

# 补肾活血方药对膝关节骨折术后功能恢复的影响

林梓凌\*, 樊粤光, 赵京涛, 杨达文, 黄枫  
(广州中医药大学第一附属医院骨科, 广州 510405)

**[摘要]** **目的:**通过临床研究,探讨运用补肾活血方药辨证加减,序贯用药,能否有效影响关节骨折术后的关节功能康复。**方法:**选取涉及膝关节内骨折的并已经进行内固定术的患者60人,设补肾活血组、西乐葆组和对照组。补肾活血组予以补肾活血汤药分期加减口服。术后3周和8周,通过对症状、体征及中医证候进行综合计分。**结果:**3周时3组患者的计分均无显著性差异。8周时西乐葆组疼痛计分最优,补肾活血组次之。补肾活血组和西乐葆组总计分相近。补肾活血组中医证候计分最高。**结论:**辨证分期加减应用补肾活血方药,能对关节骨折术后病人在全身证候上产生调理,使患者关节功能的更快和有效康复,有利于防治创伤性关节炎。

**[关键词]** 补肾活血; 关节骨折; 创伤性关节炎; 功能康复

**[中图分类号]** R287.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2013)06-0305-04

## Effects of invigorating Kidney and Promoting Blood flow Treatment of Functional Rehabilitation after Knee Fracture Operation

LIN Zi-ling\*, FAN Yue-guang, ZHAO Jing-tao, YANG Da-wen, HUANG Feng

(First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China)

**[Abstract]** **Objective:** Through clinical studies, discuss whether using invigorating kidney and promoting blood flow treatment of syndrome differentiation and sequential therapy, can have rehabilitation effects on the patients after the articular fracture operations. **Method:** Choose about 60 patients with knee fracture, who have go through the internal fixation operations, to set up a invigorating kidney and promoting blood flow group, a Celebrex group and a blank group. The invigorating kidney and promoting blood flow group will take the oral medication of invigorating kidney and promoting blood flow treatment. Three weeks and eight weeks after operation, evaluate the curative effect by means of overall scoring on the related symptoms, physical signs and Traditional Chinese Medicine (TCM) symptoms. **Result:** There are little difference among the scorings of all the three groups in the 3<sup>rd</sup> week. In terms of pain scoring, the Celebrex group are much better than the other two groups, while the invigorating kidney and promoting blood flow group exceeds the blank group in the 8<sup>th</sup> week. Judging from the comparison between the total scorings and function scorings of the three groups in the 8<sup>th</sup> week, the difference in the invigorating kidney and promoting blood flow group and the Celebrex group are no significance. In terms of TCM symptom scoring, the invigorating kidney and promoting blood flow group's scores are all higher than that of the other two groups. **Conclusion:** Using invigorating kidney and promoting blood flow treatment with syndrome differentiation, can promote the healing process of the joint function of the patients after the articular fracture operations for a better curative effect, and can have overall conditioning and rehabilitation effects on the patients after the articular fracture operations.

**[Key words]** invigorating kidney and promoting blood; articular fracture; post-traumatic osteoarthritis; functional rehabilitation

**[收稿日期]** 20121227(026)

**[通讯作者]** \*林梓凌, 博士, 副教授, 从事骨与关节创伤, 创伤骨科研究, Tel:13600460045, E-mail:13600460045@139.com

创伤性关节炎是骨性关节炎的一种类型<sup>[1]</sup>,由骨关节创伤骨折后等原因引起。随着现代社会的进步,关节软骨受高能量创伤的比例增大,近年来创伤性关节炎的发病率越来越高。由于创伤手术后仍会出现受累关节的疼痛、活动障碍,远期有畸形改变,甚或致残,因此一直是临床治疗关注的焦点和难点。

为探讨分期辨证,序贯运用补肾活血方药,能否有利于促进关节骨折术后患者关节功能的康复过程,我们作了以下临床观察。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 自 2008 年 10 月 - 2012 年 1 月,广州中医药大学第一附属医院创伤骨科收治的患者中,选取涉及膝关节内骨折的并已经进行内固定术的患者 60 人。其中男性 45 例,女性 15 例。年龄 19 ~ 60 岁,平均年龄 38 岁。另受伤原因:车祸 30 例,高处坠落伤 24 例,其他原因致伤 6 例。损伤类型:所有病例均为胫骨平台涉关节面的移位骨折,关节面分离移位或压缩 2 mm 以上。左侧平台骨折 39 例,右侧平台骨折 18 例,双侧平台骨折 3 例。为单盲性分组对照研究,分为补肾活血组、西乐葆组和对照组。按照性别、年龄、损伤部位平均配对分组。每组患者各 20 名,3 组年龄、性别、损伤部位经统计学处理差异无统计学意义,具有可比性。

