

# 复方中药强骨饮对骨质疏松性椎体压缩性骨折患者愈合程度及骨代谢指标的影响

吴东生 苏先喆

(广东省汕头市中医医院骨一科, 汕头, 515031)

**摘要** 目的:探讨复方中药强骨饮对骨质疏松性椎体压缩性骨折(OVCF)患者愈合程度及骨代谢指标的影响。方法:选取2013年6月至2016年6月广东省汕头市中医医院收治的OVCF患者100例,依据治疗方法分为观察组和对照组,每组50例,所有患者均行经皮椎体成形术(PVP)治疗,对照组给予碳酸钙D3片治疗,观察组在对照组基础上给予复方中药强骨饮治疗。结果:观察组和对照组治疗后血清碱性磷酸酶(ALP)、尿脱氧吡啶酚(DPD)水平和疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分明显低于治疗前( $P < 0.05$ ),观察组治疗后血清ALP、DPD水平和VAS评分明显低于对照组( $P < 0.05$ );观察组和对照组治疗后腰椎L<sub>1</sub>~L<sub>4</sub>、大粗隆骨密度和Cobb角、椎体前缘高度明显高于治疗前( $P < 0.05$ ),观察组治疗后腰椎L<sub>1</sub>~L<sub>4</sub>、大粗隆骨密度和Cobb角、椎体前缘高度明显高于对照组( $P < 0.05$ );随访12个月期间,观察组再发椎体骨折率明显低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论:复方中药强骨饮治疗可有效改善OVCF患者骨代谢及骨密度,有利于减轻患者疼痛感及促进患者骨折愈合,且可有效降低再发椎体骨折的风险,值得临床进一步推广。

**关键词** 复方中药强骨饮;骨质疏松性椎体压缩性骨折;愈合程度;骨代谢

## Effects of Compound Qianggu Decoction on the Healing Degree and Bone Metabolism of Patients with Osteoporotic Vertebral Compressibility Fracture

Wu Dongsheng, Su Xianzhe

(First Orthopedics Department, Shantou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shantou 515031, China)

**Abstract Objective:** To discuss the effects of Compound Qianggu Decoction on the healing degree and bone metabolism of patients with osteoporotic vertebral compressibility fracture (OVCF). **Methods:** A total of 100 patients with OVCF were selected from June 2013 and June 2016 in Shantou Hospital of Traditional Chinese Medicine. According to the treatment, all patients were divided into Compound Qianggu Decoction group (50 cases) and control group (50 cases). All patients were treated with percutaneous vertebroplasty (PVP), and control group was given calcium carbonate D3 tablets, on the basis of which Compound Qianggu Decoction group was given Compound Qianggu Decoction. **Results:** Serum alkaline phosphatase (ALP), urinary deoxypyridine (DPD) level and pain visual analogue scoring (VAS) scores in the Compound Qianggu Decoction group and control group were significantly decreased after treatment, and those of Compound Qianggu Decoction group after treatment were significantly lower than those of the control group. The density of lumbar L1-4, large tuberosity and height of Cobb Angle and vertebral anterior border were significantly increased after treatment, and those of Compound Qianggu Decoction group were statistically significantly higher than those of the control group ( $P < 0.05$ ). During the 12-month follow-up period, the recurrence rate of bone fracture of redistributed vertebral body in Compound Qianggu Decoction group was significantly lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The treatment of Compound Qianggu Decoction can effectively improve bone metabolism and bone density in OVCF patients, and it is helpful to alleviate pain and promote healing of fracture, and it can reduce the risk of vertebral fracture effectively, which is worthy of further clinical promotion.

