

# 手法复位杉树皮夹板固定联合补肾活血汤口服 治疗老年肱骨近端骨折肾虚血瘀证的临床研究

刘丹琼

(辽宁省本溪市中医院, 辽宁 本溪 117000)

**摘要** **目的:**观察手法复位杉树皮夹板固定联合补肾活血汤口服治疗老年肱骨近端骨折肾虚血瘀证的临床疗效。**方法:**将 60 例老年肱骨近端骨折肾虚血瘀证患者按其意愿分为手法复位外固定组和切开复位内固定组, 每组 30 例。手法复位外固定组采用手法复位杉树皮夹板固定联合补肾活血汤口服治疗, 补肾活血汤每日 1 剂, 每次 100 mL, 每日 3 次, 连续服用 3 周; 切开复位内固定组采用切开复位钢板内固定治疗。比较 2 组患者的骨折愈合情况及末次随访时的 Constant - Murley 肩关节功能评分。**结果:**所有患者均获随访, 随访时间 8 ~ 30 个月, 中位数 12 个月。骨折均愈合。手法复位外固定组的骨折愈合时间短于切开复位内固定组  $[ (8.90 \pm 1.63) \text{ 周}, (10.47 \pm 1.89) \text{ 周}, t = -3.443, P = 0.001 ]$ 。末次随访时, 2 组患者的 Constant - Murley 肩关节疼痛评分、日常活动能力评分、肩关节活动度评分、肌力评分及总分比较, 组间差异均无统计学意义  $[ (15.40 \pm 1.63) \text{ 分}, (16.10 \pm 1.79) \text{ 分}, t = -1.584, P = 0.119; (17.80 \pm 1.63) \text{ 分}, (16.77 \pm 3.47) \text{ 分}, t = 1.476, P = 0.145; (34.37 \pm 4.38) \text{ 分}, (35.50 \pm 5.85) \text{ 分}, t = -0.849, P = 0.399; (17.73 \pm 3.27) \text{ 分}, (18.23 \pm 3.36) \text{ 分}, t = -0.584, P = 0.561; (83.33 \pm 6.64) \text{ 分}, (85.70 \pm 6.24) \text{ 分}, t = -1.423, P = 0.160 ]$ 。**结论:**手法复位杉树皮夹板固定联合补肾活血汤口服治疗老年肱骨近端骨折肾虚血瘀证, 与切开复位钢板内固定的临床疗效相当, 但骨折愈合比后者快, 值得临床推广应用。

**关键词** 肩骨折; 肱骨骨折; 肾虚; 血瘀; 正骨手法; 小夹板固定; 补肾活血汤; 骨折固定术, 内; 临床试验

## A clinical study of manipulative reduction and fir - bark splint external fixation combined with oral application of Bushen Huoxue Tang (补肾活血汤) for treatment of kidney - deficiency - blood - stasis - type proximal humeral fractures in the aged

LIU Danqiong

Benxi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Benxi 117000, Liaoning, China

