

· 临床研究 ·

绝经后妇女骨质疏松认知与骨密度关系的研究

邹厚辉¹ 李生强² 陈娟² 谢丽华² 许惠娟² 葛继荣^{1,2*}

1. 福建中医药大学骨伤学院, 福州 350122

2. 福建省中医药研究院, 福州 350003

中图分类号: R681 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2016) 07-0854-05

摘要: **目的** 探讨绝经后妇女骨质疏松认知水平(了解骨质疏松概念且如何防治骨质疏松)与骨密度的关系。**方法** 随机选择 1048 例福州汉族绝经后妇女问卷调查,骨质疏松认知组 379 例,无认知组 669 例,双能 X 线测定腰椎、股骨颈、大转子及 Ward's 区骨密度。SPSS20.0 统计软件分析认知组与不同部位骨密度的关系。**结果** ①认知组与无认知组比较,结果为年龄、月经初潮、怀孕次数、哺乳次数、文化程度、喝牛奶、日光照射、运动时间、腰椎 BMD(骨密度)有统计学差异($P < 0.05$)。通过协方差分析,认知组腰椎骨密度($0.752 \pm 0.105 \text{ g/cm}^2$)明显高于无认知组腰椎骨密度($0.734 \pm 0.098 \text{ g/cm}^2$), $P < 0.01$ 。②四个部位骨密度与影响因素进行相关分析,结果为腰椎骨密度与认知相关。骨质疏松影响因素为年龄、月经初潮、骨质疏松认知、哺乳次数、身高,可知认知为骨质疏松的重要影响因素。③无骨质疏松认知组 OP 患病率 71.16%,认知组 70.18%,两组比较无统计学差异 $P > 0.05$ 。**结论** 绝经后妇女骨质疏松认知水平与骨密度相关,认知组腰椎骨密度比无认知组高,提示加强认知教育对预防骨质疏松发生具有临床意义。

关键词: 骨质疏松认知;骨密度;绝经后妇女**Study of the relationship between cognition of osteoporosis and bone mineral density in postmenopausal women**ZOU Houhui¹, LI Shengqiang², CHEN Juan², XIE Lihua², XU Huijuan², GE Jirong^{1,2}

1. College of Orthopedics and Traumatology, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350122, China

2. Institute of Basic Medical Sciences, Fujian Institute of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350003, China

Corresponding author: GE Jirong, Email: gjrrjg@sohu.com

Abstract: **Objective** To investigate the relationship between the cognitive situation of postmenopausal osteoporosis and bone mineral density in postmenopausal women. **Methods** A total of 1048 postmenopausal women were randomly selected in Fuzhou Han population. They were divided into cognition group ($n = 379$ cases) and non-cognitive group ($n = 669$ cases), and were investigated using a questionnaire. Bone mineral density (BMD) of the lumbar spine, femoral neck, large trochanter, and Ward's area was detected using dual energy X-ray. The correlation between cognitive group and bone mineral density in different parts was analyzed using a SPSS 20.0 statistical software. **Results** (1) The bone mineral density of the lumbar spine in the cognitive group ($0.752 \pm 0.105 \text{ g/cm}^2$) was significantly higher than that in the non-cognitive group ($0.734 \pm 0.098 \text{ g/cm}^2$, $P < 0.01$). The age, menarche, pregnancy, lactation number, culture degree, drink milk, sunlight, exercise time, and lumbar BMD were significantly different between cognitive group and non cognitive group ($P < 0.05$). (2) The correlation between BMD and the influential factors was analyzed. BMD of the lumbar vertebrae was correlated with the cognition. Age, menarche, cognition, lactation number, and height were important factors for osteoporosis cognitive OP. (3) The prevalence of OP in the non-osteoporosis cognitive group and the cognitive group was 71.16% and 70.18%, respectively, with no statistical difference ($P > 0.05$). **Conclusion** The cognitive status of osteoporosis in postmenopausal women is associated with BMD. BMD of the lumbar vertebrae cognition group is higher than that in non-cognitive group, indicating that it is important to improve cognitive education for the prevention of osteoporosis.

