



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.022  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.022  
Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(5):670-674.

· 简要论著 ·

# 仙灵骨葆胶囊联合钙剂治疗乳腺癌患者术后内分泌治疗后骨质疏松及对骨代谢的影响

朱巧俐

(浙江省衢州市人民医院 肿瘤外科, 浙江 衢州 324000)

## 摘要

**目的:** 探讨中药联合钙剂对绝经后内分泌治疗后骨质疏松乳腺癌患者骨代谢的影响。

**方法:** 将2012年3月—2013年3月期间收治的绝经后乳腺癌患者92例按照随机数字表法分为观察组与对照组, 每组46例, 均为术后内分泌治疗后骨质疏松患者。对照组口服碳酸钙片, 观察组在对照组基础上口服中药仙灵骨葆胶囊。两组疗程均为24周。比较两组治疗前后骨密度和骨代谢指标变化。

**结果:** 治疗后, 两组腰椎和髌骨骨密度增加( $P<0.05$ ), 且观察组腰椎和髌骨骨密度高于对照组( $P<0.05$ ); 两组I型胶原蛋白c末端交联端肽(s-CTX)降低( $P<0.05$ ), 且观察组s-CTX低于对照组( $P<0.05$ ); 两组I型原骨胶原蛋白N-端肽(s-PINP)降低( $P<0.05$ ), 且观察组s-PINP低于对照组( $P<0.05$ ); 两组骨钙素(BGP)增加而碱性磷酸酶(ALP)降低( $P<0.05$ ), 且观察组BGP高于对照组而ALP低于对照组( $P<0.05$ )。

**结论:** 仙灵骨葆胶囊联合钙剂可改善绝经后内分泌治疗后骨质疏松的乳腺癌患者骨代谢障碍和骨质疏松。

## 关键词

乳腺肿瘤; 绝经后; 骨质疏松; 仙灵骨葆胶囊

中图分类号: R737.9

乳腺癌是常见的一种肿瘤, 常接受内分泌辅助治疗, 使体内雌激素水平降低, 且会发生骨质

疏松和骨钙质减少<sup>[1-3]</sup>。临床报道<sup>[4-7]</sup>显示, 由于骨质疏松, 超过30%的65岁以上妇女出现骨折, 严重影响中老年妇女生命健康和生命安全。近年来临床研究<sup>[8-10]</sup>表明中医药治疗取得良好的临床疗效。本研究旨在探讨中药联合钙剂对绝经后内分泌治疗后骨质疏松的乳腺癌患者骨代谢的影响, 提供临床用药参考价值。

收稿日期: 2017-02-15; 修订日期: 2017-04-16。

作者简介: 朱巧俐, 浙江省衢州市人民医院主治医师, 主要从事乳腺、甲状腺疾病方面的研究。

通信作者: 朱巧俐, Email: 13867023076@163.com

of the MUC1 Gene in Iranian Women with Breast Cancer Micrometastasis[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2016, 17(S3):275-278.

[22] Alizadeh Shargh S, Movafagh A, Zarghami N, et al. Detection of Superior Markers for Polymerase Chain Reaction Diagnosis of Breast Cancer Micrometastasis in Sentinel Lymph Nodes[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2016, 17(S3):179-183.

[23] Wang W, Belosay A, Yang X, et al. Effects of letrozole on breast cancer micro-metastatic tumor growth in bone and lung in mice inoculated with murine 4T1 cells[J]. *Clin Exp Metastasis*, 2016, 33(5):475-485. doi: 10.1007/s10585-016-9792-z.

[24] Pérez-Callejo D, Franco F, Núñez B, et al. Sentinel lymph node biopsy in breast cancer: the role of micrometastasis[J]. *Med Oncol*, 2015, 32(2):450. doi: 10.1007/s12032-014-0450-5.