**ABSTRACT** **Objective:** To observe the clinical curative effects of manipulative reduction and fir - bark splint external fixation combined with oral application of Bushen Huoxue Tang (补肾活血汤, BSHXT) for treatment of kidney - deficiency - blood - stasis - type proximal humeral fractures in the aged. **Methods:** Sixty aged patients with kidney - deficiency - blood - stasis - type proximal humeral fractures enrolled in the study were divided into manipulative reduction external fixation group and open reduction internal fixation group according to their wishes, 30 cases in each group. The patients in manipulative reduction external fixation group were treated with manipulative reduction and fir - bark splint external fixation combined with oral application of BSHXT, while the patients in open reduction internal fixation group were treated with open reduction and steel plate internal fixation. The BSHXT was taken for 3 weeks, one dose a day by 3 times, 100 mL at a time. The fracture healing and the Constant - Murley shoulder function score at last follow - up were compared between the 2 groups. **Results:** All patients in the 2 groups were followed up for 8 - 30 months with a median of 12 months, and all fractures healed in the 2 groups. The fracture healing time was shorter in manipulative reduction external fixation group compared to open reduction internal fixation group  $(8.90 \pm 1.63 \text{ vs } 10.47 \pm 1.89 \text{ weeks}, t = -3.443, P = 0.001)$ . There was no statistical difference in Constant - Murley shoulder pain scores, activity of daily living (ADL) scores, shoulder range of motion (ROM) scores, muscle strength scores and total scores between the 2 groups at last follow - up  $(15.40 \pm 1.63 \text{ vs } 16.10 \pm 1.79 \text{ points}, t = -1.584, P = 0.119; 17.80 \pm 1.63 \text{ vs } 16.77 \pm 3.47 \text{ points}, t = 1.476, P = 0.145; 34.37 \pm 4.38 \text{ vs } 35.50 \pm 5.85 \text{ points}, t = -0.849, P = 0.399; 17.73 \pm 3.27 \text{ vs } 18.23 \pm 3.36 \text{ points}, t = -0.584, P = 0.561; 83.33 \pm 6.64 \text{ vs } 85.70 \pm 6.24 \text{ points}, t = -1.423, P = 0.160)$ . **Conclusion:** Therapy of manipulative reduction and fir - bark splint external fixation combined with oral application of BSHXT is similar to therapy of open reduction and steel plate internal fixation in the clinical curative effects in treatment of kidney - deficiency - blood - stasis - type proximal humeral fractures in the aged, while the fracture healing time of the former is shorter than that of the latter, so it is worthy of popularizing in clinic.

**Keywords** shoulder fractures; humeral fractures; KIDNEY DEFICIENCY; BLOOD STASIS; bone setting manipulation; small splint fixation; Bushen Huoxue Tang; fracture fixation, internal; clinical trial

肱骨近端骨折临床较为常见,约占全身骨折的 5%,多见于 60 岁以上老人,老年肱骨近端骨折的发生与骨质疏松有明显的相关性<sup>[1-3]</sup>。肱骨近端骨折的治疗方法较多,目前并无统一标准。虽然多数肱骨近端骨折可通过非手术治疗取得良好的愈合效果,但容易残留肩关节疼痛及运动功能障碍。肾虚和血瘀是骨质疏松症的主要病机,肾虚血瘀型骨质疏松症多采用补肾活血类中药治疗。2015 年 3 月至 2017 年 10 月,我们分别采用手法复位杉树皮夹板固定联合补肾活血汤口服、手术切开复位钢板内固定治疗老年肱骨近端骨折肾虚血瘀证患者 60 例,并对两者的临床疗效进行了对比研究,现报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 纳入研究的患者共 60 例,男 25 例、女 35 例。年龄 60 ~ 85 岁,中位数 68 岁。均为辽宁省本溪市中医医院的住院患者。均为闭合性骨折,左侧 27 例、右侧 33 例。按照肱骨近端骨折的 Neer 分类<sup>[4]</sup>:Ⅱ型 38 例,Ⅲ型 22 例。致伤原因:摔伤 48 例,交通事故伤 9 例,坠落伤 3 例。受伤至手术时间 4 ~ 20 d,中位数 8 d。试验方案经医院医学伦理委员会审查通过。

**1.2 诊断标准** 参照《中医病证诊断疗效标准》中肱骨外科颈骨折的诊断依据<sup>[5]</sup>制定以下诊断标准:①有明确的外伤史;②上臂局部肿胀、疼痛、压痛及功能障碍,可触及骨擦感及异常活动;③X 线检查显示肱骨近端骨折。参照《中药新药临床研究指导原则》中肾虚及血瘀相关诊断标准<sup>[6]</sup>制定肾虚血瘀证诊断标准:①主症可见腰背部活动受限,腰部酸胀疼痛,夜间腰痛加重,腰膝酸软乏力;②次症可见精神萎靡,眩晕耳鸣,视力减退,健忘少寐,肌肤甲错,舌质暗或有瘀斑,脉沉细或涩。符合①中任意 2 项及②中任意 2 项即可诊断为肾虚血瘀证。

