

△通信作者 E-mail: zhushuyun1968@163.com

phosphatase (ALP), urinary calcium / creatinine ratio (U-Ca/Cr), urinary proline/muscle ratio (U-HoP/Cr) and serum IGF-1 and IGFBP-3 levels were observed in the two groups. **Results:** After treatment, TCM syndrome scores in the control group was  $(13.68 \pm 3.41)$  points, and the observation group was  $(10.59 \pm 3.12)$  points. TCM symptom scores were significantly lower than those before treatment in the two groups ( $P < 0.05$ ), and TCM symptom scores in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). Total effective rate of the observation group was 91.84%, significantly higher than that (75.51%) of the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, bone mineral density levels of intertrochanteric, lumbar, Wards triangle and femur neck in the control group were  $(0.59 \pm 0.10) \text{g/cm}^3$ ,  $(0.79 \pm 0.08) \text{g/cm}^3$ ,  $(0.54 \pm 0.12) \text{g/cm}^3$ ,  $(0.68 \pm 0.11) \text{g/cm}^3$ , and those in the observation group  $(0.64 \pm 0.12) \text{g/cm}^3$ ,  $(0.85 \pm 0.13) \text{g/cm}^3$ ,  $(0.61 \pm 0.15) \text{g/cm}^3$ ,  $(0.76 \pm 0.13) \text{g/cm}^3$ , respectively. Those indexes after treatment were significantly higher than those before treatment in the two groups ( $P < 0.05$ ), and those in the observation group were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, ALP, U-Ca/Cr and U-HoP/Cr were  $(92.57 \pm 8.26) \text{mmol/L}$ ,  $(0.46 \pm 0.08) \mu\text{mol/L}$ ,  $(15.28 \pm 4.13) \mu\text{mol/L}$ , respectively in the control group, and those were  $(87.46 \pm 8.15) \text{mmol/L}$ ,  $(0.41 \pm 0.06) \mu\text{mol/L}$ ,  $(12.56 \pm 3.46) \mu\text{mol/L}$ , respectively in the observation group. ALP, U-Ca/Cr and U-HoP/Cr levels were significantly lower than those before treatment in the two groups ( $P < 0.05$ ), and those in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, IGF-1 was  $(97.43 \pm 9.24) \text{ng/mL}$  in the control group, and that was  $(101.75 \pm 10.38) \text{ng/mL}$  in the observation group. IGFBP-3 was  $(3.28 \pm 1.01) \mu\text{g/mL}$  in the control group, and that in the observation group was  $(4.36 \pm 1.25) \mu\text{g/mL}$ . After treatment, IGF-1 and IGFBP-3 levels were significantly higher than those before treatment in the two groups ( $P < 0.05$ ), and those in the observation group were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group was 4.08%, slightly lower than that of 6.12% in the control group ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Tenghuangjiangu capsule combined with warm acupuncture can effectively improve biochemical level of bone metabolism and serum IGF-1 and IGFBP-3 levels, and improve clinical efficacy.

**Keywords:** tenghuangjiangu capsule; warm acupuncture; primary osteoporosis; insulin-like growth factor-1; clinical efficacy

原发性骨质疏松症 (Primary Osteoporosis, POP) 属于临床常见代谢性骨骼疾病,其主要特点是骨骼脆性增加、骨总量减少以及骨组织微结构损坏等,该病多发于中老年人,且发病率呈上升趋势,据统计,40岁以上人群中,POP 发病率高达 19.74%。该病呈进行性发展,控制不及时可导致骨骼变形甚至骨折,严重影响患者生活质量<sup>[1]</sup>。目前临床多采用雌激素替代疗法、他汀类药物治疗 POP,能够改善骨质微环境,同时增加骨总量,但不良反应较多。中医采用辨证论治方式,在临床中广泛用于预防和治疗 POP 患者,可有效缓解疼痛、活动受限等临床症状,且不良反应少,具有独特优势<sup>[2]</sup>。蔡国伟等<sup>[3]</sup>研究表明,中医特色疗法温针灸能够促进骨形成,增加骨密度,改善骨代谢,进而改善临床症状,但单纯温针灸治疗作用靶点较为单一,且部分患者耐受性差,整体疗效欠佳,因而临床多采用联合方式治疗 POP 患者,以便于提高临床疗效。藤黄健骨胶囊属于纯中药制剂,能够明显改善骨密度,减轻四肢疼痛<sup>[4]</sup>。目前二者单独用于治疗 POP 的临床资料较多,但联合治疗 POP 的临床研究较少,基于此,本研究采用温针灸联合藤黄健骨胶囊治疗 POP 患者,以期为此类患者临床治疗方案的选择提供参考。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