[25] Huang S, Kou B, Chi Y, et al. In-line phase-contrast and grating-based phase-contrast synchrotron imaging study of brain micrometastasis of breast cancer[J]. *Sci Rep*, 2015, 5:9418. doi: 10.1038/srep09418.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 郭文利, 黄建棋, 陆建菊. 乳腺癌根治术后早期化疗对患者临床预后的影响[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(5):666-670. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.021

Cite this article as: Guo WL, Huang JQ, Lu JJ. Influence of early chemotherapy after radical resection of breast cancer on clinical prognosis[J]. *Chin J Gen Surg*, 2017, 26(5):666-670. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.021

## 1 资料与方法

### 1.1 病例资料

选自我院于2012年3月—2013年3月期间收治的绝经后乳腺癌患者92例按照随机数字表法分为观察组与对照组, 每组46例, 均为术后内分泌治疗后骨质疏松患者。观察组46例, 年龄(67.36±4.67)(58~79)岁, 平均体质量指数(22.53±3.14) kg/m<sup>2</sup>; 病理分期: II期19例, III期24例, IV期3例; 内分泌治疗时间(37.39±10.38)个月。对照组46例中, 年龄(66.03±5.14)(56~78)岁, 平均体质量指数(22.26±3.09) kg/m<sup>2</sup>; 病理分期: II期18例, III期26例, IV期2例; 内分泌治疗时间(37.47±10.04)个月。两组一般资料比较无统计学差异(P>0.05), 具有可比性。

### 1.2 纳入标准及排除标准

纳入标准: (1) 均经组织学证实为乳腺癌; (2) 经X线和全身骨显像无骨转移征象, 且通过骨密度测定为骨质疏松。

排除标准: (1) 合并肺、肾、肝、心等功能严重异常者; (2) 既往骨关节病史、慢性病史及骨折史者; (3) 哺乳期或者妊娠期妇女; (4) 既往应用其他影响骨代谢药物; (5) 存在认知功能障碍者。

### 1.3 方法

两组患者均于内分泌治疗后, 对照组口服碳酸钙片(珠海同源药业有限公司; 每片含碳酸钙0.75克, 相当于钙0.3克; 国药准字H44024255), 每次1粒, 每天3次; 观察组: 在对照组基础上结合仙灵骨葆胶囊(贵州同济堂制药有限公司; 每粒装0.5 g; 批准文号: 国药准字Z20025337), 每次2粒, 每天3次。两组疗程均为24周。

### 1.4 观察指标

(1) 观察两组治疗前后腰椎和髌骨骨密度变化, 采用DXEA双能X线骨密度测量仪测量骨密度; (2) 观察两组治疗前后骨代谢指标变, 包括骨吸收指标、骨形成指标及骨转化指标, 骨吸收指标包括I型胶原蛋白c末端交联端肽(s-CTX), 骨形成指标包括I型原骨胶原蛋白N-端肽(s-PINP), 骨转化指标包括骨钙素(BGP)、碱性磷酸酶(ALP), 分别于治疗前采集外周静脉血

3 mL, 以3 000 r/min, 离心12 min, 分离血清, 采用OLYMPUS AU5400全自动生化分析仪测定。

### 1.5 统计学处理

用SPSS 16.0统计学软件进行数据分析, 采用Microsoft Excel建立数据库, 计量资料用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示, 两两比较采用t检验; 计数资料的比较采用 $\chi^2$ 检验。P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组治疗前后腰椎和髌骨骨密度比较

治疗前两组腰椎和髌骨骨密度无统计学差异(P>0.05); 治疗后两组腰椎和髌骨骨密度增加(P<0.05); 治疗后观察组腰椎和髌骨骨密度高于对照组, 组间差异有统计学意义(P<0.05)(表1)。

表1 两组治疗前后腰椎和髌骨骨密度比较(n=46, g/cm<sup>2</sup>,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	腰椎		髌骨	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	0.65±0.07	0.79±0.06 <sup>1)</sup>	0.60±0.04	0.68±0.03 <sup>1)</sup>
对照组	0.64±0.08	0.71±0.05 <sup>1)</sup>	0.60±0.05	0.64±0.04 <sup>1)</sup>
t	0.638	6.947	0.000	5.426
P	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 1) 与治疗前比较, P<0.05

### 2.2 两组治疗前后骨吸收指标 s-CTX 变化比较

治疗前两组骨吸收指标s-CTX比较无统计学差异(P>0.05); 治疗后两组s-CTX均降低, 与治疗前比较均有统计学差异(P<0.05); 治疗后观察组s-CTX低于对照组, 组间差异有统计学意义(P<0.05)(表2)。