基金项目: 国家自然科学基金(81173280);福建省卫生厅青年科研课题(2013-1-41);福建省科技厅省属公益类科研院所自主选题项目(2014R1035-11);福建省科技厅省属公益类科研院所自主选题项目(2014R1035-4)

* 通讯作者: 葛继荣, Email: gjrrjg@sohu.com

Key words: Osteoporosis; Bone mineral density; Postmenopausal women

骨质疏松症 (Osteoporosis, OP) 是一种以骨量低下, 骨微结构破坏, 导致骨脆性增加, 易发生骨折为特征的全身性骨病。OP 发生与种族、地域、文化知识背景、职业、生活饮食习惯、生育等密切相关, 骨质疏松症是由遗传和环境参与的多因素复杂疾病^[1]。国外研究^[2]报道骨质疏松认知有助于预防骨质疏松, 减少健康差距在知识层面的影响, 认为骨质疏松认知与高骨密度相关。有学者^[3-5]报道国内骨质疏松知识掌握率偏低, 然而这些研究中多为小样本, 仅仅是 OP 认知的日常生活研究, 没有进一步指出 OP 认知与骨密度的关系。本研究旨在扩大样本, 分析 OP 认知与绝经后妇女骨密度之间的相关性, 阐述 OP 认知对预防骨质疏松的临床价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象

福建省中医药研究院综合门诊部骨科门诊 1048 例自然绝经妇女进行问卷调查。纳入标准: ①骨质疏松症诊断参照中国人骨质疏松症建议诊断标准^[6]; ②患者均知情同意, 符合医学伦理学。排除标准: ①继发性骨质疏松症者, 如糖尿病、类风湿、甲亢及恶性肿瘤等疾病; ②患有影响骨代谢疾病及长期服用影响骨代谢药物者和激素替代疗法者。

1.2 方法

问卷调查: 由专业临床医师统一填写调查问卷表中内容, 包括年龄、身高、体重、绝经年龄、绝经年限、月经初潮、职业、体重指数 (Body Mass Index, BMI = kg/m²)、文化程度、怀孕次数、哺乳次数、喝牛奶 (>200 ml、无喝牛奶)、日光照射、运动时间、骨质疏松认知水平。

骨密度测定: 法国 MEDILINK 公司 Osteocore 型

双能 X 线骨密度仪 (精度 <1%) 检测受试对象腰椎正位 (L₂-L₄)、左侧股骨颈、Ward's 区和大转子骨密度 (g/cm²)。

1.3 统计方法

计量资料结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 计数资料以例数 (百分比) 表示, 采用 SPSS. 20 统计软件进行统计学分析。根据正态性检验结果, 两组比较进行 *t* 检验或 Mann-Whitney 秩和检验; 分析骨密度与其影响因素的关系运用 Pearson 或 Spearman 相关分析法; 两组发病率的比较用 χ^2 检验, 双侧检验; $P < 0.05$, 有统计学意义, 数值校正用协方差分析。

2 结果

2.1 两组一般资料及骨密度比较

在 1048 例绝经后妇女中, 认知组 379 例, 占 36.2%, 无认知组 669 例, 占 63.8%。比较认知组与无认知组的年龄、身高、体重、绝经年龄、绝经年限等, 统计处理后发现两组的年龄、月经初潮、怀孕次数、哺乳次数、文化程度、喝牛奶、日光照射、运动时间、腰椎 BMD 有统计学差异, 见表 1、2、3。采用协方差分析做进一步数据校正时, 以四个部位的骨密度为因变量, 年龄、月经初潮、怀孕次数、哺乳次数、文化程度、喝牛奶、日光照射、运动时间为协变量, OP 认知为变量, 比较两组骨密度, 结果显示腰椎部位的 OP 认知检验统计量 $F = 7.696$, $P = 0.006$, 可见认知组和无认知组腰椎 BMD 在排除年龄、月经初潮、怀孕次数、哺乳次数、文化程度、喝牛奶、日光照射、运动时间因素的影响后仍然有显著性差异 ($P < 0.01$), 见表 4。无认知组骨质疏松症患病率 71.16%, 认知组患病率 70.18% ($P > 0.05$, 无统计学差异) 见表 5。