**Key Words** Compound Qianggu Decoction; Osteoporotic vertebral compressibility fracture; Degree of healing; Bone metabolism  
中图分类号: R274.9 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2019.01.026

骨质疏松性椎体压缩性骨折(Osteoporotic Vertebral Compressibility Fracture, OVCF)是骨质疏松症常见的症状之一,好发于中老年人,其主要临床表现为骨微观结构退化、骨量减少、骨骼强度下降引起骨骼脆性增加,导致机体容易发生骨折,从而引起患者

周身或胸腰疼痛、肢体活动受限和脊柱畸形等症状,严重影响患者的正常生活和身体健康<sup>[1]</sup>。目前,OVCF主要通过经皮椎体成形术(PVP)配合药物碳酸钙D3治疗,能够在术后为机体提供钙元素,促进机体钙吸收及增加骨强度,但单独使用碳酸钙D3治

疗疗效并不理想,无法抑制机体骨细胞吸收和提升患者愈合程度,故选择合理有效的治疗方案具有重要的临床意义<sup>[2]</sup>。有研究<sup>[3]</sup>显示,复方中药强骨饮以治本为根,可有效改善机体骨代谢平衡,抑制骨吸收,有利于提高骨密度和骨强度。本研究以强骨饮治疗 OVCF,探讨其对患者愈合程度及骨代谢指标的影响。报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 6 月至 2016 年 6 月广东省汕头市中医医院收治的 OVCF 患者 100 例,依据治疗方法分为观察组和对照组,每组 50 例。2 组性别、年龄、BMI 值、骨折部位、疗程等资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表 1。本次研究已经我院伦理委员会审批并通过。

1.1.2 纳入标准 1)经临床症状、病史以及 X 线、实验室指标等检查证实为 OVCF;2)均有腰背部、下肢纵向疼痛,且骨密度低于年轻人峰值的 2 个标准差或同龄组的 1 个标准差;3)患者与家属签署知情同意书;4)无沟通障碍和精神病患者<sup>[4]</sup>。

1.1.3 排除标准 1)心、肝、肾等重要器官严重性疾病;2)对本治疗有药物过敏者;3)合并有陈旧性骨折者及类风湿关节炎者;4)拒绝或终止本次研究者。

## 1.2 方法

1.2.1 对照组 患者常规行 PVP 术治疗,常规器械准备、消毒、麻醉等术前准备,C 形臂透视下定位病变椎体,2 侧椎弓根使中心线束尽量与椎弓平行,在 X 线透视的精确定位下,由病变严重一侧引导穿刺针(胸椎穿刺针为 10 cm 的 10 号针,腰椎穿刺针为 15 cm 的 10 号针),并借助骨锤缓慢敲击穿刺针,使穿刺针在椎弓根椭圆形皮质的后缘,调整至与病变椎体平行,当针尖达到椎体前中央处时,调整适量的骨水泥装置加注射器,并通过 X 线光透视在拉丝期缓慢注入骨水泥,时刻关注骨水泥分布状况,术中应注意防止骨水泥外溢进入椎管、椎旁静脉丛、神经根等,直至骨水泥完全充填空腔,确认满意后(在注射时如明显感觉到阻力则应立即停止)待骨水泥固定良好后拔除穿刺针,局部压迫止血、抗感染、包扎伤口等术后常规处理。对患者进行作息、饮食及肢

体锻炼常规指导,治疗期间患者每天休息 8 h 以上,膳食以蔬菜、富含钙类食物为主,同时轻度行走,按摩身体四肢等,促进肢体血液循环,并且给予 300 ~ 600 mg/d 钙尔奇 D(碳酸钙 D3 咀嚼片(II)),惠氏制药有限公司,国药准字 H10950030),温开水送服,1 次/d。疗程为 12 个月。

1.2.2 观察组 在对照组基础上给予复方中药强骨饮治疗,药物组成:骨碎补 20 g、鹿角霜 20 g、忍冬藤 20 g、鸡血藤 20 g、黄芪 20 g、露峰房 20 g、肉桂 10 g、川芎 20 g、杜仲 15 g、川断 30 g、秦艽 15 g、防风 15 g。由专家鉴定为纯中药,由中药房统一煎制,每天 2 次,早晚各服 1 次,每次 1 袋(250 mL),疗程为 12 个月。

## 1.3 观察指标<sup>[5-7]</sup>

1.3.1 血清碱性磷酸酶(ALP)、尿脱氧吡啶酚(DPD)水平 所有患者通过电话或复诊等方式随访 12 个月,于治疗前、治疗后 12 个月清晨空腹状态下抽取上臂静脉血 5 mL,以 3 000 r/min 离心 10 min,取上层血清后采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测血清碱性磷酸酶(ALP)、尿脱氧吡啶酚(DPD)水平。

