

# 地杞壮骨胶囊治疗早中期股骨头坏死的临床研究

郭浩山<sup>1</sup> 岳海振<sup>1</sup> 郑大伟<sup>1</sup> 刘桂杰<sup>1</sup> 孙建<sup>1</sup>  
陈文祥<sup>1</sup> 董吉哲<sup>1</sup> 周占国<sup>1△</sup> 刘刚<sup>1</sup> 关涛<sup>1</sup>

**[摘要]** **目的:**观察地杞壮骨胶囊治疗早中期股骨头坏死的疗效。**方法:**自2017年4月至2018年3月,将100例(156髋)ARCO I, II期股骨头坏死患者随机分为试验组与对照组。试验组共50例(76髋),其中男43例,女7例;年龄21~60岁,平均(46.22±8.68)岁;口服本院自制中成药制剂地杞壮骨胶囊治疗。对照组共50例(80髋),其中男37例,女13例;年龄22~60岁,平均(46.76±9.92)岁;口服通络生骨胶囊治疗。分别记录治疗前及治疗后访视时影像学转归、WOMAC及Harris评分,观察优良率,进行疗效比较。**结果:**共有86例患者按照计划获得完整随访。两组在开始治疗后第3,6,9个月时影像学转归差异无统计学意义( $P>0.05$ )。末次随访时,两组均有约70%的患者影像学表现稳定,约20%的患者加重,约10%的患者好转。两组治疗后的WOMAC及Harris评分与治疗前相比,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),治疗后得分均优于治疗前。两组间不同访视期WOMAC与Harris评分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。参照Harris髋关节评分系统评分,末次随访时试验组优37髋,良16髋,可6髋,差10髋,优良率76.81%;对照组优28髋,良14髋,可12髋,差12髋,优良率63.64%。经Ridit分析,两组疗效比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论:**两种药物对早中期股骨头坏死的治疗均有效,且疗效相当。采用补气益肾活血法治疗早中期股骨头坏死能够取得令人满意的疗效。

**[关键词]** 股骨头坏死;补气;益肾;活血

**[中图分类号]** R681.8 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2020)10-0030-05

## Clinical Study on the Therapy of Diqi Zhuanggu Capsules for Osteonecrosis of the Femoral Head at Early and Middle Stages

GUO Haoshan<sup>1</sup> YUE Haizhen<sup>1</sup> ZHENG Dawei<sup>1</sup> LIU Guijie<sup>1</sup> SUN Jian<sup>1</sup>  
CHEN Wenxiang<sup>1</sup> DONG Jizhe<sup>1</sup> ZHOU Zhanguo<sup>1△</sup> LIU Gang<sup>1</sup> GUAN Tao<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Orthopedics, Liaocheng Hospital of Traditional Chinese Medicine, Liaocheng 252000, Shandong China.

**Abstract Objective:** To observe the efficacy of the therapy of Diqi Zhuanggu capsules for osteonecrosis of the femoral head at early and middle stages. **Methods:** 100 patients (156 hips) diagnosed as osteonecrosis of the femoral head at ARCO I, II stages were randomly divided into test group and control group from April 2017 to March 2018. In the test group, there were 43 male and 7 female aged from 21~60 years old with an average of (46.22±8.68) years treated with Diqi Zhuanggu capsules. In the control group, there were 37 male and 13 female aged from 22~60 years old with an average of (46.76±9.92) years treated with Tongluo Shenggu capsules. The imaging, WOMAC and Harris scores were recorded before and after the treatment, and the excellent and good rates were observed to be compared. **Results:** A total of 86 patients were followed up in all. There were no significant differences in imaging outcome between the two groups at 3rd, 6th, and 9th month after starting treatment ( $P>0.05$ ). At the last follow-up, about 70% of the patients in both groups had stable

imaging performance, about 20% of patients aggravated and about 10% of patients improved. After treatment, the WOMAC and Harris scores of the two groups were significantly different before treatment ( $P<0.05$ ). The scores after treatment were better than those before treatment. There were no significant differences in WOMAC and Harris scores between the two groups at different visit periods ( $P>0.05$ ).

