

· 药物研究 ·

308例骨密度结果及与“肾虚、气虚、血瘀证”相关性的分析

王国栋 莫文

中图分类号: R681 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2011)08-0720-04

摘要: 目的 探讨肾虚证、气虚证、血瘀证与骨密度T值的关系,为骨质疏松症的中医诊治提供科学依据。方法 收集2010年8月~2011年2月期间在上海中医药大学附属龙华医院骨密度室检查者,筛选符合条件的对象,测量其骨密度,并填写骨密度记录表,对收集的数据进行统计分析。结果

1. 随着年龄的增长,T值不断降低,且不同年龄组T值有显著差异($P < 0.01$);2. 根据直线相关分析显示,T值与身高、体重、BMI均呈正相关($P < 0.01$);3. 有肾虚证表现者与无肾虚证表现者、有气虚证表现者与无气虚证表现者、有血瘀证表现者与无血瘀证表现者的骨量情况差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 T值与年龄、身高、体重、BMI、肾虚证、气虚证、血瘀证有相关性,本研究获得的结果可为临床和流行病学研究中骨质疏松症的诊治及中医药治疗提供参考。

关键词: 骨密度; T值; 肾虚证; 气虚证; 血瘀证

The correlation analysis between bone mineral density and the syndromes of kidney deficiency, qi deficiency, and blood stasis in 308 cases WANG Guodong, MO Wen. Department of Orthopedics, Longhua Hospital, Shanghai 200032, China

Corresponding author: MO Wen, Email: mw2218@hotmail.com

Abstract: **Objective** To explore the relationship between the T score of bone mineral density (BMD) and the syndromes of kidney deficiency, qi deficiency, and blood stasis; and to provide scientific basis for the treatment of osteoporosis with traditional Chinese medicine. **Methods** Patients were collected from BMD examiners at the Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Longhua Hospital, from August 2010 to February 2011. The objects were screened. BMD was measured and recorded. The collected data were analyzed statistically. **Results** 1) T-Score continuously decreased with age growing, and the T-Scores in different age groups were significantly different ($P < 0.01$). 2) The linear correlation analysis showed that the T-Score was positively correlated with the height, weight, and BMI ($P < 0.01$). 3) The bone mass in patients with or without kidney deficiency, qi deficiency, or blood stasis was significantly different ($P < 0.01$). **Conclusion** T-Score is correlated with age, height, weight, BMI, kidney deficiency, qi deficiency, and blood stasis. The results obtained in this study provide reference for clinical and epidemiological study for osteoporosis treatment with Chinese medicine.

Key words: Bone mineral density; T-Score; Kidney deficiency; Qi deficiency; Blood stasis

骨质疏松症(Osteoporosis, OP)是以骨量减少、骨组织微细结构破坏为特征,继而导致脆性增加和骨折危险性增高的一种全身性骨骼疾病,属中医的“骨痿”、“骨痹”范畴。随着社会的老齡化,OP

的发生率逐渐上升,OP已成为中老年人,尤其是绝经后女性骨痛、骨折,甚至致残、致死的重要原因之一。到目前为止,测量骨矿物质密度(Bone Mineral Density, BMD)是监测骨量变化的主要手段之一,是诊断OP的主要指标和依据。我院骨密度室对308例检查者进行了骨密度检测,并让检查者填写骨密度记录表,现将308例骨密度结果进行简单分析。

作者单位: 200032 上海,上海中医药大学附属龙华医院骨伤科

通讯作者: 莫文, Email: mw2218@hotmail.com

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

收集 2010 年 8 月~2011 年 2 月期间在上海中医药大学附属龙华医院骨密度室的检查者,排除各种影响代谢的急、慢性疾病,如糖尿病、甲亢、肾病、人工绝经及早绝经等,无长期服用类固醇激素、雌激素、抗癫痫药和钙剂等影响骨代谢的药物史,方可纳为研究对象。共纳入 308 例(男 30 例,女 278 例),最小年龄 22 岁,最大年龄 93 岁,平均年龄 57.74 岁。按照我国中老年年龄组划分组别:青、中年组 20~44 岁 43 例(男 4 例,女 39 例),老年前期组 45~59 岁 138 例(男 10 例,女 128 例),老年组 60 岁以上 127 例(男 16 例,女 111 例)。

1.2 观察指标及判断标准

1.2.1 观察指标:对纳入的对象进行问卷调查和体格测量,记录性别、年龄、身高、体重、活动多少、饮酒、吸烟、主食、月经、疼痛情况、气虚证、血瘀证、肾虚证、T 值等指标。

1.2.2 判断标准:

(1)骨质疏松的判定标准 采用世界卫生组织(WHO)推荐的诊断标准:骨密度 T 值 > -1.0SD 为正常, -2.5SD ≤ T 值 ≤ -1.0SD 为骨量减少, T 值 < -2.5SD 为骨质疏松^[1]。