选择 2015 年 10 月至 2017 年 2 月本院收治的 POP 患者 98 例作为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组 49 例。

## 1.2 诊断标准

**1.2.1 西医诊断标准** 参考《中国人群骨质疏松症防治手册 2015 版》<sup>[5]</sup>中关于 POP 的诊断标准,且经双能 X 线骨密度 (Bone Mineral Density, BMD) 测量仪检测确诊。

**1.2.2 中医诊断标准** 参考《中药新药临床研究指导原则》<sup>[6]</sup>,结合常见临床表现,拟定诊断标准:1)主症。腰膝酸软、神疲倦怠、腰脊疼痛、畏寒肢冷。2)次症。头晕目眩、下肢痿弱、心悸失眠、足跟疼痛。3)舌脉。舌淡或红,苔薄白,脉细弱。同时具备  $\geq 2$  项主症和次症,结合舌脉象,即可确诊为 POP。

### 1.3 纳入标准

1)符合上述西医、中医诊断标准者;2)年龄  $\geq 50$  岁;3)依从性好,配合本次研究者;4)均为脾胃气虚型 POP;5)经医院伦理委员会批准,自愿签署知情同意书者。

### 1.4 排除标准

1)继发性骨质疏松症;2)对本研究所用药物过敏者;3)晚期畸形或残废者;4)合并心脑血管疾病;5)严重肝、肾、肺等器质性疾病;6)近 4 周内接受激素、降钙素等药物治疗者;7)合并恶性肿瘤、新鲜骨折;8)长期服用其它药物,且不能停止者;9)患有影响效果评估的视听、失语、认知功能障碍等。

### 1.5 方法

**1.5.1 治疗方法** 两组均给予健康教育、饮食、运动指导等基础干预,具体内容是详细介绍 POP 发病机制、注意事项等,重视补充钙、铁、锌、硒等微量元素和

维生素,选择合适运动方式进行适量锻炼。

对照组给予温针灸治疗。选穴:大杼、肾俞、悬钟、太溪、委中、足三里、脾俞、命门。使用酒精对上述穴位进行常规消毒,采用毫针进行直刺或斜刺,以 1.0~1.5 寸为宜,得气后使用平补平泻法,在穴位处垫隔板,将 2 cm 的艾条套置于针柄上,捏紧并套牢,点燃艾条行温针灸,3 壮/穴,隔日 1 次,4 周/疗程,持续治疗 3 个疗程。

观察组在对照组基础上联合藤黄健骨胶囊(规格:0.25 g,批准文号:国药准字 Z20123001,厂家:甘肃省西峰制药有限公司)治疗。主要成分:肉苁蓉、莱菔子、熟地黄、淫羊藿、鹿衔草、鸡血藤、骨碎补。服用方法:口服,1 g/次,2 次/d,4 周/疗程,持续治疗 3 个疗程。

**1.5.2 疗效评定方法** 1)中医症候积分。统计主症和次症积分,按照症状正常、轻度、中度、重度将主症记为 0~6 分,次症记为 0~3 分,分值越高,则症状越严重。2)临床疗效。参照《中医病症诊断疗效标准》<sup>[7]</sup>,结合中医症候积分进行评估,其中中医症候积分采用尼莫地平法计算。临床控制:疼痛、活动受限等临床症状完全消失,骨密度明显增加,中医症候积分减少≥95%。显效:疼痛、活动受限等临床症状明显改善,骨密度明显增加,中医症候积分减少 70%~94%。有效:疼痛、活动受限等临床症状有所改善,骨密度有所增加,中医症候积分减少 30%~69%。无效:未达到上述标准。总有效率为临床控制、显效、有效之和的百分比。3)BMD。分别于治疗前、治疗后采用双能 X 线 BMD