**1.2 诊断标准** 按《临床诊断标准》,《中医骨伤科临床诊疗规范》。创伤类型参考 AO 分类(B, C 型)骨折, Saziker 分型等。排除有原发性骨关节炎、类风湿及风湿性关节炎,强直性脊柱炎及其他关节疾病的患者,排除有严重心血管及肝肾等器官系统疾病或代谢性及免疫系统疾病的患者。

**1.3 治疗方法** 除正常组外,所有患者均在骨折部位消肿后进行内固定手术。开放性骨折患者在局部伤口完成清创闭合,病情稳定后,再进行内固定手术。所有患者的关节面均尽可能解剖复位,塌陷骨折或骨缺损患者进行植骨支撑,并选取合适而坚强的内固定。

术后 3 d 开始进行肌肉功能锻炼、患肢非创伤关节的主动屈伸活动,创伤关节逐渐进行被动间断性屈伸锻炼。1 周后,患肢不负重情况下行主动屈伸锻炼,单侧肢体损伤患者根据具体情况逐渐开始扶拐,患肢不负重行走锻炼。3 ~ 4 周后,根据照片复查情况,开始进行患肢部分负重锻炼,并逐渐增加重量。6 ~ 8 周后,根据照片复查情况,开始进行患肢完全负重训练。

补肾活血组予以活血补肾方(关节康组方加

减)汤剂分期辨证加减口服(广州中医药大学第一附属医院煎药室提供)。原方由熟地黄、川牛膝、杜仲、丹参、川芎、独活、红花、木瓜、木香、补骨脂等药物组成。前 2 周加桃仁、赤芍、当归,原方熟地黄改为生地黄以加强活血祛瘀,消肿止痛之功,2 周后,原方加骨碎补、枸杞子,以增补养肝肾之效)。

西乐葆组予以口服西乐葆胶囊 200 mg,每日 1 次。

对照组,提供 Vit C 作为安慰剂口服。每日 2 次,每次 1 片(必要时可提供曲马多等药物缓解疼痛,但不可超过 5 次)。

**1.4 观察指标** 分别于关节骨折术后 3, 8 周对补肾活血组,西乐葆组及对照组患者进行调查。参照周斌等<sup>[2]</sup>膝关节骨性关节炎病情分级标准(WOMAC 指数)与 Lequene 膝关节骨性关节炎严重度指数改良,通过对相关症状、体征及中医证候进行综合计分来评价疗效。症状体征分为关节疼痛和关节功能两项,关节疼痛:按下列 4 个项目进行观察(0 ~ 12 分);①行走疼痛(0 ~ 3 分);②上下楼疼痛(0 ~ 3 分);③休息痛(0 ~ 3 分);④关节压痛(0 ~ 3 分)。关节功能:按下列 2 个项目进行观察(0 ~ 7 分)。①关节僵硬(0 ~ 3 分);②最大行走距离(1-6 分, 8 ~ 15 min 内)。中医证候按下列 3 个项目进行观察(0 ~ 8 分):(1)腰膝酸软、头昏耳鸣(0 ~ 3 分);(2)关节刺痛,夜寐不安(0 ~ 3 分);(3)舌象、脉象(0 ~ 2 分):按舌象、脉象分别计分。正常者计 0 分,一项异常计 1 分。

**1.5 疗效判定** 参照中药新药临床研究指导原则,分别进行疾病疗效和证候疗效评定。计分改善采用“尼莫地平法”计算百分数:

$$\text{计分减少率} = [(\text{治疗前计分} - \text{治疗后计分}) \div \text{治疗前计分}] \times 100\%$$

