的关节功能恢复,治疗当以止血行气、化瘀生新、消肿止痛为法。伤科活血方为本科传承验方,全方包括延胡索、三七、桃仁、生地黄、红花、泽兰、当归、赤芍、甘草等,是以著名古方桃红四物汤为基础去川芎加延胡索、三七组方而成,常用于骨科术后早期消肿止痛。方中延胡索可行血中滞气,气中血滞,对于术后下肢肿胀疼痛具有良好镇痛作用,《外科全生集》载其“破血利气,通经止痛”;三七有和营止血,通脉行瘀之功,《本草新编》载其“最止诸血,外血可遏,内血可禁”,乃止血补血神药,用之可达行瘀血而敛新血的效果;桃仁、红花,皆入心、肝经,乃破瘀行血之峻剂,二药伍用载于《医宗金鉴》,桃仁破瘀力强,红花行血力胜,合用可通经脉之瘀滞,达消肿止痛之良效。赤芍消痈肿,破坚积恶血,下气,助桃仁、红花行血之功,且能生肌止痛,可有效促进术后愈合。全方破瘀行血力强,配伍当归、生地黄以防过伤正气,其中,当归以养血为最,为生血主药,《医略六书》记载“当归养血,以荣经脉”,用于术后血虚,可补诸不足,和血补血;全方活血化瘀药多为辛温药,生地黄味苦甘,制全方温燥,清热凉血,可预防术后发热,且功专于凉血止血补血,如《本草新编》所言:“生地止血建功实神者,正以凉中有补也。”加泽兰破宿血,除水肿,《本草择要纲目》称其“走血分,故能治水腫”,故能减轻术肢肿胀;甘草补气,调和诸药;诸药合用,共奏破瘀止血、消肿止痛之功效,使术后下肢经脉无瘀血水肿阻滞,气血经行流畅,则疼痛自消,筋骨自强,关节自利,正如《灵枢·本脏》所言:“血和则经脉流行,营复阴阳,筋骨劲强,关节清利。”

张楨阳等<sup>[18]</sup>研究指出,桃仁、红花、赤芍、当归等可抑制炎性介质的产生与释出,减少局部的炎性反应,可改善术肢的血流状况,减轻疼痛反应。本研究发现,伤科活血方对于TKA术后患者可起到止血不留瘀、去瘀生新、消肿止痛的作用,在60°屈膝位基础上增加口服伤科活血方,能

显著缓解术后膝关节疼痛,进一步减少术后失血,加快消除术肢肿胀,起到了舒经活络作用,促进了术后ROM恢复,提高了关节功能,减少了静脉血栓并发症。

综上所述,术后口服伤科活血方配合60°屈曲膝关节并抬高患肢可弥补单纯屈膝体位的缺点,并与之形成互补关系,二者结合可有效减少TKA术后失血量,加快患肢功能活动的恢复速度,同时减少不良反应的发生率,进而有利于术后患者的快速康复。对于TKA术后,目前临床上暂时没有统一的快速康复计划,如何通过多模式、中西医结合控制围手术期的病理生理变化,更好地改善手术患者的预后,仍有待进一步深入研究。

### 参考文献:

- [1] HUANG Z, XIE X, LI L, et al. Intravenous and topical tranexamic acid alone are superior to tourniquet use for primary total knee arthroplasty: a prospective, randomized controlled trial[J]. J Bone Joint Surg Am, 2017, 99(24): 2053-2061.
- [2] SEHAT K R, EVANS R, NEWMAN J H. How much blood is really lost in total knee arthroplasty? Correct blood loss management should take hidden loss into account[J]. The Knee, 2000, 7(3): 151-155.
- [3] 蔡立民, 谭志超, 肖署阳, 等. 三七止血汤减少人工全膝关节置换术失血的临床研究[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(7): 1252-1258.
- [4] WU Y, ZENG Y, LI C, et al. The effect of post-operative limb positioning on blood loss and early outcomes after primary total knee arthroplasty: a randomized controlled trial[J]. Int Orthop, 2019, 43(9): 2083-2091.
- [5] LIAO L, CHEN Y, TANG Q, et al. Tranexamic acid plus drain-clamping can reduce blood loss in total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis[J]. Int J Surg, 2018, 52: 334-341.
- [6] 陆延, 田聪, 吴晶琳, 等. 浅析明清时期与现代骨伤科辨证方法的异同[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2017, 25(10): 67-69.
- [7] MÄRDIAN S, PERKA C, MATZIOLIS G. Wound drainage in primary knee arthroplasty—a prospective randomized study[J]. Acta Chir Orthop Traumatol Cech, 2013, 80(2): 114-117.
- [8] FALDINI C, TRAINA F, DE FINE M, et al. Post-operative limb position can influence blood loss and range of motion after total knee arthroplasty: a systematic review[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2015, 23(3): 852-859.
- [9] CUNDY W J, THEODOULOU A, LING C M, et al. Blood loss in total knee arthroplasty[J]. J Knee Surg, 2017, 30(5): 452-459.
- [10] ONG S M, TAYLOR G J. Can knee position save blood following