测量仪检测患者粗隆间、腰椎、Wards 三角区以及股骨颈 4 个部位的骨密度。4)骨代谢生化指标。分别于治疗前、治疗后检测患者血清碱性磷酸酶(alkaline phosphatase, ALP)、尿钙/肌酐比值(Urinary calcium/muscle ratio, U-Ca/Cr)、尿经脯氨酸/肌酐比值(Urinary proline/muscle intoxication, U-HoP/Cr)水平,均采用全自动生化分析仪检测,分别采用动力学原理分批检测、邻甲酚酞络合酮法、氯氨 T 法进行检测。5)血清胰岛素样生长因子-1(Insulin-like growth factor-1, IGF-1)和胰岛素样生长因子结合蛋白-3(Insulin-like growth factor binding protein-3, IGFBP-3):分别于治疗前、治疗后检测患者血清 IGF-1 和 IGFBP-3 水平,采集空腹时外周静脉血 5 mL,以 3 500 r/min 的速度进行离心,15 min 后分离血清备用,采用包被放免法进行检测,操作过程均在同一实验室,且严格按照试剂盒说明书执行。6)不良反应发生率:观察患者治疗期间是否出现红肿、过敏、恶心、呕吐等不良反应。

1.6 统计学方法

采用 SPSS18.0 软件分析,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  描述,  $t$  检验;计数资料用率描述,用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组患者性别、年龄、病程、BMD、体质量指数等一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者基线资料比较

组别	性别比 (男/女)	年龄(岁) ( $\bar{x} \pm s$ )	病程(年) ( $\bar{x} \pm s$ )	BMD(g/cm <sup>3</sup> ) ( $\bar{x} \pm s$ )	体质量指数(kg/m <sup>3</sup> ) ( $\bar{x} \pm s$ )
观察组	16/33	62.49±5.28	11.68±3.17	0.71±0.08	26.43±2.15
对照组	14/35	62.34±5.10	11.56±3.12	0.72±0.09	26.22±2.10
检验统计量	$\chi^2=0.192$	$t=0.143$	$t=0.189$	$t=0.581$	$t=0.489$
$P$	0.661	0.887	0.851	0.562	0.626

2.2 中医症候积分

治疗前两组患者中医症候积分比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗后两组患者中医症候积分显著

低于治疗前,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),且观察组显著低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者中医症候积分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后	$t$	$P$
对照组	49	22.06±5.23	13.68±3.41	9.395	0.002
观察组	49	21.38±5.14	10.59±3.12	12.561	0.000
$t$		0.649	4.680		
$P$		0.518	0.013		

2.3 临床疗效

观察组总有效率 91.84% 显著高于对照组

75.51%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	临床控制(%)	显效(%)	有效(%)	无效(%)	总有效(%)
对照组	49	1(2.04)	22(44.90)	14(28.57)	12(24.49)	37(75.51)
观察组	49	5(10.20)	31(63.27)	9(18.37)	4(8.16)	45(91.84)
$\chi^2$						4.780
$P$						0.029

2.4 各部位 BMD

治疗前两组患者粗隆间、腰椎、Wards 三角区、股骨颈 BMD 水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后两组患者粗隆间、腰椎、Wards 三角区、股骨颈

BMD 水平显著高于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且观察组显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4.