**1.3 纳入标准** ①符合上述诊断标准;②年龄 60 ~ 90 岁;③闭合性骨折;④骨折 Neer 分类为Ⅱ型、Ⅲ型;⑤自愿参与本研究,并签署知情同意书。

**1.4 排除标准** ①病理性骨折者;②陈旧性骨折者;③合并严重内科疾病者;④合并严重的血管或神经损伤者。

**1.5 疗效评定标准** 采用 Constant - Murley 肩关节功能评分标准<sup>[7]</sup>评定疗效,总分 100 分,包括疼痛(15 分)、日常活动能力(20 分)、肩关节活动度(40 分)、肌力(25 分)4 个项目。

## 2 方法

**2.1 分组方法** 将纳入研究的 60 例患者按其意愿分为手法复位外固定组和切开复位内固定组,每组 30 例。

**2.2 治疗方法** 手法复位外固定组采用手法复位杉树皮夹板固定联合补肾活血汤口服治疗,切开复位内固定组采用切开复位钢板内固定治疗。

**2.2.1 口服补肾活血汤** 药物组成:熟地黄 20 g,杜仲 15 g,菟丝子 10 g,枸杞子 10 g,当归尾 10 g,没药 10 g,红花 10 g,独活 10 g,补骨脂 10 g,山萸肉 15 g,肉苁蓉 10 g。由本院中药房统一煎制,每日 1 剂,每次 100 mL,每日 3 次,连续服用 3 周。

**2.2.2 手法复位杉树皮夹板固定** 根据骨折类型采用不同的复位方法。外展型骨折,患者取坐位,患肢轻度外展,一助手双手置于患者腋下,适度用力向上牵引;术者立于患者一侧,双手拇指按压骨折近端外侧或肱骨外科颈后外侧,其余手指顶住骨折远端内侧,另一助手同时向下向内牵引患肢。内收型骨折,患者取平卧位,患肢外展;术者坐于患者一侧,双手握住患者腕部,将患肢稍向前屈,一足置于患侧肩关节上部作为支点,牵引外展的患肢,矫正重叠移位;然后缓慢增大肩关节外展角度,纠正成角畸形<sup>[8]</sup>。根据患肢外形制作 4 块杉树皮夹板,夹板宽度约为上臂周长的 1/4,厚度为 0.2 ~ 0.3 cm;夹板长度不同,前侧夹板上至锁骨、下至肘横纹,后侧夹板上至肩胛冈、下至尺骨鹰嘴,外侧夹板上至肩峰、下至肱骨外上髁上方,内侧夹板上至腋下 2 cm、下至肱骨内髁。维持复位状态,患肢用桃花纸包裹 2 ~ 3 层,按前、后、外、内的顺序放置夹板;先用橡皮膏固定,再用绷带自下而上螺旋形包扎,并由胸前绕过健侧腋下至患侧肩部。患肢屈肘 90°,用三角巾悬吊于胸前。嘱患者于治疗后 3 ~ 7 d 来院复查,及时调整夹板松紧度,并继续固定 4 ~ 6 周。

**2.2.3 切开复位钢板内固定** 采用全身麻醉,患者

取仰卧位,患侧肩部垫高。于肩关节前内侧做一长 6~8 cm 的弧形切口,依次切开。行骨膜下剥离,显露骨折端。复位较大的碎骨块,将三叶草形状接骨板置于肱骨外侧(上缘至肱骨大结节),置入螺钉,固定骨折端;复位其余骨折块,用螺钉固定。逐层缝合切口,并用敷料包扎。术后患肢用三角巾悬吊于胸前 4~6 周,4 周后在三角巾悬吊下逐渐进行肩关节功能锻炼。