表2 两组治疗前后骨吸收指标 s-CTX 变化比较(n=46, ng/mL,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	治疗前	治疗后
观察组	0.64±0.08	0.31±0.06 <sup>1)</sup>
对照组	0.62±0.09	0.48±0.07 <sup>1)</sup>
t	1.127	12.506
P	>0.05	<0.05

注: 1) 与治疗前比较, P<0.05

### 2.3 两组治疗前后骨形成指标 s-PINP 变化比较

治疗前两组骨形成指标s-PINP比较无统计学差异(P>0.05); 治疗后两组s-PINP均降低, 与治疗前比较有统计学差异(P<0.05); 治疗后观

察组s-PINP低于对照组,组间比较有统计学差异( $P<0.05$ ) (表3)。

表3 两组治疗前后骨形成指标s-PINP变化比较( $n=46$ , ng/mL,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	治疗前	治疗后
观察组	0.41 ± 0.07	0.19 ± 0.04 <sup>1)</sup>
对照组	0.42 ± 0.08	0.30 ± 0.05 <sup>1)</sup>
<i>t</i>	0.638	11.651
<i>P</i>	>0.05	<0.05

注: 1) 与治疗前比较,  $P<0.05$

## 2.4 两组治疗前后骨转化指标BGP和ALP变化比较

治疗前两组骨转化指标BGP和ALP比较无统计学差异( $P>0.05$ ); 治疗后两组BGP增加而ALP降低, 与治疗前比较有统计学差异( $P<0.05$ ); 治疗后观察组BGP高于对照组而ALP低于对照组, 组间比较均有统计学差异( $P<0.05$ ) (表4)。

表4 两组治疗前后骨转化指标BGP和ALP变化比较( $n=46$ ,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	BGP ( $\mu\text{g/L}$ )		ALP (U/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	2.38 ± 0.19	2.83 ± 0.17 <sup>1)</sup>	121.42 ± 5.46	103.24 ± 4.18 <sup>1)</sup>
对照组	2.40 ± 0.21	2.59 ± 0.15 <sup>1)</sup>	120.87 ± 5.31	113.24 ± 4.89 <sup>1)</sup>
<i>t</i>	0.479	7.180	0.490	10.543
<i>P</i>	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 1) 与治疗前比较,  $P<0.05$

## 3 讨论

### 3.1 乳腺癌内分泌治疗

乳腺癌内分泌治疗后体内雌激素水平显著降低, 由于雌激素对骨的调节作用主要能够促进降钙素的分泌和抑制骨吸收; 促进肠钙吸收; 抑制甲状旁腺激素的分泌, 减少骨吸收<sup>[11-14]</sup>。而乳腺癌内分泌治疗后雌激素失活, 骨质疏松更明显, 而造成全身多处骨折和疼痛, 但这些患者又不可应用雌激素治疗骨质疏松<sup>[15-17]</sup>。若临床上不采取有效的治疗骨质疏松方法, 则会造成部分患者一生中患脆弱性骨折。

### 3.2 中药联合钙剂治疗

中医学认为骨质疏松属“腰背痛”、“骨痿”、“骨痹”等范畴, 认为其病机主要为脾肾两虚、血瘀络阻、筋骨失调, 临床应以滋补肝肾、强筋健骨、活血通络为主要治疗法则<sup>[18-19]</sup>。

仙灵骨葆胶囊是一种中成药, 其组成主要包括淫羊藿、续断、丹参、补骨脂、地黄、知母等。淫羊藿具有强筋健骨、补益肝肾功效, 续断具有强筋健骨、补肝肾、行血脉功效, 丹参具有活血通络、调经止痛功效, 补骨脂具有补肾助阳、温脾止泻功效, 地黄具有滋阴补肾、养血补血功效, 知母具有清热泻火、生津润燥功效, 纵观全方可奏滋补肝肾、强筋健骨、活血通络功效<sup>[20]</sup>。钙是维持人体骨骼系统正常功能所需的, 对骨质形成具有重要促进作用<sup>[21]</sup>。本研究表明, 两组治疗后腰椎和髌骨骨密度增加, 观察组治疗后腰椎和髌骨骨密度高于对照组, 说明中药仙灵骨葆胶囊联合钙剂可增加患者腰椎和髌骨骨密度。