表 4 两组患者各部位 BMD 水平比较( $\bar{x}\pm s, \text{g/cm}^3$ )

组别	例数	粗隆间		<i>t</i>	<i>P</i>	腰椎		<i>t</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组	49	0.54±0.08	0.59±0.10	2.733	0.007	0.75±0.06	0.79±0.08	2.800	0.006
观察组	49	0.52±0.09	0.64±0.12	5.600	<0.001	0.73±0.07	0.85±0.13	5.689	<0.001
<i>t</i>		1.163	2.241			1.519	2.752		
<i>P</i>		0.248	0.027			0.132	0.007		

组别	例数	Wards 三角区		<i>t</i>	<i>P</i>	股骨颈		<i>t</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组	49	0.49±0.10	0.54±0.12	2.241	0.027	0.64±0.08	0.68±0.11	2.059	0.042
观察组	49	0.48±0.09	0.61±0.15	5.202	<0.001	0.65±0.06	0.76±0.13	5.378	<0.001
<i>t</i>		0.520	2.551			0.700	3.288		
<i>P</i>		0.604	0.012			0.486	0.001		

2.5 骨代谢生化指标

治疗前两组患者 ALP,U-Ca/Cr,U-HoP/Cr 水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后两组患者

ALP,U-Ca/Cr,U-HoP/Cr 水平显著低于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且观察组显著低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 5.

表 5 两组患者骨代谢生化指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	ALP(mmol/L)		<i>t</i>	<i>P</i>	U-Ca/Cr( $\mu\text{mol/L}$ )		<i>t</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组	49	96.34±10.28	92.57±8.26	2.001	0.048	0.52±0.11	0.46±0.08	3.088	0.003
观察组	49	95.89±10.34	87.46±8.15	4.482	<0.001	0.53±0.10	0.41±0.06	7.203	<0.001
<i>t</i>		0.216	3.083			0.471	3.500		
<i>P</i>		0.829	0.003			0.639	0.001		

组别	例数	U-HoP/Cr( $\mu\text{mol/L}$ )		<i>t</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后		
对照组	49	18.96±5.22	15.28±4.13	3.870	0.014
观察组	49	18.73±5.31	12.56±3.46	6.815	<0.001
<i>t</i>		0.216	3.534		
<i>P</i>		0.829	0.016		

2.6 血清 IGF-1 和 IGFBP-3 水平

治疗前两组患者 IGF-1 和 IGFBP-3 水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后两组患者 IGF-1

和 IGFBP-3 水平显著高于治疗前,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且观察组显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 6.

表 6 两组患者血清 IGF-1 和 IGFBP-3 水平比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	IGF-1(ng/mL)		<i>t</i>	<i>P</i>	IGFBP-3( $\mu\text{g/mL}$ )		<i>t</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组	49	89.67±7.25	97.43±9.24	4.625	0.012	2.68±0.45	3.28±1.01	3.798	0.004
观察组	49	90.12±7.18	101.75±10.38	6.450	<0.001	2.71±0.46	4.36±1.25	8.671	<0.001
<i>t</i>		0.309	2.176			0.326	4.704		
<i>P</i>		0.758	0.032			0.745	0.001		

2.7 不良反应发生率

完成对所有患者的观察,两组均未出现严重不良反应,对照组出现红肿 2 例,过敏 1 例,不良反应发生率为 6.12%;观察组出现恶心、呕吐各 1 例,不良反应发生率为 4.08%,差异无统计学意义( $\chi^2=0.211, P=0.646$ ).

3 讨论

POP 属于临床骨科常见疾病,主要临床表现为腰背酸痛、骨折、骨骼变形等,严重影响患者工作和生活。目前关于该病发病机制尚未完全明确,多认为与遗传、内分泌、营养因素等有关,此外骨吸收和骨形成失衡、骨重建紊乱等均可造成 POP,而骨吸收和骨形成是通

过破骨和成骨细胞进行。大量研究证实<sup>[8,9]</sup>, IGF-1 与骨形成存在密切联系, 是促进骨形成的细胞因子, 并参与骨骼代谢过程, 其主要存在于成骨细胞中, 可促进骨细胞增殖, 抑制细胞凋亡, 加速 DNA 合成, 刺激骨胶原转录并抑制其降解, 并能有效增加骨基质沉积。IGFBP-3 参与 IGF-1 作用的发挥, 并可促进成骨细胞增殖, 增强骨质合成与代谢, 增加骨量。由此可见, 改善血清 IGF-1 及 IGFBP-3 水平对于治疗 POP 具有重要意义。