表 1 两组绝经后妇女一般资料的比较

Table 1 Comparison of general data of postmenopausal women between the two groups

组别	年龄 (岁)	身高 (m)	体重 (kg)	绝经岁数 (岁)	绝经年限 (岁)	月经初潮 (岁)	BMI	腰椎 BMD (g/cm ²)	股骨颈 BMD (g/cm ²)	大转子 BMD (g/cm ²)
认知组	62.50 ± 6.225	1.558 ± 0.051	57.69 ± 7.996	49.57 ± 3.990	12.93 ± 7.379	15.00 ± 1.888	23.72 ± 2.96	0.752 ± 0.105	0.787 ± 0.121	0.739 ± 0.115
无认知组	61.75 ± 6.226	1.556 ± 0.053	58.16 ± 8.548	49.42 ± 3.953	12.34 ± 7.253	15.75 ± 2.072	24.00 ± 3.12	0.734 ± 0.098	0.778 ± 0.121	0.735 ± 0.120
<i>P</i> 值	0.050	0.492	0.447	0.253	0.177	0.000	0.170	0.049	0.395	0.729

2.2 绝经后妇女骨密度与骨质疏松认知相关性分析

在分析绝经后妇女年龄、月经初潮、怀孕次数、哺乳次数、文化程度、日光照射、运动时间、喝牛奶、认知与四个部位骨密度的相关性时,发现 OP 认知

只与腰椎骨密度呈正相关,而与其他三部位骨密度并无相关,见表 6、7。经过 Logistic 回归分析可知,影响 OP 的因素为年龄、身高、哺乳次数、绝经岁数、月经初潮、OP 认知,从 OR 值(1.376)可知 OP 认知为影响骨质疏松的重要影响因素。

表 2 两组绝经后妇女一般资料的比较

Table 2 General data comparison between two groups in postmenopausal women

组别	职业			文化程度			怀孕次数			哺乳次数		
	工人 (农民)	干部 (知识分子)	其他	小学 以下	中学及 中专	大专 以上	1 个以下	2-3 个	3 个以上	1 个以下	2-3	1 个以下
认知组	93 (8.9%)	222 (21.2%)	64 (6.1%)	222 (21.2%)	136 (13.0%)	21 (2.0%)	63 (6.0%)	198 (18.9%)	118 (11.3%)	189 (18.0%)	174 (16.6%)	16 (1.5%)
无认知组	227 (21.7%)	251 (24.0%)	191 (18.2%)	449 (42.8%)	194 (18.5%)	26 (2.5%)	87 (8.3%)	352 (33.6%)	230 (21.9%)	283 (27.0%)	320 (30.5%)	66 (6.3%)
P 值	0.000			0.000			0.000			0.000		

表 3 两组绝经后妇女一般资料的比较

Table 3 Comparison of general data of postmenopausal women between the two groups

组别	喝牛奶		日光照射			运动时间		
	有 (>200 ml)	无	<1 h	1-3 h	>3 h	<1 h	1-3 h	>3 h
认知组	193(18.4%)	186(17.7%)	162(15.5%)	189(18.0%)	28(2.7%)	151(14.4%)	217(20.7%)	11(1.0%)
无认知组	375(35.8%)	294(28.1%)	358(34.2%)	276(26.3%)	35(3.3%)	335(32.0%)	321(30.6%)	13(1.2%)
P 值	0.000	0.000	0.000					