1.3.2 腰椎 L<sub>1</sub> ~ L<sub>4</sub>、大粗隆的骨密度 通过全身骨密度检测仪(美国 NORLAND 生产-XR-600 数字化快速双能 X 线扫描骨密度仪,北京泽澳医疗科技有限公司)测量腰椎 L<sub>1</sub> ~ L<sub>4</sub>、大粗隆的骨密度 3 次,取平均值。

1.3.3 Cobb 角 拍摄腰椎侧位 X 线片,在侧位 X 线片上于患椎下位椎体与上位椎体的上和下缘作一与椎体终板平行的直线,再于此 2 条线上作其垂线,二垂直线的夹角即为 Cobb 角。

1.3.4 椎体前缘高度 手术前后,在侧位 X 线片上通过比例尺测量最大塌陷部位的椎体高度。

1.3.5 视觉模拟评分(VAS 评分) 采用 VAS 评分评估治疗前后疼痛程度,VAS 评分标准:总分为 0 ~ 10 分,0 分为无痛,<4 分为有轻微的疼痛但能忍受,4 ~ 6 分为疼痛并影响睡眠但尚能忍受,>6 分为有渐强烈的疼痛但疼痛难忍,经专家评价该量表内部一致性的 Cronbach' $\alpha$  信度系数为 0.895,效度系数为 0.837。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	性别(例)		年龄(岁)		骨折部位(例)				体重指数(kg/m <sup>2</sup> )		病程(年)	
	男	女	区间	( $\bar{x} \pm s$ )	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	区间	( $\bar{x} \pm s$ )	区间	( $\bar{x} \pm s$ )
对照组( $n = 50$ )	30	20	41 ~ 75	57.68 ± 16.32	18	13	11	8	19.21 ~ 30.87	19.21 ± 5.87	1 ~ 10	5.46 ± 4.54
观察组( $n = 50$ )	32	18	42 ~ 76	58.48 ± 17.52	16	12	13	9	19.14 ~ 30.95	19.14 ± 5.95	1.2 ~ 10.4	5.78 ± 4.66
$\chi^2/t$	0.170		0.236		0.487				0.059		0.348	
$P$	>0.05		>0.05		>0.05				>0.05		>0.05	

表2 2组患者治疗前后血清 ALP、DPD 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	ALP(U/L)				DPD(nmol/mL)			
	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组( <i>n</i> = 50)	81.55 ± 10.65	76.31 ± 6.65	2.951	<0.001	562.54 ± 55.45	534.34 ± 44.58	2.803	<0.001
观察组( <i>n</i> = 50)	83.35 ± 10.64	71.21 ± 5.78	7.089	<0.001	560.78 ± 53.21	452.23 ± 40.65	11.463	<0.001
<i>t</i>	0.846	4.093			0.162	9.624		
<i>P</i>	>0.05	<0.01			>0.05	<0.01		

表3 2组患者腰椎 L<sub>1</sub> ~ L<sub>4</sub>、大粗隆骨密度比较( $\bar{x} \pm s, g/cm^2$ )

组别	腰椎 L <sub>1</sub> ~ L <sub>4</sub> 骨密度				大粗隆骨密度			
	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组( <i>n</i> = 50)	0.74 ± 0.32	0.85 ± 0.19	7.410	<0.001	0.57 ± 0.32	0.66 ± 0.21	3.510	<0.001
观察组( <i>n</i> = 50)	0.68 ± 0.21	0.95 ± 0.13	7.730	<0.001	0.55 ± 0.21	0.74 ± 0.23	4.314	<0.001
<i>t</i>	1.109	3.071			0.222	5.207		
<i>P</i>	>0.05	<0.001			>0.05	<0.001		