基金项目:国家中医临床研究基地业务建设第二批科研专项课题(JDZX2015282)

中国中医科学院科技创新团队建设项目(YS1304)

<sup>1</sup> 山东省聊城市中医医院(山东 聊城, 252000)

<sup>△</sup>通信作者 E-mail: 13869568383@126.com

With reference to the Harris hip scoring system, at the last follow-up, the test group revealed excellent at 37 hips, good at 16 hips, fair at 6 hips, and poor at 10 hips, which showed the excellent and good rate with 76.81%; the control group showed excellent at 28 hips, good at 14 hips, fair at 12 hips and poor at 12 hips, with excellent and good rate of 63.64%. According to Ridit analysis, there was no significant difference in efficacy between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Both drugs are effective in the treatment of osteonecrosis of the femoral head in the early and middle stages, and have similar effects. Diqi Zhuanggu capsules can treat osteonecrosis of the femoral head in the early and middle stages to obtain satisfactory results.

**Keywords:** osteonecrosis of the femoral head; invigorating qi; reinforcing kidney; activating blood

股骨头坏死 (Osteonecrosis of the Femoral Head, ONFH), 中医称之为“骨蚀”, 是一种骨科难治性疾病, 由多种原因造成股骨头血运受损或中断, 造成骨髓成分和骨细胞凋亡, 并导致股骨头结构改变甚至塌陷, 引起髋部疼痛和功能受限<sup>[1]</sup>。股骨头坏死一旦发生, 绝大部分会逐渐加重, 大约 85% 的有症状患者和 67% 的无症状患者最终会出现股骨头塌陷<sup>[2]</sup>。塌陷是股骨头坏死重要的病理改变之一, 直接关系到保髋效果, 因此强调早期诊断、早期治疗, 把握住保髋治疗的最佳时机, 对于预防或纠正塌陷、延缓病程发展极为重要<sup>[3]</sup>。当前, 各种保髋技术并无重大突破<sup>[3]</sup>, 中医药对股骨头坏死的治疗作用日益受到重视<sup>[4]</sup>, 根据股骨头坏死的病因病机, 中医学常从活血通络、化痰祛瘀、清利湿热、健脾益气、调补肝肾、调和气血等方面进行论治<sup>[5-10]</sup>, 目前已有木豆叶、淫羊藿等中药制剂在临床使用<sup>[11]</sup>。本院在多年临证经验的基础上, 对于股骨头坏死的治疗, 形成了补气、益肾、活血的治疗理念, 并在该理念指导下创制了院内制剂地杞壮骨胶囊, 经多年临床应用, 观察到良好的治疗效果, 且价格低廉, 患者易于接受。为进一步观察本制剂的临床疗效, 自 2017 年 4 月至 2018 年 3 月, 本院采用地杞壮骨胶囊对早中期股骨头坏死患者进行治疗, 并与上市药物通络生骨胶囊 (浙江海正药业) 进行疗效比较, 现报告如下。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

本研究已通过聊城市中医医院伦理委员会审核批准。本研究为前瞻性研究, 按就诊顺序采取随机数字表法将 2017 年 4 月至 2018 年 3 月在聊城市中医医院就诊并符合纳入条件的早中期股骨头坏死患者 (ARCO 分期为 I, II 期) 分为试验组与对照组。

### 1.2 诊断标准

采用 Mont 等<sup>[11]</sup>提出的 ONFH 诊断标准。1) 特殊标准: (1) 股骨头塌陷; (2) 软骨下骨透 X 线; (3) 前外侧死骨; (4) 骨扫描显示被活性增加区包绕的冷区; (5) MRI T2 加权相有双环; (6) 骨活检标本显示空虚骨陷窝, 累及邻近多根骨小梁。2) 非特殊标准: (1) 股

骨头塌陷伴关节间隙变窄; (2) 股骨头内斑点状囊性变或骨硬化; (3) 同位素扫描活性增加; (4) MRI 骨髓水肿或纤维化; (5) 髋关节活动时疼痛但 X 线片正常; (6) 有饮酒或服用皮质类固醇的历史; (7) 非特异性但不正常骨活检示骨髓水肿及纤维化。