表 4 不同部位骨密度的协方差分析

Table 4 Covariance analysis of bone mineral density in different parts

部位	F 值	P 值
腰椎	7.696	0.006
股骨颈	5.343	0.021
大转子	2.206	0.138
Ward's 区	4.148	0.042

表 5 两组绝经后妇女骨质疏松症患病率的比较

Table 5 Comparison of osteoporosis prevalence in postmenopausal women of the two groups

组别	骨质疏松症	非骨质疏松症	调查人数	患病率
认知组	266	113	379	70.18%
无认知组	500	169	669	71.16%
合计	766	282	1048	73.09%

表 6 不同部位骨密度与影响因素的相关性分析

Table 6 Correlation analysis between BMD in different parts and influential factors

部位	年龄	身高	体重	绝经岁数	绝经年限	月经初潮	BMI	职业	文化程度	怀孕次数
腰椎	-0.190** (0.000)	0.249 (0.000)	0.177** (0.000)	0.027 (0.380)	-0.186** (0.000)	-0.052 (0.093)	0.066* (0.032)	-0.023 (0.461)	0.031 (0.309)	-0.056 (0.069)
股骨颈	-0.310** (0.000)	0.076 (0.014)	-0.235** (0.000)	0.028 (0.364)	-0.277** (0.000)	-0.007 (0.814)	-0.301** (0.000)	-0.119** (0.000)	-0.140** (0.000)	-0.075* (0.016)
大转子	-0.188** (0.000)	0.157 (0.000)	0.327** (0.000)	0.022 (0.481)	-0.177** (0.000)	-0.060 (0.051)	0.290** (0.000)	-0.168** (0.000)	-0.236** (0.000)	-0.031 (0.313)
Ward's 区	-0.362** (0.000)	0.081 (0.009)	-0.061* (0.050)	0.093** (0.003)	-0.358** (0.000)	-0.044 (0.157)	-0.102* (0.001)	-0.078* (0.012)	-0.030 (0.331)	-0.091** (0.003)

注:数值为 Pearson 或 Spearman 相关系数 r,括号内为 P 值,** P<0.01,* P<0.05

表 7 不同部位骨密度与影响因素的相关性分析

Table 7 Correlation analysis between BMD in different parts and influential factors

部位	哺乳次数	喝牛奶	日光照射	运动时间	OP 认知
腰椎	-0.075 * (0.015)	0.043 (0.166)	0.038 (0.218)	0.018 (0.564)	0.061 * (0.049)
股骨颈	-0.075 * (0.016)	-0.056 (0.069)	0.016 (0.612)	0.039 (0.203)	0.026 (0.395)
大转子	0.028 (0.366)	-0.135 ** (0.000)	-0.010 (0.739)	0.004 (0.887)	-0.011 (0.729)
Ward's 区	-0.135 ** (0.000)	-0.026 (0.401)	0.014 (0.647)	0.061 * (0.048)	0.077 (0.159)

注:数值为 Pearson 或 Spearman 相关系数 *r*,括号内为 *P* 值,** *P* < 0.01,* *P* < 0.05

3 讨论

骨质疏松受诸多因素影响,如年龄、身高、体重、BMI、绝经岁数、绝经年限、月经初潮、文化程度、职业、喝牛奶^[7]、晒太阳、社区宣传^[8]等,这些因素同时属于 OP 认知的范围,而 OP 认知被公认为可以预防骨质疏松。现代研究^[9]表明对绝经后骨质疏松患者进行骨质疏松健康教育指导,可使腰椎、髋部 BMD 增加,有效地预防和减少绝经后妇女骨质疏松症的发生。骨质疏松健康教育就是提高骨质疏松认知水平,从而防治骨质疏松,然而,骨质疏松认知与骨密度之间关系的临床研究尚未见报道,尤其是绝经后妇女这一特殊群体,故需要学者进一步探讨和验证。