### 3.3 中药联合钙剂对钙代谢的影响

S-CTX是较好的一种反应骨吸收指标, 主要用于判断代谢性骨病的骨吸收状态, 以及评价和检测抗骨吸收药物的疗效<sup>[22]</sup>。本研究表明, 两组治疗后s-CTX降低, 观察组治疗后s-CTX低于对照组, 说明中药仙灵骨葆胶囊联合钙剂可降低骨吸收指标s-CTX。I型胶原是唯一存在骨和软骨中胶原类型, 其氨基端和羧基端分别向两端延伸, 形成氨基端PINP和羧基端PICP, 其中s-PINP主要反映I型胶原的合成速率, 上升则提示I型胶原的合成速率加快, 骨转换活跃<sup>[23]</sup>。本研究表明, 两组治疗后s-PINP降低, 观察组治疗后s-PINP低于对照组, 说明中药仙灵骨葆胶囊联合钙剂可降低骨形成指标s-PINP。BGP是一种主要由成牙质细胞和成骨细胞合成的特殊骨蛋白, 认为BGP是目前反映骨形成速率的特异性指标, 且BGP可经调制胰岛素产生和作用影响能够代谢的激素<sup>[24]</sup>。ALP主要由成骨细胞产生, 且是成骨细胞成熟标志, 同时对成骨细胞的状态了解具有重要意义<sup>[25]</sup>。本研究表明, 两组治疗后BGP增加而ALP降低, 观察组治疗后BGP高于对照组而ALP低于对照组, 说明中药仙灵骨葆胶囊联合钙剂可提高BGP和降低ALP, 改善骨转化。