### 1.3 纳入标准

1) 符合上述诊断标准; 2) 属于国家中医药管理局颁布的《中医病证诊断疗效标准》“股骨头缺血性坏死”中医证候分类中的气滞血瘀型、气血虚弱型或肝肾不足型; 3) 年龄 18~60 岁; 4) ARCO 分期为 I, II 期; 5) CT 及 MRI 表现符合股骨头坏死特征且软骨面无塌陷; 6) 患者自愿并签署知情同意书。所有患者治疗前均行 X 线片、CT 或 MRI 检查, 查血常规、肝功能、肾功能、血脂。

### 1.4 排除标准

1) 有严重肝、肾功能损害或其他系统疾病, 无法配合治疗者; 2) 妊娠和哺乳期女性; 3) 因原发病需继续使用激素治疗者; 4) 过敏体质者。

### 1.5 方法

**1.5.1 治疗方法** 1) 试验组: 口服我院自制中成药制剂地杞壮骨胶囊 (熟地, 枸杞, 山药, 杜仲, 全蝎, 蜈蚣, 土元, 地龙, 透骨草, 川牛膝, 木香, 补骨脂, 煅自然铜, 骨碎补, 苍术, 焦三仙, 甘草), 每次 4 粒, 3 次/d, 3 个月为 1 个疗程, 连服 2 个疗程。有过敏或严重不良反应时停止服药。2) 对照组: 口服通络生骨胶囊 (浙江海正药业股份有限公司生产), 每次 4 粒, 3 次/d, 3 个月为 1 个疗程, 连服 2 个疗程。有过敏或严重不良反应时停止服药。

**1.5.2 疗效评定方法** 所有患者于开始服药后 1, 3, 6 个月及停止服药后 3 个月时进行门诊访视 (分别为访视 1~4)。每次访视时均进行 Harris 髋关节评分及 WOMAC 指数评分, 服药后 3 个月时进行 X 线片检查, 6 个月时进行 X 光、血常规、肝功能、肾功能、血脂检查, 停止服药后 3 个月时进行 X 线片及 MRI 检查。根据陈卫衡等<sup>[12]</sup>制定的评价标准对 X 线片进行评价, 分为“好转”“稳定”和“加重”三种转归。根据 Harris 髋关节评分标准及 WOMAC 指数评分表进行评分。

Harris 髋关节评分评价标准: 优  $\geq 90$  分, 良 80 ~ 89 分, 可 70 ~ 79 分, 差  $< 70$  分, 计算各组优良率。

### 1.6 统计学方法

全部数据用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。采用 Kolmogorov-Smimov 法对计量资料进行正态性检验, 不符合正态分布计量资料以中位数 (P25, P75) 表示, 组间比较采用单因素 ANOVA 方差分析检验, 检验量即  $F$  值; 符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 Student's  $t$  检验, 检验量即  $t$  值; 组内比较采用配对  $t$  检验。计数资料用百分比表示, 采用  $\chi^2$  检验分析组间差异, 检验量即  $\chi^2$  值; 组内比较采用 Bowker 检验, 检验量即  $\chi^2$  值。双侧  $P < 0.05$  差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

表 1 两组患者基线资料的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	性别/例		年龄 / 岁	体质量指数/ ( $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ )	发病侧别/例			病史/月	证型/例		
	男	女			左侧	右侧	双侧		肝肾不足	气血虚弱	气滞血瘀
试验组 ( $n=50$ )	43	7	46.22 $\pm$ 8.68	26.42 $\pm$ 3.27	6	10	34	5(1,12)	22	5	23
对照组 ( $n=50$ )	37	13	46.76 $\pm$ 9.92	26.34 $\pm$ 2.74	6	9	35	6(1,12)	17	9	24
统计检验量	$\chi^2=2.250$		$t=0.290$	$t=0.120$	$\chi^2=0.067$			$F=0.014$	$\chi^2=1.805$		
$P$	0.134		0.772	0.905	0.967			0.907	0.406		