- total knee replacement? [J]. *The Knee*, 2003, 10(1): 81-85.
- [11] PANNI A S, CERCIELLO S, VASSO M, et al. Knee flexion after total knee arthroplasty reduces blood loss [J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2014, 22(8): 1859-1864.
- [12] SA-NGASOONGSONG P, CHANPLAKORN P, WONGSAK S, et al. An in vivo study of low-dose intra-articular tranexamic acid application with prolonged clamping drain method in total knee replacement: clinical efficacy and safety [J]. *Biomed Res Int*, 2015, 2015: 164206.
- [13] NAPIER R J, BENNETT D, MCCONWAY J, et al. The influence of immediate knee flexion on blood loss and other parameters following total knee replacement [J]. *Bone Joint J*, 2014, 96B(2): 201-209.
- [14] MA T, KHAN R J K, CAREY SMITH R, et al. Effect of flexion/extension splintage post total knee arthroplasty on blood loss and range of motion-- a randomised controlled trial [J]. *The Knee*, 2008, 15(1): 15-19.
- [15] 董彬浚, 郑炜宏, 桑莉莉, 等. 不同体位对初次全膝关节置换术后失血及关节活动度的影响 [J]. *广西医学*, 2019, 41(13): 1616-1619.
- [16] 孙庆山, 王芳, 林永杰, 等. 多模式镇痛结合分阶段康复治疗对全膝置换术后功能恢复的疗效观察 [J]. *中国康复医学杂志*, 2018, 33(3): 352-354.
- [17] LI B, WEN Y, LIU D, et al. The effect of knee position on blood loss and range of motion following total knee arthroplasty [J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2012, 20(3): 594-599.
- [18] 张桢阳, 丁积勇, 孟永久, 等. 桃红四物汤加减对四肢骨折患者术后血清炎症因子及血液流变学指标的影响 [J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2020, 28(11): 46-49.

【责任编辑：陈建宏】

## 魏氏伤科手法治疗神经根型颈椎病的回顾性分析

郑志鹏<sup>1</sup>, 沈淋源<sup>2</sup>

(1. 广州中医药大学, 广东广州 510405; 2. 汕头市中医医院, 广东汕头 515000)

**摘要:**【目的】评价魏氏伤科手法和常规推拿手法治疗神经根型颈椎病的疗效差异。【方法】采用回顾性分析方法, 收集2019年6月至2020年9月在汕头市中医医院骨伤科就诊并采用手法治疗的179例神经根型颈椎病患者, 根据治疗方法的不同将其分为治疗组93例和对照组86例。对照组给予常规推拿手法配合普通针刺疗法治疗, 治疗组给予魏氏伤科手法配合普通针刺疗法治疗, 每周3次, 3次为1个疗程, 共治疗2个疗程。观察2组患者治疗前后颈椎活动度和疼痛视觉模拟量表(VAS)评分的变化情况, 并评价2组患者的临床疗效。【结果】(1)经2个疗程治疗后, 治疗组的总有效率为90.32%(84/93), 对照组为75.58%(65/86), 组间比较, 治疗组的临床疗效明显优于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。(2)治疗后, 2组患者的颈椎前屈、后伸、左屈、右屈等颈椎活动度指标均较治疗前改善( $P < 0.05$ ), 且治疗组的改善作用均明显优于对照组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。(3)治疗后, 2组患者的疼痛VAS评分均较治疗前改善( $P < 0.05$ ), 且治疗组的改善作用明显优于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。【结论】在普通针刺治疗基础上配合魏氏伤科手法治疗神经根型颈椎病疗效确切, 能有效减轻患者疼痛症状, 改善患者颈椎活动度, 提高患者生活质量, 其疗效优于常规推拿手法治疗。

**关键词:** 魏氏伤科手法; 针刺疗法; 神经根型颈椎病; 生活质量; 回顾性分析

**中图分类号:** R681.5\*5

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1007-3213(2022)02-0284-06

**DOI:** 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2022.02.010

**收稿日期:** 2021-04-21

**作者简介:** 郑志鹏(1993-), 男, 2019级硕士研究生; E-mail: 969460255@qq.com

**通讯作者:** 沈淋源, 男, 教授, 主任中医师; E-mail: mm.123772@163.com