综上所述, 仙灵骨葆胶囊联合钙剂可改善绝经后内分泌治疗后乳腺癌患者的骨代谢障碍和骨质疏松, 有一定的临床价值。

### 参考文献

[1] Morris GJ, Mitchell EP. Bisphosphonate therapy for women with

- breast cancer and at high risk for osteoporosis[J]. *J Natl Med Assoc*, 2007, 99(1):35-45.
- [2] Kalder M, Hadji P. Breast cancer and osteoporosis - management of cancer treatment-induced bone loss in postmenopausal women with breast cancer[J]. *Breast Care (Basel)*, 2014, 9(5):312-317. doi: 10.1159/000368843.
- [3] Hojan K, Milecki P, Molińska-Glura M, et al. Effect of physical activity on bone strength and body composition in breast cancer premenopausal women during endocrine therapy[J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2013, 49(3):331-339.
- [4] 梁荣华, 黄旭晖, 王昌俊. 中医药对乳腺癌内分泌治疗致骨质疏松的机理探讨[J]. *陕西中医*, 2014, 35(7):882-885. doi:10.3969/j.issn.1000-7369.2014.07.74.
- Liang RH, Huang XH, Wang CJ. Mechanism of Chinese medicine on osteoporosis caused by endocrine therapy of breast cancer[J]. *Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2014, 35(7):882-885. doi:10.3969/j.issn.1000-7369.2014.07.74.
- [5] 夏英鹏, 王辉. 唑来膦酸(密固达)治疗绝经后无骨转移乳腺癌患者骨质疏松的效果观察[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2015, 21(4):463-466. doi:10.3969/j.issn.1006-7108.2015.04.018.
- Xia YP, Wang H. The efficacy of zoledronate on postmenopausal osteoporosis in breast cancer patients without bone metastasis[J]. *Chinese Journal of Osteoporosis*, 2015, 21(4):463-466.
- [6] 王琴, 张频. 乳腺癌治疗对骨质的影响及防治策略[J]. *癌症进展*, 2015, 13(1):24-29. doi:10.11877/j.issn.1672-1535.2015.13.01.05.
- Wang Q, Zhang P. Effect of breast cancer therapy on osteoporosis and strategy of prevention and treatment[J]. *Oncology Progress*, 2015, 19(1):24-29. doi:10.11877/j.issn.1672-1535.2015.13.01.05.
- [7] Shuai B, Yang YP, Shen L, et al. Effects of Qing'E Formula on the Expression of Bone Metabolic Markers and VDR mRNA in Postmenopausal Osteoporosis Patients[J]. *Chin Med*, 2015, 5(3):145-152. doi: 10.4236/cm.2014.53018.
- [8] Chen YY, Hsue YT, Chang HH, et al. The association between postmenopausal osteoporosis and kidney-vacuity syndrome in traditional Chinese medicine[J]. *Am J Chin Med*, 2012, 27(1):25-35.
- [9] 张亚军, 张鹏, 刘忠厚. 绝经后骨质疏松症中医领域存在问题及解决途径[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2011, 17(5):460-463. doi:10.3969/j.issn.1006-7108.2011.05.021.
- Zhang YJ, Zhang P, Liu HZ. The existing problems and solution in the field of traditional Chinese medicine for postmenopausal osteoporosis[J]. *Chinese Journal of Osteoporosis*, 2011, 17(5):460-463. doi:10.3969/j.issn.1006-7108.2011.05.021.
- [10] 常睿洁. 骨质疏松症的中西药治疗进展[J]. *中国新药杂志*, 2015, 24(13):1498-1503.
- Chang RJ. Overview of the treatment of osteoporosis with chemical medicine and traditional Chinese medicine[J]. *Chinese Journal of New Drugs*, 2015, 24(13):1498-1503.
- [11] Grant M, Rea DW. Adjuvant endocrine therapy for postmenopausal women with early stage breast cancer[J]. *Therapy*, 2015, 1(2):305-318.
- [12] Paoletti C, Muñiz MC, Thomas DG, et al. Development of circulating tumor cell-endocrine therapy index in patients with hormone receptor-positive breast cancer[J]. *Clin Cancer Res*, 2015, 21(11):2487-2498. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-14-1913.
- [13] Turnbull AK, Arthur LM, Renshaw L, et al. Accurate Prediction and Validation of Response to Endocrine Therapy in Breast Cancer[J]. *J Clin Oncol*, 2015, 33(20):2270-2278. doi: 10.1200/JCO.2014.57.8963.
- [14] Inwald EC, Koller M, Klinkhammer-Schalke M, et al. Adjuvant endocrine therapy in pre- versus postmenopausal patients with steroid hormone receptor-positive breast cancer: results from a large population-based cohort of a cancer registry[J]. *J Cancer Res Clin Oncol*, 2015, 141(12):2229-2240. doi: 10.1007/s00432-015-2025-z.
- [15] Jeselsohn R, Buchwalter G, De Angelis C, et al. ESR1 mutations—a mechanism for acquired endocrine resistance in breast cancer[J]. *Nat Rev Clin Oncol*, 2015, 12(10):573-583. doi: 10.1038/nrclinonc.2015.117.
- [16] 夏英鹏, 王辉. 金天格胶囊治疗绝经后乳癌患者术后骨质疏松的临床观察[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2015, 21(7):812-816. DOI:10.3969/j.issn.1006-7108.2015.07.011.
- Xia YP, Wang H. The clinical observation of the treatment of osteoporosis with Jintiang capsules in postmenopausal breast cancer patients after surgery[J]. *Chinese Journal of Osteoporosis*, 2015, 21(7):812-816. DOI:10.3969/j.issn.1006-7108.2015.07.011.
- [17] 高志棣, 马小业, 考军, 等. 乳腺癌内分泌治疗后骨质疏松的防治体会[J]. *中国现代药物应用*, 2009, 3(1):25-26. doi:10.3969/j.issn.1673-9523.2009.01.012.
- Gao ZD, Ma XY, Kao J, et al. The therapeutic effect of disphosphonate for the treatment of osteoporosis in patients with breast cancer after endocrine therapy[J]. *Chinese Journal of Modern Drug Application*, 2009, 3(1):25-26. doi:10.3969/j.issn.1673-9523.2009.01.012.
- [18] 蒋沈君, 刘云霞, 杨洁文. 自拟疏肝补肾方治疗乳腺癌相关骨质疏松症21例观察[J]. *浙江中医杂志*, 2015, 50(7):518-518.
- Jiang SJ, Liu YX, Yang JW. Shugan Bushenfang for treatment of osteoporosis related to breast cancer therapy: observation of 21 cases[J]. *Zhejiang Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2015, 50(7):518-518.
- [19] 李水亭, 沈广礼, 张鑫. 健骨合剂治疗乳腺癌继发骨质疏松症66例疗效观察[J]. *山东医药*, 2010, 50(37):105-106. doi:10.3969/