表4 2组患者 Cobb 角、椎体前缘高度水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	Cobb 角(°)				椎体前缘高度(mm)			
	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组( <i>n</i> = 50)	25.31 ± 4.78	12.87 ± 2.97	15.631	<0.001	0.92 ± 0.19	2.53 ± 0.56	19.251	<0.001
观察组( <i>n</i> = 50)	26.13 ± 4.15	16.65 ± 2.87	13.420	<0.001	0.88 ± 0.45	2.87 ± 0.68	17.257	<0.001
<i>t</i>	0.916	6.472			0.579	2.729		
<i>P</i>	>0.05	<0.001			>0.05	<0.001		

1.3.6 再发椎体骨折情况 患者治疗后12个月通过X线检查结果评估,康复:Cobb角、椎体前缘高度水平正常(15° < Cobb角 < 20°, 2 mm < 椎体前缘高度 < 5 mm),无明显功能障碍和疼痛,骨折愈合无分离情况为;再发椎体骨折:Cobb角、椎体前缘高度水平高或过低、有轻度功能障碍和疼痛但可生活自理或工作、骨折有轻微分离。再发椎体骨折率 = 再发数/总例数 × 100%。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计软件进行数据分析,计量资料比较以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用*t*检验;计数资料比较以(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验。以*P* < 0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者治疗前后血清 ALP、DPD 水平比较 观察组和对照组患者治疗前血清 ALP、DPD 水平比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05),2组治疗后血清 ALP、DPD 水平均明显低于治疗前(均 *P* < 0.05),观察组治疗后血清 ALP、DPD 水平明显低于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表2。

2.2 2组患者腰椎 L<sub>1</sub> ~ L<sub>4</sub>、大粗隆骨密度水平比较 观察组和对照组患者治疗前腰椎 L<sub>1</sub> ~ L<sub>4</sub>、大粗隆骨密度水平比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05),2组治疗后腰椎 L<sub>1</sub> ~ L<sub>4</sub>、大粗隆骨密度均明显高于治疗前(均 *P* < 0.05),观察组治疗后腰椎 L<sub>1</sub> ~ L<sub>4</sub>、

大粗隆骨密度明显高于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表3。

2.3 2组患者 Cobb 角、椎体前缘高度水平比较 观察组和对照组患者治疗前 Cobb 角、椎体前缘高度水平比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05),2组治疗后 Cobb 角、椎体前缘高度均明显高于治疗前(*P* < 0.05),观察组治疗后 Cobb 角、椎体前缘高度明显高于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表4。

2.4 2组患者治疗前后 VAS 评分比较 观察组和对照组患者治疗前 VAS 评分比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05),2组治疗后 VAS 评分均低于治疗前(均 *P* < 0.05),观察组治疗后 VAS 评分明显低于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表5。

表5 2组患者治疗前 VAS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s, 分$ )

组别	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
对照组( <i>n</i> = 50)	5.57 ± 1.54	3.53 ± 0.67	8.589	<0.001
观察组( <i>n</i> = 50)	5.64 ± 1.64	2.54 ± 0.78	12.070	<0.001
<i>t</i>	0.220	6.808		
<i>P</i>	>0.05	<0.01		

2.5 2组患者再发椎体骨折率比较 观察组再发椎体骨折率明显低于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.332, P < 0.05$ )。见图1。

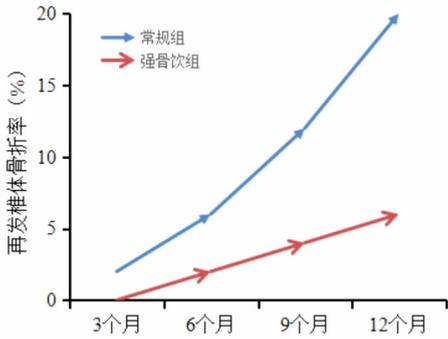


图1 2组患者再发椎体骨折率比较(例)