祖国医学将 POP 归于“骨痿”“骨枯”等范畴,《素问·痿论》中指出: 肾乃水脏,……则骨枯而髓虚, 发为骨痿;《脾胃论》中论述: 大抵脾胃虚弱,……则骨乏无力, 是为骨痿;《素问·上古天真论》中指出: 肝气衰, 筋不能动<sup>[10]</sup>。中医认为该病发病机制是肾气亏虚、骨失所养、脾胃虚弱、生化乏源、四肢缺乏濡养, 发为骨痿; 肝失调达、精血虚弱、气滞血瘀、血行不畅、肾气虚衰, 形成骨痿。中医治疗该病原则是健脾益肾、活血祛瘀、温阳补肝<sup>[11]</sup>。祖国医学认为针灸具有舒经活络、固本扶元、调和阴阳之功效, POP 的发生与多脏腑失调有关, 通过针灸可调节全身经络, 而刺激相关穴位, 可对疾病产生的环节进行多靶点调节, 激发经络之气, 启动机体整体调节功能, 从根本上进行治疗<sup>[12]</sup>。温针灸治疗的关键在于穴位选择, 针灸脾俞有利于调节脾胃, 增强脾脏功能; 针灸委中可宣通气血、舒经活络, 并具有镇痛之功效。命门位于督脉之上, 针灸该穴可提高机体对钙的吸收率, 促进骨形成, 并双向调节内分泌系统<sup>[13]</sup>。针灸大杼可改善骨代谢, 提高血钙。诸穴相配, 具有滋养脏腑、活血通络、条达气血之功效<sup>[14]</sup>。临床研究证实<sup>[15]</sup>, 艾灸可促进机体新陈代谢, 激发应激反应, 且效应持久, 通过温热刺激可激发经气, 刺激体液因子释放。温针灸可整体调节阴阳, 促进骨形成, 抑制骨转换和骨吸收, 增加骨密度, 并能通过促进肠胃吸收而改善骨代谢<sup>[16]</sup>。

藤黄健骨胶囊是临床治疗 POP 常用药物, 其主要成分是肉苁蓉、莱菔子、熟地黄、淫羊藿、鹿衔草、鸡血藤、骨碎补等, 方中熟地黄性温, 归于肝、肾二经, 具有益精填髓、活血化瘀之功效<sup>[17]</sup>; 骨碎补味苦, 可补肾强骨; 鸡血藤善活血化瘀、滋阴养肾; 莱菔子具有健脾养胃之功效; 肉苁蓉可温补肾阳; 鹿衔草善强筋止痛; 上述药物共奏补肾强骨、益气活血之功效<sup>[18]</sup>。现代药理研究表明<sup>[19]</sup>, 淫羊藿中含有丰富的淫羊藿总黄酮, 其可促进成骨细胞增殖, 抑制骨质吸收, 增加钙含量。骨碎补中有效成分骨碎补黄酮可有效降低血液黏稠度, 抑制血小板聚集, 从而提高骨密度。地黄提取物可促进成骨细胞增殖, 降低破骨细胞活性<sup>[20]</sup>。

本研究结果显示: 观察组中医症候积分、临床疗效

优于对照组, 提示藤黄健骨胶囊联合温针灸可有效改善患者临床症状, 提高治疗效果。观察组粗隆间、腰椎、Wards 三角区、股骨颈 BMD 水平优于对照组, 提示二者联合可有效提高患者 BMD。本研究进一步对与疾病相关的骨代谢生化指标进行检测, 结果显示: 观察组 ALP、U-Ca/Cr 及 U-HoP/Cr 水平优于对照组, 提示二者联合有助于改善患者骨代谢水平。观察组 IGF-1 和 IGFBP-3 水平优于对照组, 提示二者联合可有效改善 IGF-1 和 IGFBP-3 水平。