(2)肾虚证的判定标准 按照 1982 年广州全国中西医结合虚证及老年病防治学术会议所制订的中医虚证辨证标准^[2],具备下列 6 项中之 3 项为肾虚证:①腰脊酸痛;②胫酸膝软或足跟痛;③耳鸣耳聋;④发脱齿摇;⑤尿后有余沥或失禁;⑥性功能减退或不育、不孕。

(3)气虚证的判定标准 按照 1982 年广州全国中西医结合虚证及老年病防治学术会议所制订的中医虚证辨证标准^[2],具备下列 5 项中之 3 项为气虚证:①神疲乏力;②少气懒言;③自汗;④舌胖或有齿印;⑤脉虚无力(弱、软、濡等)。

(4)血瘀证的判定标准 按照 1988 年 10 月血瘀证研究国际会议上制定的血瘀证诊断参考标准^[3],具备下列 12 项中之 1 项为血瘀证:①舌质暗或有瘀斑、瘀点;②典型涩脉或无脉;③痛有定处(或久痛、针刺性痛或不喜按);④瘀血腹证;⑤微积;⑥离经之血(出血或外伤波血);⑦皮肤黏膜瘀血斑、脉络异常;⑧痛经伴色黑有血块或闭经;⑨肌肤甲错;⑩偏瘫麻木;⑪瘀血躁狂;⑫理化检查具有血液循环瘀滞表现。

1.3 骨密度测定

仪器采用上海中医药大学附属龙华医院骨密度室 HOLOGIC DPX-L 型双能 X 线骨密度仪,由同一操作者对全部受试者腰椎进行测定。将受试者姓名、性别、出生年月、身高、体重等相关数据准确输入后,按 HOLOGIC 公司提供的操作说明进行测量,最后通过骨密度仪配套软件自动得出 T 值。

1.4 统计学分析

收集到的资料应用 EpiData3.02 软件录入电脑,数据采用 SPSS15.0 统计软件进行统计分析,计量资料中符合条件的用方差分析、直线相关分析,若不符合条件的用秩和检验、等级相关分析,等级资料用秩和检验,统计分析年龄、身高、体重、体重指数、VAS 疼痛评分、肾虚证、气虚证、血瘀证与骨密度 T 值或骨量情况的相关性。

2 结果

2.1 各年龄组 T 值变化

各年龄组的 T 值见表 1,经方差分析, $F = 19.72, P < 0.01$, 差异有统计学意义,表明各年龄组的 T 值不同或不全相同,进一步多重比较:老年组和其他两个组间的 T 值差异均有统计学意义,而青中年组和老年前期组差异无统计学意义,表明老年组的 T 值低于青中年组和老年前期组,提示随着年龄的增大 T 值逐渐减小。

表 1 不同年龄组 T 值变化表($\bar{x} \pm s$)

年龄	例数	T 值
青中年组(20~44 岁)	43	-0.94 ± 1.15*
老年前期组(45~59 岁)	138	-1.16 ± 1.12*
老年组(60~岁)	127	-1.96 ± 1.41

注:*与老年组相比, $P < 0.01$

2.2 T 值与身高、体重、BMI 的相关性

T 值与身高、体重、BMI 的相关性见表 2,经直线相关分析表明它们之间均呈正相关,但相关系数均在 0.30 以下,说明相关关系不密切。

表 2 T 值与身高、体重、BMI 的相关性分析

指标	例数	相关系数
身高	308	0.20*
体重	308	0.28*
BMI	308	0.17*

注:* $P < 0.01$

2.3 肾虚证与骨量的关系

有肾虚证表现与无肾虚证表现者的骨量情况见

表3,经 Mann-Whitney U 检验, $Z = -6.49$, $P < 0.01$,差异有统计学意义,提示有肾虚证表现者较无肾虚证表现者骨量情况差。

表3 肾虚证与骨量情况的关系

肾虚证	骨量正常	骨量减少	骨质疏松	平均秩次	Z	P
有	45	95	56	177.69	-6.49	<0.01
无	68	33	11	113.92	—	—

2.4 气虚证与骨量的关系

有气虚证表现者与无气虚证表现者的骨量情况见表4,经 Mann-Whitney U 检验, $Z = -4.49$, $P < 0.01$,差异有统计学意义,提示有气虚证表现者较无气虚证表现者骨量情况差。

表4 气虚证与骨量情况的关系

气虚证	骨量正常	骨量减少	骨质疏松	平均秩次	Z	P
有	57	89	55	170.01	-4.49	<0.01
无	56	39	12	125.37	—	—

2.5 血瘀证与骨量的关系

有血瘀证表现者与无血瘀证者表现者的骨量情况见表5,经 Mann-Whitney U 检验, $Z = -5.59$, $P < 0.01$,差异有统计学意义,提示有血瘀证表现者较无血瘀证表现者骨量情况差。