### 3 讨论

OVCF 是临床上一种常见的骨质疏松症疾病,中老年人居多,且发病率有明显上升,由多种原因引起骨皮质变薄、骨量减少、骨强度降低而使骨骼钙流失,骨代谢失衡,导致机体受到轻微外力易引发椎体压缩性骨,其临床表现为周身或胸、腰疼痛,肢体活动受限和脊柱畸形等症状<sup>[8-9]</sup>。目前,OVCF 主要通过 PVP 手术配合药物治疗,其药物以碳酸钙 D3 为主,虽能够有效为机体提供钙元素,缓解机体钙流失,改善骨强度和骨密度,但单独使用碳酸钙 D3 并不能为机体补充钙元素的同时抑制破骨细胞的产生<sup>[10]</sup>。而中医学认为,本病主要病机以肾虚为本,脾虚、血瘀为主,与肝、脾、肾等密切相关,根据中医肾主骨理论研制复方中药强骨饮,其中骨碎补和鸡血藤等益气补肾,温经养络,瘀血得行,具有较强的抑制破骨细胞的活性作用,能为机体提供有效的强骨补钙环境<sup>[11]</sup>。

有研究显示,ALP 是一种碱性磷酸酶,通过人体肝脏、骨骼、肠、肾等组织经肝脏向胆外排出的一种酶,可反映骨钙化程度、骨细胞活性及骨形成状态,DPD 仅存在于骨 I 型胶原纤维的一种吡啶酚,在骨吸收的过程中可由破骨细胞下降产物释放入血,可有效反映骨吸收的状态<sup>[12-13]</sup>。

而本研究给予 OVCF 患者中西治疗,中药采取复方中药强骨饮治疗,西药采取碳酸钙 D3 口服并配合 PVP 手术,疗程均为 1 年,结果发现观察组治疗后血清 ALP、DPD 水平和 VAS 评分明显低于对照组,观察组治疗后腰椎 L<sub>1</sub> ~ L<sub>4</sub>、大粗隆骨密度和 Cobb 角、椎体前缘高度明显高于对照组,表明碳酸钙 D3 与复方中药强骨饮治疗可有效改善 OVCF 患者骨代谢及骨密度,有利于减轻患者疼痛感及促进患者骨吸收。这可能与碳酸钙 D3 虽然可有效补充患者体内的钙元素,促进骨钙吸收,提高患者骨形成有关,但其无法抑制机体的骨转移和抑制骨吸收,因

此易导致患者骨代谢失衡。复方中药强骨饮中骨碎补、鹿角霜、黄芪、杜仲等药补肾壮骨,活络筋骨;忍冬藤、鸡血藤、肉桂、川芎补血益气,盘活脉络,促进骨骼吸收;露峰房、川断、秦艽、防风主治风温痹痛,补肝肾续筋骨,故此中药可达温阳补肾、去瘀活血、补脾益肾、养络止血的作用,治疗 OVCF 患者可抑制破骨细胞的活性,继而减少患者的骨吸收和丢失而减少骨量的流失,促进血液的循环流动从而提高骨细胞的活性,并可降低骨转换(即骨重建部位的数量),使骨形成超过骨吸收,有利于进一步促进成骨细胞的成骨作用,促使骨形成,达到标本兼顾的疗效。现代药理研究<sup>[14-15]</sup>表明,骨碎补、鹿角霜、杜仲具有排毒功效,从而加强体内对细胞毒性物质的代谢,防止了肌肉骨骼老化,提升了骨密度,平衡了人体血压,分解体内胆固醇,恢复血管弹性之效;黄芪具调节物质代谢、调节机体免疫力、抗氧化损伤、抗肿瘤之效;忍冬藤、鸡血藤具有抗菌、消炎作用、增强毛细血管、养血调经、减少白细胞之效;肉桂、川芎具有改善血氧供应,降低血管阻力,显著增加肢体血流量,且抑制多种杆菌<sup>[16-17]</sup>。露峰房、川断、秦艽、防风具有促进血液凝固作用、增强心脏运动、降低血压、平滑肌肉,对中枢系统有镇静作用之效,有利于增加患者骨密度和骨强度,改善机体骨代谢平衡<sup>[18]</sup>。此外,通过电话和复诊随访 12 个月,结果发现观察组再发椎体骨折率明显低于对照组,这有可能是复方中药强骨饮在长期使用过程中逐渐起效,骨密度和骨强度明显增加,Cobb 角、椎体前缘高度水平下降,从而减少了患者再次椎体骨折的发生<sup>[19-20]</sup>。