综上所述, 藤黄健骨胶囊联合温针灸治疗 POP 患者, 可有效改善临床症状, 提高粗隆间、腰椎等部位 BMD, 改善骨代谢生化指标和血清 IGF-1 和 IGFBP-3 水平, 提高临床疗效。但由于本研究样本数量有限, 随访时间较短, 未对远期疗效和 BMD 进行观察, 研究结果可能存在偏差, 今后将重视扩大样本数量进行深入研究。

## 参考文献

- [1] 罗丁, 伍亚男, 刘月, 等. 温针治疗原发性骨质疏松的系统评价[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(4): 954-958.
- [2] 余新莲. 左归丸合下瘀血汤治疗原发性骨质疏松症(肾虚血瘀型)临床疗效观察[J]. 中医临床研究, 2016, 8(33): 10-11.
- [3] 蔡国伟, 李静, 薛远志, 等. 温针灸配合元素钙防治绝经后骨质丢失临床研究[J]. 中国针灸, 2015, 35(9): 881-884.
- [4] 张庆华, 朱克俭, 黄敏, 等. 藤黄健骨片对骨质疏松模型大鼠干预作用实验研究[J]. 实用中医药杂志, 2015, 31(11): 991-993.
- [5] 张智海, 刘忠厚, 李娜, 等. 中国人骨质疏松症诊断标准专家共识[J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(9): 1007-1010.
- [6] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 228-229.
- [7] 国家中医药管理局. 中医病症诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994.
- [8] 林诗富, 潘富文, 刘英杰, 等. 补肾健骨方治疗原发性骨质疏松症 50 例[J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 20(18): 192-195.
- [9] 彭小松, 林伯庚, 余玲玲. 阿仑膦酸钠对原发性骨质疏松症患者血清 IGF-1 和 IGFBP-3 的影响[J]. 福建医药杂志, 2014, 36(3): 18-20.
- [10] 牛国平, 崔书欣, 康斐. 针灸推拿法治疗原发性骨质疏松症临床研究[J]. 中医学报, 2015, 30(10): 1527-1529.
- [11] 罗成斌, 徐金龙, 杨增荣, 等. 整体调节针法治疗原发性骨质疏松症的临床研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2016, 22(11): 1459-1465.
- [12] 李远栋, 王平, 王为民, 等. 荣筋片治疗肾虚血瘀型原发性骨质疏松症的临床疗效观察[J]. 世界中医药, 2013, 8(10): 1162-1163.

(上接第 33 页)

- [13] 周忠良,杨永晖,郑保主,等. 温针灸特定穴联合药物治疗原发性骨质疏松的临床研究[J]. 中医药临床杂志,2014,26(2):156-157.
- [14] 张坚强,祁开泽. 复骨健步片治疗肾虚血瘀型原发性骨质疏松症临床观察[J]. 新中医,2013,45(9):54-56.
- [15] 齐亮,文利,罗文轩. 温针灸结合中药内服治疗原发性骨质疏松症 74 例临床研究[J]. 江苏中医药,2013,45(5):56-57.
- [16] 王彤,庞莉,黄晖,等. 远针近推疗法对老年性骨质疏松症骨代谢生化指标的影响[J]. 中国针灸,2012,32(1):13-16.
- [17] 戴新武,李飞. 固本壮骨胶囊与仙灵密骨颗粒治疗原发性骨质疏松症 60 例临床观察[J]. 河南中医,2015,35(6):1306-1308.
- [18] 孔西建,吴丹,叶进,等. 益肾活血法对原发性骨质疏松症患者骨密度、骨代谢及脆性骨折发生率的影响[J]. 中医杂志,2014,55(5):391-395.
- [19] 王国良. 仙灵骨葆胶囊配合针灸治疗老年原发性骨质疏松症腰痛 53 例[J]. 浙江中西医结合杂志,2013,23(10):839-841.
- [20] 李绍军,王旭凯,罗宗键,等. 复方鹿茸健骨胶囊治疗原发性骨质疏松症疗效评价[J]. 长春中医药大学学报,2012,28(6):1085.

(收稿日期:2017-08-01)