**2.3 疗效评价方法** 随访观察 2 组患者的骨折愈合情况,比较末次随访时 2 组患者的 Constant - Murley 肩关节功能评分。

**2.4 数据统计方法** 采用 SPSS22.0 软件对所得数据进行统计学分析。2 组患者性别、骨折部位、致伤原因、骨折 Neer 分类的组间比较采用  $\chi^2$  检验,年龄、骨折愈合时间及 Constant - Murley 肩关节功能评分的组间比较采用  $t$  检验,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

### 3 结果

**3.1 分组结果** 2 组老年肱骨近端骨折肾虚血瘀证患者的基线资料比较,差异无统计学意义,有可比性(表 1)。

**3.2 疗效评价结果** 所有患者均获随访,随访时间 8~30 个月,中位数 12 个月。骨折均愈合。手法复位外固定组的骨折愈合时间短于切开复位内固定组;末次随访时,2 组患者的 Constant - Murley 肩关节功能评分比较,疼痛、日常活动能力、肩关节活动度、肌力、总分的组间差异均无统计学意义(表 2)。典型病例图片见图 1。

### 4 讨论

肱骨近端骨折是老年患者常见骨折之一,与骨质疏松有一定关系,临床多采用非手术方法治疗<sup>[9]</sup>。切开复位钢板内固定治疗肱骨近端骨折,容易损伤肱动脉,可导致骨折延迟愈合或不愈合<sup>[10-11]</sup>。骨折 Neer 分类为 II 型、III 型的老年骨质疏松性肱骨近端骨折,非手术疗法的优势更加明显<sup>[12-13]</sup>。临床治疗肱骨近端骨折时,不应完全依赖影像学检查结果制定治疗方案,应综合考虑骨折块移位程度、肩关节稳定性、肩袖损伤程度及患者的年龄、职业和身体状况<sup>[14-17]</sup>。老年骨质疏松性肱骨近端三部分或四部分骨折,患者对肩关节功能要求不高或骨折块移位程度较轻不影响肩袖功能时,也可采用非手术方法治疗<sup>[18-20]</sup>。研究表明,非手术与手术治疗 Neer 分类为 II 型或 III 型的肱骨近端骨折,两者的临床疗效相当,但非手术疗法具有并发症少、肩关节功能恢复良好等优点<sup>[21]</sup>。

肱骨近端骨折的主要治疗目的是恢复肩关节功能,而骨折复位效果则是影响肩关节功能恢复的关键因素<sup>[22]</sup>。因此手法复位骨折端时应注意动作轻柔,禁止暴力扭转;还应避免反复复位影响骨折端血供,骨折对位对线良好即可<sup>[23-24]</sup>。杉树皮是制作外固定夹板的常用材料,历史悠久,《仙授理伤续断秘方》中载有:“杉木皮用水浸泡后,削成手指大片,间疏排列,用小绳捆扎三度备用”。有研究表明,杉树皮具有一定的硬度、韧性及可塑性,用其制作骨科外固定夹板,固定效果良好,可以有效防止骨折端再移位<sup>[25-28]</sup>。

表 1 2 组老年肱骨近端骨折肾虚血瘀证患者基线资料比较

组别	样本量 (例)	性别(例)		年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	骨折部位(例)		致伤原因(例)			骨折 Neer 分类(例)	
		男	女		左侧	右侧	摔伤	交通事故伤	坠落伤	II 型	III 型
手法复位 外固定组	30	12	18	68.17 $\pm$ 5.22	13	17	25	4	1	18	12
切开复位 内固定组	30	13	17	68.68 $\pm$ 5.56	14	16	23	5	2	20	10
检验统计量		$\chi^2 = 0.069$		$t = -0.363$	$\chi^2 = 0.067$		$\chi^2 = 0.528$			$\chi^2 = 0.287$	
P 值		0.793		0.718	0.795		0.768			0.592	