综上所述,复方中药强骨饮治疗可有效改善 OVCF 患者骨代谢及骨密度,有利于减轻患者疼痛感及促进患者的骨折愈合,且可有效降低再发椎体骨折的风险,值得临床进一步推广。

### 参考文献

[1]唐汉武,林一峰,孙丽,等.骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床特点分析[J].广州中医药大学学报,2014,31(1):7-10.  
 [2]何俭.联合使用阿仑膦酸钠和钙尔奇 D 治疗老年性骨质疏松症的效果观察[J].中国实用医药,2013,8(19):196-197.  
 [3]孔令成,施振宇,等.强骨饮治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床研究[J].中国骨质疏松杂志,2016,22(9):1159-1163.  
 [4]arriner AH,Saag KG. Osteoporosis diagnosis and medical treatment. Orthop Clin NorthAm. 2013,44(2):125-135.  
 [5]余伟波,梁德,江晓兵,等.经皮治疗有无裂隙骨质疏松椎体压缩骨折骨水泥分布及渗漏率比较[J].广东医学,2016,37(24):3678-3682.

平降低程度更明显。表明小陷胸汤合丹参饮加减可通过降低血清炎性反应递质水平,抗氧化,改善血管内皮功能,调节免疫功能,从而提高痰热互结型VMC患者的临床治疗效果。

#### 参考文献

- [1] Wu T, Xie Y, Huang J, et al. The Optimal Intervention Time of Bone Marrow Mesenchymal Stem Cells in Ameliorating Cardiac Fibrosis Induced by Viral Myocarditis: A Randomized Controlled Trial in Mice [J]. *Stem Cells Int*, 2017, 2017:3258035.
- [2] Baksi AJ, Kanaganayagam GS, Prasad SK. Arrhythmias in viral myocarditis and pericarditis [J]. *Card Electrophysiol Clin*, 2015, 7(2): 269-281.
- [3] Zhou L, He X, Gao B, et al. Inhibition of Histone Deacetylase Activity Aggravates Coxsackievirus B3-Induced Myocarditis by Promoting Viral Replication and Myocardial Apoptosis [J]. *J Virol*, 2015, 89(20): 10512-10523.
- [4] 刘洪坤. 基于临床证据的中药复方治疗病毒性心肌炎组方用药规律研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2016.
- [5] 陈浩珠. 内科学[M]. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 1278-1284.
- [6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2012: 37-38.
- [7] Pollack A, Kontorovich A R, Fuster V, et al. Viral myocarditis--diagnosis, treatment options, and current controversies[J]. *Nat Rev Cardiol*, 2015, 12(11): 670-680.

- [8] 孙鹤, 于建才, 赫嘉惠, 等. 病毒性心肌炎发病机制研究进展[J]. *医学综述*, 2014, 20(21): 3868-3870.
- [9] 徐海鹰, 王宁夫, 于忠, 等. 病毒性心肌炎患者细胞免疫功能检测的临床价值[J]. *中华医院感染学杂志*, 2012, 22(14): 3059-3060.
- [10] 张新民, 陈鹏, 叶盛, 等. 蛋白酶体抑制剂减少病毒性心肌炎小鼠炎症因子IL-6和TNF- $\alpha$ 的表达[J]. *中国临床药理学与治疗学*, 2017, 22(4): 406-411.
- [11] 冯辉, 陈相健. 丹参注射液对病毒性心肌炎的疗效及其抗氧化自由基的作用[J]. *中国生化药物杂志*, 2014, 34(7): 81-83.
- [12] 梁文宝, 陈简. 丹参注射液辅助治疗病毒性心肌炎的抗炎及抗氧化自由基的效应研究[J]. *海南医学院学报*, 2016, 22(15): 1630-1632, 1636.
- [13] 姚玥含. 张明雪教授运用《伤寒论》六经辨证治疗病毒性心肌炎研究[D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2011.
- [14] 王菲菲. 基于病毒性心肌炎文献分析的中医证候计量诊断及用药规律研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2009.
- [15] 项婷. 丹参酮II A磺酸钠对肝癌术后患者抗炎作用的临床研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2017.
- [16] 高山山. 基于UPLC-Q-TOF/MS的丹参中单体化合物抗炎作用的代谢组学研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2017.
- [17] 马跃平. 瓜蒌仁及瓜蒌霜的药理作用比较[C]. 成都: 2010中药炮制技术、学术交流暨产业发展高峰论坛论文集, 2010: 4.
- [18] 王颖. 中药郁金、姜黄、莪术的化学成分比较研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2014.