表5 血瘀证与骨量情况的关系

血瘀证	骨量正常	骨量减少	骨质疏松	平均秩次	Z	P
有	23	55	41	187.80	-5.59	<0.01
无	90	73	26	133.53	—	—

3 讨论

目前,全世界约有2亿人患骨质疏松症,其发病率已跃居世界各种常见病的第7位^[4,5],也有报道显示居常见疾病的第6位^[6]。骨质疏松症已成为威胁人类健康、严重影响人类生活质量的主要疾病之一,受到各国的重视;骨密度是骨质量的一个重要标志,是诊断骨质疏松的主要标准,通过测得骨密度T值的大小反映骨质疏松的情况,骨密度可能与年龄、性别、地区、检测人群生活条件、检测手段、检测部位各不相同有关,加之诊断标准尚未统一,故有较大差别。本文按照 WHO 推荐的诊断标准进行检测,结果骨质疏松症发生率为21.8%,骨量减少发生率为41.6%,发生率较高^[7,8],可能与来我院骨密度室检查者自认为有骨质疏松的可能性而来自测有关。

3.1 T值与年龄的关系

年龄对 BMD 的影响已经被证实,本调查结果亦

然。根据本调查结果,随着年龄的增长,T值不断降低,说明骨密度也进一步下降,骨质疏松的发生率升高,进行相关分析,年龄与T值呈显著负相关,说明年龄越大,骨组织的退行性变化越严重,骨丢失越多,T值就越低。刘伯亮等^[9]对5200例患者进行超声骨密度定量检查,分析年龄、性别与骨质疏松发生率的关系,发现骨质疏松发生率与年龄正相关,与本调查结果基本一致,还发现骨质疏松发生率女性明显高于男性,但由于本调查样本量较小,且男性较少,故未进行性别与T值的相关性分析,需进一步扩充样本量后再予讨论。

3.2 T值与身高、体重、BMI的相关性

本调查结果显示,身高、体重、BMI与测得的T值呈显著正相关,且相关性体重最大,身高次之,BMI最小。程永耿等^[10]认为,体重作为一种长期负荷源,能增加对骨骼和肌肉刺激,适当增加体重有助于稳定骨量,降低OP发生率;BMI是反映身高和体重的综合指标,BMI与T值的关系也提示体重对BMD的重要影响作用。

3.3 肾虚证、气虚证、血瘀证与骨量情况关系

我院施杞教授在近50年的临床工作经验中,发现“益气化瘀补肾”对骨质疏松症有很好的疗效,处方用药除了遵循“补肾”之法外,还合理运用益气化瘀之法治疗骨质疏松症,临床取得了良好的疗效,本文以此为理论基础,从另一个角度去论述骨质疏松症的病因病机,即与肾虚证、气虚证及血瘀证的关系,以求对“益气化瘀补肾”之法提供理论依据。目前,对骨密度与肾虚的论述较多,而与气虚、血瘀的论述较少,大量的资料表明,有肾虚证的人的骨密度明显低于同年龄无肾虚证的人,本调查结果也完全显示出有肾虚证表现者与无肾虚证表现者的骨密度结果有显著差异,中医自古就有“肾主骨”的理论,也验证了这一说法;另外,通过本文的研究还发现,有气虚证表现者与无气虚证表现者、有血瘀证表现者与无血瘀证表现者,其骨密度结果也有显著差异,这也与中医理论相吻合,气虚、血瘀使气血不能濡养筋骨,致筋骨失养、关节不利、肌肉消瘦、肢体痿弱不用。久痿必致骨无所用,进而导致骨质疏松,因此,除了肾虚是骨质疏松症发病的病因外,气虚、血瘀也对骨质疏松症的发生也有一定的作用。本研究获得的结果可为临床和流行病学研究中骨质疏松症的中医药诊治拓宽思路,为临床用药提供一定的参考。

(下转第740页)

可见,DXA 可以准确的测量体成分,除了运动医学领域外,测量体成分尤其是用 DXA 测量体成分是临床医学中一项比较新的技术。体成分测量在评价和处理神经性厌食症、克隆病、腹腔疾病和囊性纤维症等疾病中发挥重要作用^[17]。而肥胖症和代谢综合征发病率的增加也加速了 DXA 等技术在测量体成分和腹部脂肪方面的应用。