表 2 2 组老年肱骨近端骨折肾虚血瘀证患者骨折愈合时间及 Constant - Murley 肩关节功能评分比较

组别	样本量 (例)	骨折愈合时间 ( $\bar{x} \pm s$ , 周)	Constant - Murley 肩关节功能评分( $\bar{x} \pm s$ , 分)				
			疼痛	日常活动能力	肩关节活动度	肌力	总分
手法复位 外固定组	30	8.90 $\pm$ 1.63	15.40 $\pm$ 1.63	17.80 $\pm$ 1.63	34.37 $\pm$ 4.38	17.73 $\pm$ 3.27	83.33 $\pm$ 6.64
切开复位 内固定组	30	10.47 $\pm$ 1.89	16.10 $\pm$ 1.79	16.77 $\pm$ 3.47	35.50 $\pm$ 5.85	18.23 $\pm$ 3.36	85.70 $\pm$ 6.24
t 值		-3.443	-1.584	1.476	-0.849	-0.584	-1.423
P 值		0.001	0.119	0.145	0.399	0.561	0.160

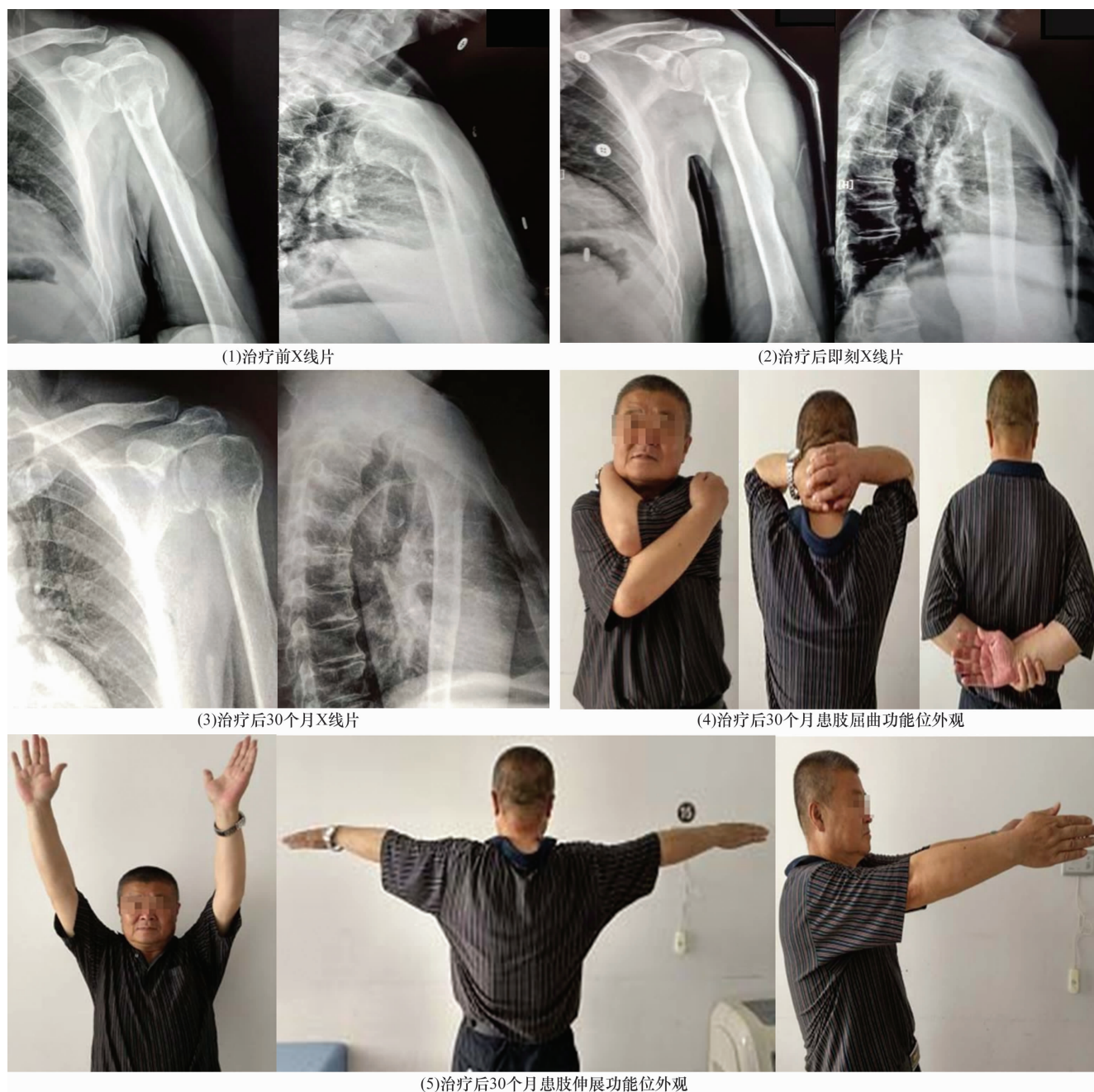


图1 肱骨近端骨折治疗前后图片

患者,男,60岁,摔伤致左侧肱骨近端骨折肾虚血瘀证,采用手法复位杉树皮夹板固定联合补肾活血汤口服治疗

与石膏外固定相比,杉树皮夹板更为轻便、透气,且能够根据患者恢复情况灵活调整松紧度<sup>[29]</sup>。

骨质疏松症是老年人常见病之一,中医学认为肾虚、血瘀是其主要病机,临床多采用补肾活血类中药治疗,多数可以获得良好疗效。老年肱骨近端骨折患者多数合并骨质疏松,因此同时存在肾虚证和血瘀证。临床治疗骨折肾虚血瘀证时,可联合应用补肾活血汤剂,促进骨折愈合<sup>[30]</sup>。本研究所用的补肾活血汤中,熟地黄为君药,可以起到滋阴补肾的作用;当归尾为臣药,可以起到补血、活血化瘀的作用;红花和没

药合用,可以增强活血行血的功效;杜仲、枸杞子、补骨脂、菟丝子、山萸肉、独活、肉苁蓉可以补肝肾、强筋骨;诸药合用,可以起到补益肝肾、活血化瘀的作用。有研究发现,骨折后血液处于高凝状态的患者,采用熟地黄、红花、当归等活血化瘀药治疗后,其下肢深静脉血栓的发生率明显降低<sup>[31-32]</sup>。