疗效评价等级分为:①临床控制(> 95%),②显效(> 70%, 但 < 95%),③有效(> 30%, 但 < 70%),④无效(< 30%)。

**1.6 统计学处理** 应用统计软件 SPSS 13.0 进行数据的统计分析。证候计分比较采用 *t* 检验,疗效比较采用 Ridit 检验。*P* < 0.05 为有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 症状体征总、疼痛、功能及中医证候计分比较** 3 周时 3 组患者的计分相近,3 组患者病情具有可比性。8 周时,西乐葆组疼痛计分最优(*P* < 0.05),而补肾活血组次之(*P* < 0.05);补肾活血组和西乐葆组总分和功能计分差异均无显著性意义;但优于对照组

( $P < 0.05$ )。同时,补肾活血组中医证候计分均显著高于其他两组( $P < 0.05$ )。

表1 症状体征总、疼痛、功能及中医证候计分比较( $\bar{x} \pm s, n = 20$ )

组别	疼痛计分		功能计分		总计分		中医证候计分	
	3周	8周	3周	8周	3周	8周	3周	8周
补肾活血	9.19 ± 1.33	5.34 ± 1.34 <sup>1,2)</sup>	5.12 ± 1.40	2.33 ± 0.87 <sup>1,2)</sup>	14.31 ± 2.74	7.17 ± 2.28 <sup>2)</sup>	5.13 ± 0.86	2.47 ± 0.78 <sup>1,2)</sup>
西乐葆	7.92 ± 1.72	4.23 ± 1.19 <sup>2)</sup>	5.43 ± 1.21	2.11 ± 0.65 <sup>2)</sup>	13.75 ± 2.18	6.92 ± 1.96 <sup>2)</sup>	6.81 ± 0.79	4.09 ± 1.04 <sup>2)</sup>
对照	9.42 ± 1.02	7.93 ± 1.89 <sup>2)</sup>	5.17 ± 1.35	3.63 ± 1.12 <sup>2)</sup>	14.52 ± 2.18	10.32 ± 2.86 <sup>2)</sup>	5.22 ± 0.84	4.29 ± 0.81 <sup>2)</sup>

注:与对照组比较<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与本组治疗前比较<sup>2)</sup> $P < 0.05$ ;与补肾活血组比较<sup>3)</sup> $P < 0.05$ 。

**2.2 疾病疗效比较** 结果显示,补肾活血组与西乐葆组的疾病疗效相仿,而对照组较两组低( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 补肾活血组与西乐葆组疾病疗效比较( $n = 20$ )

组别	临床控制	显效	有效	无效	控制 + 显效	总有效
补肾活血	2(10)	8(40)	8(40)	2(10)	10(50)	18(90) <sup>1)</sup>
西乐葆	2(10)	9(45)	7(35)	2(10)	11(55)	18(90) <sup>1)</sup>
对照	1(5)	5(25)	8(40)	6(30)	6(30)	14(70)

注:与对照组比较<sup>1)</sup> $P < 0.05$ 。

表3 补肾活血组与西乐葆组证候疗效比较( $n = 20$ )

组别	临床控制	显效	有效	无效	控制 + 显效	总有效
补肾活血	4(20)	10(50)	4(20)	2(10)	14(70)	18(90) <sup>1,2)</sup>
西乐葆	0(0)	5(25)	10(50)	5(25)	5(25)	15(75)
对照	0(0)	5(25)	9(45)	6(30)	5(25)	14(70)

注:与对照组比较<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与西乐葆组比较<sup>2)</sup> $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

关节骨折术后的软骨退变可属中医学骨折,伤筋,痹证等范畴。其病因病机为:跌打损伤、扭伤关节,使气滞血瘀,脉络受阻。气滞则痛,血瘀则肿,脉络受阻则关节屈伸不利,活动受限。同时本病又与肝肾亏损密切相关。肾主骨,肝主筋,骨折的愈合与肝血肾精情况息息相关。正如《张氏医通》指出:“膝痛无有不因肝肾虚者。”肝肾亏虚,筋骨失养,为关节骨折后骨和软骨修复,功能重建康复阶段的主要证候。