(2018-02-28 收稿 责任编辑: 杨觉雄)

#### (上接第134页)

- [6] 冯达周, 陈钢, 潘京华, 等. 仙灵骨葆结合经皮球囊扩张椎体后凸成形术治疗老年骨质疏松椎体压缩性骨折的效果[J]. *广东医学*, 2017, 38(6): 959-962.
- [7] Igase M, Kohara K, Tabara Y, et al. Change in arterial stiffness associated with monthly bisphosphonate treatment in women with postmenopausal osteoporosis[J]. *Menopause*, 2014, 21(9): 962-966.
- [8] 杜宇康, 廖瑛扬, 肖森盛, 等. 经皮椎体成形术与经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的疗效对比分析[J]. *中国矫形外科杂志*, 2014, 22(10): 946-948.
- [9] 陈玉松, 黄晓涛, 方略, 等. 丹杞颗粒联合仙灵骨葆胶囊对绝经后骨质疏松性椎体压缩骨折术后骨代谢、骨密度的影响[J]. *中国生化药物杂志*, 2017, 37(8): 33-34, 37.
- [10] 史晓林. 自拟强骨饮治疗骨质疏松症的32例临床报告[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2006, 14(2): 57-58.
- [11] 吴鹏, 王博, 孔令成, 等. 强骨饮颗粒联合阿仑膦酸钠维D3片口服在原发性骨质疏松性髋部骨折术后抗骨质疏松治疗中的应用[J]. *中医正骨*, 2016, 28(5): 16-19.
- [12] 徐伟锋, 叶健, 吴连国. 强骨饮对骨质疏松性股骨颈骨折患者全髋关节置换术后血清骨代谢生化指标和骨密度的影响[J]. *中医正骨*, 2015, 27(2): 12-16.
- [13] 刘国泰, 刘杰, 张志强, 等. 强骨饮治疗骨质疏松症的疗效及安

全性分析[J]. *中国药物警戒*, 2013, 10(7): 393-395.

- [14] 陈玉松, 黄晓涛, 方略, 等. 丹杞颗粒联合仙灵骨葆胶囊对绝经后骨质疏松性椎体压缩骨折术后骨代谢、骨密度的影响[J]. *中国生化药物杂志*, 2017, 37(8): 33-34, 37.
- [15] 潘定权, 李静伟, 何康宏, 等. 强骨饮治疗原发I型骨质疏松性髋部骨折的临床研究[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2014, 22(9): 11-13.
- [16] 菅志飞, 孙维, 曹洪. 复方中药强骨饮强化髋关节置换后假体周围骨密度: 随机对照半年评定[J]. *中国组织工程研究*, 2015, 19(39): 6286-6290.
- [17] 姚建亮, 王博, 吴鹏, 等. 强骨饮对去卵巢大鼠骨折愈合骨小梁Micro-CT改变研究[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2016, 22(11): 1395-1399.
- [18] 刘国泰, 王建辉, 周莉, 等. 强骨饮治疗绝经后骨质疏松症的临床研究[J]. *中国药物警戒*, 2014, 11(11): 652-656.
- [19] 刘杰, 刘国泰, 张志强, 等. 手法复位配合自拟强骨饮治疗骨质疏松性桡骨远端骨折[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2014, 16(4): 64-66.
- [20] 阮芝芳, 李旭云, 孙峰, 等. 口服强骨饮联合超声药物透入理疗对绝经后骨质疏松性腰背痛患者临床疗效观察[J]. *浙江中医药大学学报*, 2015, 39(6): 451-453, 456.

(2018-06-03 收稿 责任编辑: 杨觉雄)