本研究结果显示,手法复位杉树皮夹板固定联合补肾活血汤口服治疗老年肱骨近端骨折肾虚血瘀证,与切开复位钢板内固定的临床疗效相当,但骨折愈合比后者快,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] 姜保国, 张殿英, 付中国, 等. 肱骨近端骨折的治疗建议[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(1): 55-59.
- [2] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 756-768.
- [3] MCKOY BE, BENSON CV, HARTSOCK LA. Fractures about the shoulder: conservative management [J]. Orthop Clin North Am, 2000, 31(2): 205-216.
- [4] 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002: 19.
- [5] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 163.
- [6] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 383-390.
- [7] CONSTANT CR, MURLEY AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder [J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, (214): 160-164.
- [8] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 3 版. 北京: 人民军医出版社, 2005: 516-521.
- [9] FAROUK O, KRETTEK C, MICLAU T, et al. Minimally invasive plate osteosynthesis: does percutaneous plating disrupt femoral blood supply less than the traditional technique? [J]. J Orthop Trauma, 1999, 13(6): 401-406.
- [10] 季鸣, 顾云五, 刘杰文. 骨外膜剥离对实验性骨折愈合的影响——超微结构研究[J]. 中华骨科杂志, 1994, 14(8): 498-501.
- [11] 吴宇峰, 石关桐. 骨的各部分组织在骨折愈合中的作用[J]. 中国骨伤, 2001, 14(1): 36-37.
- [12] 王栋, 潘浩, 贾高永, 等. 老年骨质疏松性肱骨近端骨折分型及临床治疗进展[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(5): 77-80.
- [13] 贾柯, 徐克武, 胡翔. 老年肱骨近端骨折分型及临床治疗进展[J]. 中医正骨, 2017, 29(3): 24-27.
- [14] 谢雪涛. 肱骨近端骨折治疗的系统规则[J]. 国际骨科学志, 2013, 34(4): 231-234.
- [15] 张作君. 对肱骨近端骨折治疗的几点看法[J]. 中医正骨, 2011, 23(10): 30-33.
- [16] 戴勇华, 孟国林, 刘建. 老年肱骨近端骨折治疗效果影响因素的分析研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2013, 19(3): 239-242.
- [17] 詹祖锋, 刘晓霞, 姚忠军, 等. 影响老年肱骨近端骨折功能恢复的因素分析[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2015, 11(4): 263-265.
- [18] 马印来, 傅伟, 魏玉良. 两种方式治疗肱骨近端骨折疗效分析[J]. 中医正骨, 2007, 19(11): 44-45.
- [19] 庄澄宇, 陈哲, 宋艳艳, 等. 肱骨近端骨折合并肩袖破裂的发病率及与骨折类型和年龄分布的相关性[J]. 中华骨科杂志, 2017, 37(21): 1356-1360.
- [20] 范亚杰, 马张稳. 非手术与手术治疗肱骨近端骨折[J]. 临床骨科杂志, 2017, 20(5): 578-581.
- [21] 王勇, 许兵, 余作取, 等. 甩肩疗法与手术内固定治疗老年肱骨近端骨折的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2014, 27(12): 980-985.
- [22] 饶海群, 黄大江, 吴渊, 等. 肱骨近端骨折保守治疗后并发症的探讨[J]. 中国矫形外科杂志, 2014, 22(22): 2049-2052.
- [23] 张作君, 王俊颀, 牛素玲, 等. 585 例肱骨近端骨折临床疗效回顾性研究[J]. 中医正骨, 2012, 24(9): 15-19.
- [24] 杨中江, 柳晓军, 李海明. 肱骨近端骨折 84 例保守治疗体会[J]. 中国药物与临床, 2015, 15(10): 1482-1483.
- [25] 孙晓, 张玉柱, 王国平, 等. 手法复位杉树皮夹板固定治疗肱骨近端骨折的临床疗效观察[J]. 中医正骨, 2012, 24(7): 13-16.
- [26] 梁亮科, 李焱, 李汉民. 杉树皮小夹板外固定治疗骨折的特色[J]. 中国骨伤, 2001, 14(10): 632-633.
- [27] 相道三, 吴连国, 刘其顺. 手法复位杉树皮夹板固定配合中药内服治疗老年肱骨近端骨折[J]. 中医正骨, 2014, 26(10): 52-54.
- [28] 虎群盛, 黄枫, 姜自伟. 杉树皮夹板外固定的历史溯源及研究进展[J]. 湖南中医杂志, 2016, 32(9): 197-199.
- [29] 王人彦, 张玉柱, 张玉良, 等. 儿童肱骨髁上骨折杉树皮夹板与石膏固定治疗的比较[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 22(11): 41-43.
- [30] 徐志明. 补肾活血法对骨折愈合影响的临床及实验研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2014.
- [31] 陈晓伟. 活血化瘀中药在抗凝治疗中的作用[D]. 广州: 广州中医药大学, 2010.
- [32] 李曦, 张丽宏, 王晓晓, 等. 当归化学成分及药理作用研究进展[J]. 中药材, 2013, 36(6): 1023-1028.

(收稿日期: 2018-06-01 本文编辑: 郭毅曼)