【参 考 文 献】

- [1] Ostlere SJ, Gold RH. Osteoporosis and bone density measurement methods. Clin Orthop Relat Res, 1991, (271):149-163.
- [2] Sardinha LB, Going SB, Teixeira PJ, et al. Receiver operating characteristic analysis of body mass index, triceps skinfold thickness, and arm girth for obesity screening in children and adolescents. Am J Clin Nutr, 1999, 70(6):1090-1095.
- [3] Wyshak G. Percent body fat, fractures and risk of osteoporosis in women. J Nutr Health Aging, 2010, 14(6):428-432.
- [4] Durnin JVGA, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurement on 481 men and women aged from 16 to 72 years. Br J Nutr, 1974, 32: 77-97.
- [5] Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. Br J Nutr, 1978, 40:497-504.
- [6] Jackson AS, Pollock ML, Ward A. Generalized equations for predicting body density of women. Med Sci Sports Exerc, 1980, 12:175-182.
- [7] Davidson LE, Wang J, Thornton JC, et al. Predicting fat percent by skinfolds in racial groups; durnin and womersley revisited. Med Sci Sports Exerc, 2010, 2. [Epub ahead of print]
- [8] Wu X, He H, Liu X, et al. A comparative study on method of teenagers' body fat percentage reasoning based on skin fold fat thickness measurement. Journal of Beijing Sport University, 2009, 32(7):46-49.
- [9] Lim JS, Hwang JS, Lee JA, et al. Cross-calibration of multi-frequency bioelectrical impedance analysis with eight-point tactile electrodes and dual-energy X-ray absorptiometry for assessment of body composition in healthy children aged 6-18 years. Pediatr Int, 2009, 51(2):263-268.
- [10] Maskarinec G, Morimoto Y, Daida Y, et al. Comparison of breast density measured by dual energy X-ray absorptiometry with mammographic density among adult women in Hawaii. Cancer Epidemiol, 2010, 3. [Epub ahead of print]
- [11] Soriano JM, Ioannidou E, Wang J, et al. Pencil-beam vs fan-beam dual-energy X-ray absorptiometry comparison across four system: body composition and bone mineral. J Clin Densitom, 2004, 7:281-289.
- [12] Kelly TL, Wilson KE, Heymsfield SB. Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. PLoS One, 2009, 15;4(9):e7038.
- [13] Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome-a new worldwide definition. Lancet, 2005, 366(9491):1059-1062.
- [14] Revenga-Frauca J, González-Gil EM, Bueno-Lozano G, et al. Abdominal fat and metabolic risk in obese children and adolescents. J Physiol Biochem, 2009, 65(4):415-420.
- [15] Snijder MB, van Dam RM, Visser M, et al. What aspects of body fat are particularly hazardous and how do we measure them? Int J Epidemiol, 2006, 35(1):83-92.
- [16] Tsang TW, Briody J, Kohn M, et al. Abdominal fat assessment in adolescents using dual-energy X-ray absorptiometry. J Pediatr Endocrinol Metab, 2009, 22(9):781-794.
- [17] Albanese CV, Diessel E, Genant HK. Clinical application of body composition measurements using DXA. J Clin Densitom, 2003, 6:75-85.

(收稿日期:2011-02-09)

(上接第 722 页)

【参 考 文 献】

- [1] 刘忠厚,段云波,马海波,等. 骨质疏松症的诊断和筛选. 中国老年学杂志, 1995, 15(1):53-57.
- [2] 沈自尹. 中医虚证辨证参考标准. 中西医结合杂志, 1983, 3(2):117.
- [3] 王阶,姚魁武. 血瘀证诊断标准研究述要及思考. 中国中医药信息杂志, 2004, 11(1):17-19.
- [4] 肖建德. 实用骨质疏松学. 北京:科学出版社, 2004:5.
- [5] 戴如春,张丽,廖二元. 骨质疏松的诊治进展. 中国医刊, 2008, 43(4):4-6.
- [6] 唐海. 骨质疏松性骨折——教学中应重视的问题. 临床和实验医学杂志, 2004, 3(4):247-248.
- [7] 白孟海,葛宝丰,刘建梅,等. 兰州地区定量超声测定结果分析. 中国骨质疏松杂志, 2002, 8(3):242.
- [8] 金清,陈良,孙良,等. 昆山地区 336 例青年人胫骨定量超声骨量研究. 中国骨质疏松杂志, 2003, 9(1):67-68.
- [9] 刘伯亮,潘万敏. 骨质疏松发生与年龄、性别的关系:5200 例分析. 中国临床康复, 2004, 8(33):7474-7475.
- [10] 程永耿,陈晓亮,于笑峰. 年龄、体重、体重指数对青岛市居民骨密度的影响. 中国骨质疏松杂志, 2007, 13(2):112-115.

(收稿日期:2011-04-13)

308例骨密度结果及与“肾虚、气虚、血瘀证”相关性的分析

作者: [王国栋, 莫文, WANG Guodong, MO Wen](#)
作者单位: [上海中医药大学附属龙华医院骨伤科, 上海, 200032](#)
刊名: [中国骨质疏松杂志](#) 
英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF OSTEOPOROSIS](#)
年, 卷(期): 2011, 17 (8)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201108017.aspx