表 2 两组治疗前 Harris 评分、WOMAC 评分及 ARCO 分期比较

组别	例数	Harris 评分	WOMAC 评分	ARCO 分期/例	
		( $\bar{x}\pm s$ )		I 期	II 期
试验组	76	75.77±19.53	64(32,105)	21	55
对照组	80	76.77±19.00	63(24,112)	26	54
统计检验量		$t=0.324$	$F=0.047$	$\chi^2=0.439$	
$P$		0.746	0.828	0.508	

表 3 访视节点影像学评价(髋)

组别	访视 2				访视 3				访视 4			
	例数	好转	稳定	加重	例数	好转	稳定	加重	例数	好转	稳定	加重
试验组	73	9	62	2	69	5	52	12	69	5	51	13
对照组	71	7	60	4	66	3	55	8	66	5	46	15
$\chi^2$		0.922				1.318				0.334		
$P$		0.631				0.517				0.846		

### 2.3 WOMAC 及 Harris 评分结果

两组 WOMAC 评分如表 4 所示, Harris 评分如表 5 所示。经单因素 ANOVA 方差分析, 两组在访视 1~4 时 WOMAC 评分差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 经 Student's  $t$  检验, 两组在访视 1~4 时 Harris 评分差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。两组患者访视 1~4 时的 WOMAC 及 Harris 评分与治疗前相比, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 治疗后得分均优于治疗前。

纳入研究的患者共 100 例 (156 髋), 其中男 80 例, 女 20 例; 年龄 21 ~ 60 岁, 病程 0 ~ 168 个月 (0 代表无症状, 但影像学检查予以确诊)。两组性别、年龄、体质量指数、发病侧别、病史及证型情况见表 1, ARCO 分期、Harris 评分、WOMAC 评分情况见表 2。

试验组 Harris 评分 20 ~ 100 分, 平均 (75.77  $\pm$  19.53) 分; WOMAC 评分 0 ~ 264 分, 平均 64 (32, 105) 分。对照组 Harris 评分 31 ~ 100 分, 平均 (76.77  $\pm$  19.00) 分; WOMAC 评分 0 ~ 187 分, 平均 63 (24, 112) 分。经  $\chi^2$  检验, 两组性别、发病侧别、证型、ARCO 分期差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 经两独立样本  $t$  检验, 年龄、体质量、Harris 评分差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 经单因素 ANOVA 方差分析检验, 病程、WOMAC 评分差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。两组病例具有可比性。

### 2.2 影像学转归结果

共有 14 例患者在不同访视时间失访, 其中试验组 6 例, 对照组 8 例。其余 86 例患者均在开始治疗后第 1, 3, 6, 9 个月获得访视。两组不同访视时间影像学转归情况见表 3。经卡方检验, 两组在访视 2, 3, 4 时影像学转归差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。末次随访时, 两组均有约 70% 的患者影像学表现稳定, 约 20% 的患者加重, 约 10% 的患者好转。

参考 Harris 髋关节评分标准, 末次随访时两组治疗结果如表 6 所示, 试验组优良率为 76.81%, 对照组优良率为 63.64%; 经 Ridit 分析, 两组患者疗效比较差异无统计学意义 (试验组  $R = 0.4666$ , 对照组  $R = 0.5349$ ,  $t = 1.473$ ,  $P = 0.143$ )。

### 2.4 典型病例

病例 1: 患者, 男, 48 岁, 双股骨头坏死, 左髋疼痛 1 个月, 右髋疼痛 3 个月, 初筛双侧 ARCO II 期, 入试

验组。访视 2 双侧稳定;访视 3 左侧稳定,右侧加重; 访视 4 双侧稳定,见图 1。

表 4 两组患者 WOMAC 评分比较

组别	治疗前	例数	访视 1	例数	访视 2	例数	访视 3	例数	访视 4	例数
试验组	64(32,105)	76	59(26,92) <sup>1)</sup>	75	50(23,89) <sup>1)</sup>	73	48(10,83) <sup>1)</sup>	69	38(6,73) <sup>1)</sup>	69
对照组	63(24,112)	80	60(31,101) <sup>2)</sup>	78	56(23,87) <sup>2)</sup>	71	58(12,86) <sup>2)</sup>	66	49(15,87) <sup>2)</sup>	66
<i>F</i>	0.047		0.001		0.006		0.001		1.075	
<i>P</i>	0.828		0.996		0.938		0.995		0.302	