Giangregorio 等^[10]报道老龄人文化程度越高,骨质疏松认知水平则越高,但是其会随着年龄的增长可能性降低。解冰等^[11]应用中文版骨质疏松 (OKT) 进行 OP 知识问卷调查发现辽宁地区绝经后妇女骨质疏松症知识认知程度较低,对骨质疏松相关的危险因素、运动等信息掌握较少,通过跟骨超声 BMD 结果分析超过 80% 的绝经后妇女存在骨量低下或骨质疏松症,对骨质疏松相关知识的认知程度与骨密度 T 值相关。吴琨等^[12]研究发现综合医院门诊就诊患者中老年人群骨密度减低及骨质疏松症的患病率较高,与其对骨质疏松症的认知水平低、关注度不足密切相关。其建议告知 OP 患者注意生活方式,提高含钙量高的食物摄取,应戒烟,尽量减少酒精的摄取,适当运动,避免跌倒,常规补充钙剂和维生素 D,并定期行骨密度检查,对于已出现骨量减低骨质疏松症或已发生脆性骨折的患者,要积极开展教育活动,提高对骨质疏松症及其严重并发症如脆性骨折的关注程度,改变生活方式。何斌等^[13]报道月收入相对较高的老年患者文化程度较高,对自身健康较为关注,收入较高的老年患者因较好的经济基础而更关注自身健康,因而获得相关知识较多,其建议相关部门也应关注老年患者中低收入者,为

他们提供更多免费的学习机会,来提升相关知识。上述实质就是提高骨质疏松的认知水平,然而,认知是否直接影响骨密度尚未见学者做相关研究。

以往的相关研究较多关注年龄、体重、身高等一般资料对骨质疏松的影响,然而这些因素都是相对固定的,同时也较为单一,只有全面考虑研究对象多因素对骨密度的影响,才能客观地分析骨质疏松认知水平与骨密度的关系。为此,笔者首先比较 OP 认知与无 OP 认知的年龄、身高、体重等一般资料,发现两组的年龄、月经初潮、怀孕次数、哺乳次数、文化程度、日光照射、喝牛奶、运动时间有统计学差异,把年龄、月经初潮、怀孕次数、哺乳次数、文化程度、喝牛奶、日光照射、运动时间作为协变量,用协方差分析比较 OP 认知与不同部位骨密度的关系,对绝经后妇女骨质疏松影响因素进行 Logistic 回归分析,可知 OP 认知为骨质疏松的重要影响因素,进一步对绝经后妇女一般资料与不同部位骨密度进行相关性分析,得出 OP 认知只与腰椎骨密度相关,并且还 与年龄、体重、绝经年限、BMI、哺乳次数、OP 认知相关,得出:OP 认知组腰椎骨密度明显高于无认知组 (*P* = 0.006),有显著性意义。本研究的特点在于排除了年龄、身高、体重等因素的影响,通过协方差分析可知 OP 认知与腰椎骨密度相关,且认知组比无认知组高,提示加强认知教育对预防骨质疏松发生具有临床意义,但骨质疏松认知教育具体应该如何进行,需要学者作进一步研究。

【 参 考 文 献 】

[1] Ongphiphadhanakul B. Osteoporosis: the role of genetics and the environment. Forum Nutr,2007,1(60):158-167.
[2] O. T. Babatundel, B. A. Dodor2, D. L. Wood1. Understanding Osteoporosis Knowledge and Health-Beliefs of African-American Seniors in Rural Southeastern North Carolina: A Pilot Study. 2014,114(9):99.
[3] 徐霞,印凡,赵东宝.上海市骨质疏松症认知度及高危人群防治现状调查. 中国骨质疏松杂志,2012,18(8):750-753.
Xu Xia, Zhao Dongbao. The status quo of osteoporosis awareness and high risk population in Shanghai City, China osteoporosis