骨折修复是一个“瘀去、新生、骨合”的过程,其中各期过程重叠掺杂。从现代医学的角度看,膝关节骨折后的骨和软骨修复过程,同样是一个极其复杂的生物学修复过程。范冠杰教授认为<sup>[3]</sup>中医治疗应以整体观念和辨证论证为主导思想,以动态把握核心病机内部规律为思维方式,以相对固定而又动态变化的中药药串为施治特点,无论对中药药性还是对疾病病机的认识,都应打破固定思维,灵活动态地看待。疾病进展过程中,中医证候也在动态变化,随着主要矛盾的解决,原来的次要矛盾上升为主要矛盾,相应的治则、治法、药物亦随之改变。因此我们在本研究中采用了辨证分期治疗,依据补肾活

**2.3 证候疗效比较** 补肾活血组的中医证候疗效高于西乐葆组和对照组( $P < 0.05$ )。见表3。

血为基本治则,根据患者证候进展随主方加减用药,序贯治疗的方法,取得了较好的效果。

赵明宇等<sup>[4]</sup>实验同样认为中药的序贯治疗进行活血化瘀,活络生骨,补肾强骨有其科学性和可行性。中药辨证分期加减,序贯治疗是按照骨折愈合的不同时期的病理生理特点进行辨证施治,这样逐步地循序渐近改善与骨折有关的各个因素,同时也说明序贯用药比单一方药更有效。朱金华等<sup>[5]</sup>亦认为序贯治疗用药可以使治疗连贯有序,中西医并举,相互促进,交互影响,进而可达到接续阶梯强化的治疗作用,从而有利于消除膝关节肿痛,恢复关节功能,提高膝关节OA的治疗有效率。

在本研究中,主要目的是抑制和防治能量创伤后,关节软骨的潜在损害和退变进程,达到预防和创伤性关节炎发生的作用,促进关节功能的恢复。因此,治则治法方面应根据实际病因病机变化辨证施治,灵活运用。通过辨证分析,创伤性关节炎病人的主要自觉表现是疼痛,而因局部气机受阻,血行不畅,“不通则痛”,故标证应为气滞血瘀。而创伤后出现的骨性关节炎,往往因气滞血瘀、经脉痹阻等证候而表现为关节疼痛和功能障碍。所以,关节创伤后,乃肝肾亏损为本,气滞血瘀为表,标本兼杂,虚可

致瘀,瘀又加重虚,因此应重视活血化瘀治法和药物的运用。

刘忠伦等<sup>[6]</sup>报道同时补肾法与活血法可互相促进,能促使 TGF- $\beta_1$  的表达增强,促进骨折愈合。而应用补肾活血方药治疗骨关节炎相关研究证实<sup>[7]</sup>对软骨退变有良好的防治作用。中药复方能从多个方面加速骨折愈合,抗炎镇痛<sup>[8-9]</sup>,促进骨折局部的血液循环和新骨再生<sup>[10]</sup>。应用活血药当归、川芎和丹参能有效降低骨性关节炎中炎症因子水平,保护和促进软骨细胞有修复,防治关节软骨退变<sup>[11-13]</sup>。在补肾药物方面,汪青春等<sup>[14-15]</sup>发现补肾方药对延缓软骨降解,增加软骨细胞功能,修复受破坏的软骨有一定作用。宁显明等<sup>[16]</sup>实验发现补肾中药具有一定修复和延缓骨关节炎软骨退变作用。补肾活血方可抑制与骨破坏密切相关的细胞因子 TNF-A 和 IL-1 的水平,具有明显的骨保护作用<sup>[17]</sup>。曾意荣等证实<sup>[18]</sup>补肾活血复方中药降低了乳过氧化物酶活性,清除氧自由基;通过降低骨关节炎的血清 MMP-3 的水平,预防 II 型胶原丢失,并控制 IL-1 及透明质酸水平,提高超氧化物歧化酶活性。

关节骨折术后早期,以气滞血瘀证为标实主证,肝肾不足为本虚,辨证施治应行气活血为主,达到消肿止痛,行气和营之效果。因此,临床用药,补肾活血组采用补肾活血法,兼顾二证,根据术后病情变化,辨证施治。方药以复方中药关节康的组方为方底,前 2 周原方加桃仁、赤芍、当归,原方熟地黄改为生地黄以加强活血祛瘀,消肿止痛之功。中后期,则应根据证候改变,以本虚为主,标实之证为次。故治疗加重补肾养肝药物而减少活血行气药物。所以,2 周后,原方加骨碎补,枸杞子,以增补养肝肾之效。