注:1)与治疗前比较,访视 1~4 时 *t* 值分别为 2.309,3.740,4.330,6.328;*P* 值分别为 0.024,0.003,<0.001,<0.001。2)与治疗前比较,访视 1~4 时 *t* 值分别为 3.147,4.768,5.341,3.521;*P* 值分别为 0.002,<0.001,<0.001,0.001。

表 5 两组患者 Harris 评分比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	治疗前	例数	访视 1	例数	访视 2	例数	访视 3	例数	访视 4	例数
试验组	75.77±19.53	76	80.03±15.36 <sup>1)</sup>	75	84.43±14.22 <sup>1)</sup>	73	85.65±13.07 <sup>1)</sup>	69	86.50±14.40 <sup>1)</sup>	69
对照组	76.77±19.00	80	80.54±15.56 <sup>2)</sup>	78	83.93±14.1 <sup>2)</sup>	71	85.45±12.9 <sup>2)</sup>	66	84.05±14.21 <sup>2)</sup>	66
<i>t</i>	0.324		0.206		0.211		0.086		0.993	
<i>P</i>	0.746		0.837		0.833		0.932		0.323	

注:1)与治疗前比较,访视 1~4 时 *t* 值分别为 3.537,5.042,5.783,5.789;*P* 值分别为 0.001,<0.001,<0.001,<0.001。2)与治疗前比较,访视 1~4 时 *t* 值分别为 3.404,5.613,5.446,3.455;*P* 值分别为 0.001,<0.001,<0.001,0.001。

表 6 两组患者疗效比较(例)

组别	优	良	可	差	合计
试验组	37	16	6	10	69
对照组	28	14	12	12	66
合计	65	30	18	22	135

病例 2:男,54 岁,双股骨头坏死,左髋疼痛 1 个月,右髋疼痛 8 个月,初筛左侧 ARCO II 期,右侧 III 期,将左侧纳入研究,入对照组,访视 2~4 左侧均稳定,见图 2。