- journal, 2012, 18 (8): 750-753. (in Chinese)
- [4] 白颖, 杨雪, 王蕾, 等. 中老年妇女骨质疏松健康教育现状调查与分析. 中国骨质疏松杂志, 2012, 18 (10): 946-948.
Bai Ying, Yang Xue, Wang Lei, et al. Investigation and Analysis on the status quo of Osteoporosis Health Education in middle aged and elderly women. China osteoporosis journal, 2012, 18 (10): 946-948. (in Chinese)
- [5] 孙唯琚, 吴冬春. 200例骨质疏松症患者健康知识、信念、行为的调查分析. 中国骨质疏松杂志, 2013, 19 (8): 859-862.
Sun Weijun, Wu Dongchun. Investigation and analysis of 200 cases with osteoporosis health knowledge, belief and behavior. Chinese osteoporosis journal, 2013, 19 (8): 859-862. (in Chinese)
- [6] 中国老年学学会骨质疏松委员会骨质疏松诊断标准学科组. 中国人骨质疏松症建议诊断标准(第二稿). 中国骨质疏松杂志, 2000, 6 (1): 1-3.
Institute of Gerontology China osteoporosis Committee of the diagnostic criteria of osteoporosis group. Chinese osteoporosis suggested criteria (second draft). Chinese osteoporosis journal, 2000, 6 (1): 1-3. (in Chinese)
- [7] 胡智旭, 范超领, 谢丽华, 等. 喝牛奶与绝经后妇女骨密度关系的临床研究. 2015, 21 (6): 719-722.
Hu Zhixu, Fan Chaoling, Xie Lihua, et al. Clinical research on the relationship between the bone mineral density of milk and postmenopausal women (6): 719-722. (in Chinese)
- [8] 金伟婷, 刘堃, 吴巧凤, 等. 锦州市社区老年人骨质疏松认知状况及影响因素的调查. 中国骨质疏松杂志, 2015, 21 (2): 175-178.
Jin Weiting, Liu Kun, Wu Qiaofeng, et al. Survey of the elderly in community of Jinzhou City osteoporosis cognitive status and influencing factors. China osteoporosis, 2015, 21 (2): 175-178. (in Chinese)
- [9] 杨霏, 秦开蓉, 范绮平, 等. 健康教育对绝经后骨质疏松症患者的影响. 中国康复, 2012, 27 (4): 308-309.
Yang Fei, Qin Kairong, Fan Qiping, et al. Health education for postmenopausal osteoporosis patients. Chinese rehabilitation, 2012, 27 (4): 308-309. (in Chinese)
- [10] Giangregorio L, Thabane L, Cranney A, et al. Osteoporosis Knowledge Among Individuals With Recent Fragility Fracture. 2010, 29 (2): 99-107.
- [11] 解冰, 田竞, 周大鹏, 等. 辽宁地区绝经后妇女骨质疏松症知识问卷调查分析. 2014, 20 (1): 73-77.
Jie Bing, Tian Jing, Zhou Dapeng, et al. Questionnaire investigation and analysis of the. 2014, 20 osteoporosis in postmenopausal women in Liaoning (1): 73-77. (in Chinese)
- [12] 吴琨, 周惠琼, 王国春, 等. 综合医院门诊患者骨质疏松认知调查分析, 2011, 17 (6): 503-507.
Wu Kun, Zhou Huiqiong, Wang Guochun, et al. Investigation and analysis of outpatients with osteoporosis cognitive hospital, 2011, 17 (6): 503-507. (in Chinese)
- [13] 何斌, 王玉环, 张苇, 等. 老年骨质疏松性骨折患者相关知识的掌握及影响因素. 中国老年学杂志, 2013, 8 (33): 3925-3928.
He Bin, Wang Yuhuan, Zhang Wei, et al. Senile osteoporosis and influence factors to master relevant knowledge of patients with fracture of China. Journal of Gerontology, 2013, 8 (33): 3925-3928. (in Chinese)

(收稿日期: 2015-12-09)