- j.issn.1002-266X.2010.37.081.
- Li ST, Shen GL, Zhang X. Jian Gu compound for osteoporosis secondary to breast cancer: observation of therapeutic results in 66 cases[J]. Shandong Medical Journal, 2010, 50(37):105-106. doi:10.3969/j.issn.1002-266X.2010.37.081.
- [20] 金建峰, 张经纬. 仙灵骨葆胶囊治疗骨质疏松疼痛临床疗效分析及安全性评价[J]. 中华中医药学刊, 2014, 32(12):3050-3052.
- Jin JF, Zhang JW. Clinical Efficacy and Safety Evaluation of Xianling Gubao Capsule Treatment of Osteoporosis Pain[J]. Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine, 2014, 32(12):3050-3052.
- [21] 范琳燕. 温肾壮骨汤联合钙制剂及维生素D治疗老年性骨质疏松症临床研究[J]. 国际中医中药杂志, 2016, 38(8):705-708. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-4246.2016.08.010.
- Fan LY. Wenshen-Zhuanggu decoction combined with calcium preparations and vitamin D in the treatment of senile osteoporosis[J]. International Journal of Traditional Chinese Medicine, 2016, 38(8):705-708. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-4246.2016.08.010.
- [22] 严谨, 李炜焯, 陈朝轩. 探讨血清I型胶原C末端肽 (CTX) 在女性原发性骨质疏松症中的应用价值[J]. 医学检验与临床, 2014, 25(1):56-57. doi:10.3969/j.issn.1673-5013.2014.01.025.
- Yan J, Li WX, Chen ZX. Exploration of application value of serum CTX in female primary osteoporosis[J]. Medical Laboratory Science and Clinics, 2014, 25(1):56-57. doi:10.3969/j.issn.1673-5013.2014.01.025.
- [23] 蓝常贡, 唐毓金, 谢克恭, 等. 血尿 I 型胶原交联C端肽和 I 型胶原交联N端肽在骨关节结核转移的研究[J]. 右江医学, 2016, 44(4):365-369.
- Lan CG, Tang YJ, Xie KG, et al. Research of CTX and NTX of hematuria in osteoarticular tuberculosis with metastasis[J]. Youjiang Medical Journal, 2016, 44(4):365-369.
- [24] 刘梅洁, 潘静华, 李艳, 等. 左归丸对糖皮质激素所致骨质疏松大鼠血清中BGP,IGF-I含量的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2011, 17(16):133-136. doi:CNKI:11-3495/R.20110622.1305.008.
- Liu MJ, Pan JH, Li Y, et al. Effects of Zuoguiwan on BGP and IGF-I in Serum of Glucocorticoid-induced Osteoporosis Rats[J]. Chinese Journal of Experimental Traditional Medical Formulae, 2011, 17(16):133-136. doi:CNKI:11-3495/R.20110622.1305.008.
- [25] 周明明. 补肾壮骨通络中药联合碳酸钙 D3治疗骨质疏松性骨折疗效及对 ALP、BGP、BMP-2的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(34):3839-3841. doi:10.3969/j.issn.1008-8849.2016.34.
- Zhou MM. Influence of Bushen Zhuanggu Tongluo (Chinese drug) combined with calcium carbonate and Vit D3 for osteoporotic bone fracture and the effect on ALP, BGP and BMP-2[J]. Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2016, 25(34):3839-3841. doi:10.3969/j.issn.1008-8849.2016.34.

( 本文编辑 姜晖 )

**本文引用格式:** 朱巧俐. 仙灵骨葆胶囊联合钙剂治疗乳腺癌患者术后内分泌治疗后骨质疏松及对骨代谢的影响[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(5):670-674. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.022

**Cite this article as:** Zhu QL. Xianlinggubao capsules combined with calcium agents in treatment of osteoporosis due to hormonal therapy after breast cancer operation: effect on bone metabolism[J]. Chin J Gen Surg, 2017, 26(5):670-674. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.05.022