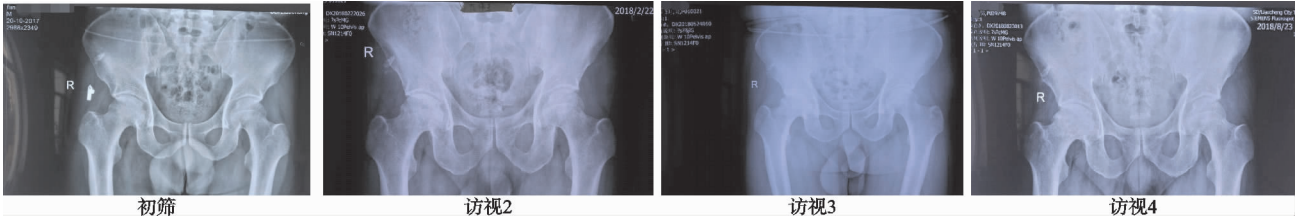


图 1 典型病例 1

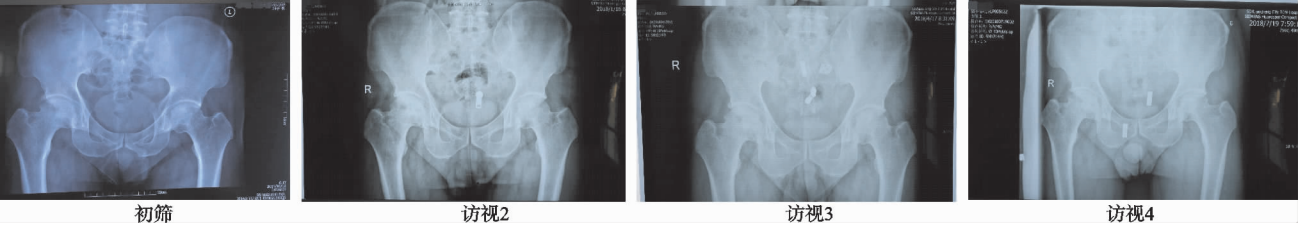


图 2 典型病例 2

3 讨论

股骨头坏死是常见的骨科疑难疾病之一,属中医“骨蚀”“骨痹”“骨痿”范畴。对于股骨头坏死的发生,袁浩<sup>[13]</sup>认为与肾气、肾阳亏虚,气滞血瘀,脉络瘀阻,湿热浸淫有关;施杞<sup>[7]</sup>认为是气虚血瘀、痰瘀内阻、肝肾亏虚而引起;郭会卿<sup>[8]</sup>认为股骨头坏死早期当从湿热论治,中期当从痰瘀论治,后期当从肝肾亏虚论治。结合各家对本病病因病机的认识,股骨头坏死发病机制可以概括为:肝肾亏虚、气血不足为其本,血瘀气滞、痰瘀内阻为其标,乃本虚标实之证。对于股骨头坏死的证型,不同医家有不同看法。袁浩<sup>[13-14]</sup>将其分为肾阴不足先天亏损型、气滞血瘀型、肾阳亏损脉络瘀阻型、湿热浸淫型。陈卫衡<sup>[5,15]</sup>认为股骨头坏死分三

期四型:早期以气滞血瘀型和痰瘀阻络型为主,中期以经脉痹阻型为主,后期以肝肾亏虚型为主。《中医病证诊断疗效标准》将股骨头缺血性坏死分为气滞血瘀型、风寒湿痹型、痰湿型、气血虚弱型以及肝肾不足型。各医家对本病证型分析虽略有不同,但大抵均从脏腑、气血、痰湿等角度来辨证。

本研究中所用地杞壮骨胶囊乃我院院内制剂(鲁药制字 Z20140008),以熟地、枸杞滋补肝肾、益精填髓,作为君药;山药健脾补气、益肾润肺,杜仲补益肝肾、强筋壮骨,共为臣药;全蝎、蜈蚣、土元、地龙破血逐瘀、通络除痹,透骨草祛风除湿、舒筋活络,川牛膝、补骨脂、骨碎补、煅自然铜补肝肾、强筋骨,木香健脾行气,苍术健脾燥湿,焦三仙健脾消食,共为佐药;甘草补

中益气、缓急止痛、调和诸药;各药合用,共奏补益肝肾、益气健脾、活血通络之功。鉴于地杞壮骨胶囊具有上述功效,本研究参考《中医病证诊断疗效标准》,将其中的气血虚弱、肝肾不足、气滞血瘀三种证型的股骨头坏死采用本药物进行治疗,即是取其补气、益肾、活血之法。从本组病例来看,气滞血瘀型及肝肾不足型病例数量较多,气血虚弱型相对较少。治疗后各访视期 Harris 评分和 WOMAC 评分均较治疗前改善,说明地杞壮骨胶囊在缓解症状、改善功能、提高患者生活质量和满意度方面疗效确切。

通络生骨胶囊是浙江海正药业股份有限公司结合广州中医药大学袁浩教授经验研制生产的中药 6 类新药<sup>[16]</sup>,组方为木豆叶单味药,具有活血健骨、化瘀止痛的作用,用于治疗股骨头坏死。系列实验及临床研究<sup>[17]</sup>显示,通络生骨胶囊可以促进血管内皮细胞和血管生成,改善骨髓内微循环,促进死骨吸收及新骨形成,明显改善股骨头坏死患者的症状和体征。本研究通过随机、对照的方法,两组患者均连续服用 6 个月药物,在各访视节点的 WOMAC 及 Harris 评分、影像学转归方面两组组间差异均无统计学意义;末次随访时地杞壮骨胶囊组 Harris 评分优良率虽高于通络生骨胶囊组,但差异无统计学意义。可见在临床症状、关节功能、患者自我评价以及影像学变化方面,地杞壮骨胶囊与通络生骨胶囊能够起到相似的治疗效果。鉴于病例数量相对较少,观察周期较短,本研究结果尚有待进一步观察。

## 参考文献

- [1] 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 股骨头坏死临床诊疗规范[J]. 中国矫形外科杂志, 2016, 24(1): 49-54.
- [2] LARSON E, JONES L C, GOODMAN S B, et al. Early-stage osteonecrosis of the femoral head: where are we and where are we going in year 2018? [J]. Int Orthop, 2018, 42(7): 1723-1728.
- [3] 何伟. 如何把握股骨头坏死患者的保髋治疗时机[J]. 中国骨与关节杂志, 2016, 5(2): 82-86.