通过临床研究结果显示,应用补肾活血方药的补肾活血组,能明显改善关节骨折术后患者的症状体征,对于关节骨折创伤术后炎症的进展,缓解疼痛和促进功能有较明显的作用;而且症状控制与西乐葆效果接近。同时,补肾活血方药在中医证候疗效上明显优于西乐葆,表明应用补肾活血方药分期加减,序贯用药的方法在促进关节骨折术后软骨功能恢复的同时,对关节骨折术后病人在全身证候上产生调理,从而使患者关节功能的更快和有效康复,对于防治创伤性关节炎的发生进展,具有临床意义。

#### [参考文献]

[1] Xiaowei Li, roger C H, Nicholas J A. An analytical model to study blunt impact response of the rabbit PF joint[J]. J BiomechEng, 1995, 117:485.  
[2] 周斌, 樊粤光, 曾意荣. 中药关节康治疗膝骨性关节炎

的临床研究[J]. 广州中医药大学学报, 2006, 23(6):476.  
[3] 侣丽萍, 龙艳, 宋薇, 等. “动-定序贯八法”治疗滑膜炎的辨证施治思路[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18(13): 318.  
[4] 赵明宇, 李飞霞, 白玉, 等. 愈骨胶囊 I, II, III 号序贯疗法促进胫骨中下段骨折愈合的疗效研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2009, 17(6): 26.  
[5] 朱金华, 康一凡, 鲍自立, 等. 分期综合序贯疗法治疗膝关节骨关节炎[J]. 四川中医, 2010, 28(10): 110.  
[6] 刘忠伦, 王昌刚. 中药辅助治疗胫腓骨骨折的临床疗效及对转化生长因子- $\beta_1$  表达的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18(11): 270.  
[7] 许学猛, 王羽丰, 邓晋丰, 等. 补肾活血胶囊影响兔膝关节退行性疾病骨内高压变化的实验研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2001, 9(4): 24.  
[8] 余建华, 张衡. 独活寄生汤治疗膝骨关节炎临床观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2010, 16(7): 215.  
[9] 王丽新, 邹衍衍, 樊粤光. 关节康片的抗炎镇痛作用及毒性观察[J]. 中药新药与临床药理, 2005, 16(6): 417.  
[10] 彭丽华, 高俊熙, 萧永沁, 等. 外敷中药复方对促进骨折愈合的体外研究[J]. 中国实验方剂学杂志, 2011, 17(1): 151.  
[11] 晏雪生, 彭亚琴, 明安萍. 川芎嗪注射液对体外培养软骨细胞影响的实验研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2002, 10(1): 51.  
[12] 吕红斌, 岳珍, 王嘉美, 等. 四种中药对体外培养兔关节软骨细胞代谢的影响[J]. 中国运动医学杂志, 1995, 14(3): 135.  
[13] 王秀华, 刘元禄, 苏姿兵, 等. 丹参关节内注射对兔膝关节炎症细胞因子 IL-1 及 TNF 的影响[J]. 中医正骨, 2003, 15(10): 1.  
[14] 汪青春, 董蕙芳, 沈墙芝, 等. 中药对膝骨关节炎黑鼠血清 SOD, HA, NO 水平的影响[J]. 中医正骨, 1999, 11(5): 6.  
[15] 汪青春, 石印玉, 沈墙芝, 等. 中药对膝骨关节炎小鼠关节软骨 IL-1, NOS 基因表达的影响[J]. 山西医药杂志, 1999, 28(5): 381.  
[16] 宁显明, 樊奥光, 徐传毅, 等. 补肾中药对膝骨关节炎软骨 TGF- $\beta_1$  表达的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2004, 12(1): 36.  
[17] 刘淑清, 陈湘君. 益气补肾活血方对佐剂关节炎大鼠白细胞介素-1 和肿瘤坏死因子-A 的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2009, 15(5): 67.  
[18] 曾意荣, 樊粤光, 吴凡, 等. 膝骨关节炎患者血清基质金属蛋白酶 3、肿瘤坏死因子 Q、白细胞介素 1、透明质酸、脂质过氧化物含量及超氧化物歧化酶活性变化与补肾活血中药的干预[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(28): 2436.

[责任编辑 邹晓翠]