- [4] 中华老年骨科与康复电子杂志编辑委员会. 股骨头坏死保髋治疗指南(2016 版)[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2016, 2(2): 65-70.
- [5] 中华中医药学会. 股骨头坏死中医辨证标准(2019 年版)[J]. 中医正骨, 2019, 31(6): 1-2.
- [6] 尹晨东, 薛凡, 邓豪, 等. 仇湘中教授治疗非创伤性股骨头坏死经验浅析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27(8): 79-80.
- [7] 王晨, 施杞. 施杞辨治股骨头坏死经验撷菁[J]. 上海中医药杂志, 2015, 49(11): 1-3.
- [8] 陈良飞, 胡盼盼, 郭会卿. 郭会卿教授治疗非创伤性股骨头坏死经验总结[J]. 风湿病与关节炎, 2019, 8(8): 44-46.
- [9] 陈卫衡, 周宇, 何海军, 等. 健脾活血方治疗早中期非创伤性股骨头坏死临床回顾性研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2013, 33(8): 1054-1058.
- [10] 何伟, 李博宁. 李同生名老中医治疗股骨头坏死经验浅析[J]. 时珍国医国药, 2015, 27(1): 207-209.
- [11] MONT M A, HUNGERFORD D S. Non-traumatic avascular necrosis of the femoral head[J]. J Bone Joint Surg (Am), 1995, 77: 459.
- [12] 陈卫衡, 谢斌, 刘道兵, 等. 髓芯减压植骨术治疗股骨头坏死临床疗效的动态研究[J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2014, 8(5): 578-584.
- [13] 樊粤光. 股骨头缺血性坏死与袁浩教授的学术思想[J]. 新中医, 1996(10): 13-14.
- [14] 樊粤光, 袁浩. 股骨头缺血性坏死病因病机及治疗方法的分析评述[J]. 广州中医学院学报, 1991, 8(1): 57.
- [15] 陈卫衡, 刘道兵, 张洪美, 等. 股骨头坏死的三期四型辨证思路[J]. 中国中医基础医学杂志, 2003, 9(12): 51-52.
- [16] 元唯安, 杜炯, 闻辉, 等. 通络生骨胶囊治疗股骨头坏死(筋脉瘀滞证)的多中心随机、双盲、双模拟、阳性药对照临床研究[J]. 上海中医药杂志, 2019, 53(8): 53-59.
- [17] 陈达, 陈晓波, 白昱旻, 等. 通络生骨胶囊促进激素性股骨头坏死修复的机制研究[J]. 中药新药与临床药理, 2016, 27(3): 351-356.

(收稿日期: 2020-02-08)

(上接第 29 页)

- [26] 李同生, 刘柏龄. 实用骨伤科学[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 1986: 49.
- [27] AMY L, LADD M D, NATHAN B, et al. The role of bone graft anti alter natives in unstable distal radius fracture treatment[J]. J Orthop Clin North Am, 2001, 213(2): 337-351.
- [28] MACKNEEY P J, MC QUEEN M M, ELTON R. Prediction of instability in distal radial fractures[J]. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88(9): 1944-1951.
- [29] YOON A, GREWAL R. Management of distal radius fractures from the North American perspective [J]. Hand Clin, 2012, 28(2): 135-144.
- [30] ARORA R, GABL M, CHWENTNER M, et al. A comparative study of clinical and radio logic outcomes of unstable colles type distal radius fractures in patients older than 70 years: nonoperative treatment versus volar locking plating[J]. J Orthop Trauma, 2009, 23(4): 237-242.

(收稿日期: 2019-12-08)