

甘肃省藏族与汉族妇女绝经前和绝经后骨强度变化对比分析

马卫红¹ 马力扬¹ 马斌¹ 何进全¹ 马薇¹ 马文红² 何焱¹ 海向军^{1*}

1. 西北民族大学医学院, 兰州 730030
2. 新疆阿勒泰地区人民骨科, 阿勒泰 836500

中图分类号: R173 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2014) 05-0521-04

摘要: **目的** 探讨甘肃省藏族和汉族妇女绝经前和绝经后骨强度变化。**方法** 采用 GE EXPRESS II 超声骨密度测量仪对 109 例年龄 40~52 岁绝经前和 100 例年龄 53~60 岁绝经后藏族妇女与 55 例年龄 40~52 岁绝经前和 72 例年龄 53~60 岁绝经后汉族妇女进行骨强度对比分析。测量右脚跟骨的骨强度、骨质情况, 通过计算 T 值和 Z 值, 评估藏族和汉族妇女绝经前和绝经后骨强度变化和骨折风险。**结果** 1. 藏族和汉族妇女绝经前骨强度指数明显均高于绝经后藏族和汉族妇女; 藏族妇女和汉族妇女两者之间对比无差别 ($t=7.408, P=0.000; t=4.903, P=0.000$)。2. 藏族和汉族妇女绝经后骨质少孔和骨质疏松检出率明显高于绝经前藏族和汉族妇女; 藏族和汉族妇女两者之间对比无差别 ($\chi^2=7.928, P=0.000; \chi^2=7.723, P=0.021$)。**结论** 1. 绝经后藏族和汉族妇女骨质流失较严重, 应及时补充雌激素和钙剂, 预防骨质疏松的发生。2. 由于少数民族与汉族长期居住在一起, 生活和饮食习惯逐渐相近及地理环境相同, 使得绝经前和绝经后藏族妇女与绝经前和绝经后汉族妇女骨强度变化、骨质少孔及骨质疏松检出率无明显差别。

关键词: 骨强度; 绝经前; 绝经后; 藏族; 汉族

Analysis of the bone strength change between Tibetan and Han women in premenopausal and postmenopausal period in Gansu province

MA Weihong¹, MA Liyang¹, MA Bin¹, HE Jinquan¹, MA Wei¹, MA Wenhong¹, HE Ye¹, HAI Xiangjun¹

1. Clinical Department, Medical School of Northwest University for Nationalities, Lanzhou 730030
 2. Department of Orthopedics, Aletai Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Aletai 836500, China
- Corresponding author: HAI Xiangjun, Email: yxhxj@xbmu.edu.cn

Abstract: Objective To investigate the bone strength change between Tibetan and Han women in premenopausal and postmenopausal period in Gansu province. **Methods** A total of 209 Tibetan women, including 109 premenopausal women (40–52y) and 100 postmenopausal women (53–60y), and 127 Han women, including 55 premenopausal women (40–52y) and 72 postmenopausal women (53–60y), were selected. The bone mineral density (BMD) and bone condition of the right calcaneus were detected using GE EXPRESS II ultrasonic bone mineral density detector. The T value and Z value were calculated in order to evaluate the fracture risk and to monitor the bone strength change during premenopausal and postmenopausal period in Tibetan and Han women. **Results** The bone strength index in Tibetan and Han premenopausal women was significantly higher than that in Tibetan and Han postmenopausal women ($t=7.408, P=0.000; t=4.903, P=0.000$). The positive rate of less bone holes and osteoporosis in Tibetan and Han postmenopausal women was higher than that in Tibetan and Han premenopausal women ($\chi^2=7.928, P=0.000; \chi^2=7.723, P=0.021$), while no significant difference between Tibetan and Han women was observed. **Conclusion** The bone loss in Tibetan and Han postmenopausal women is serious. Since the Tibetan and Han people have lived together for a long time and share the same diet habit and geographic environment, no obvious difference of bone strength index, positive rate of less bone holes, and osteoporosis exists between Tibetan and Han women during the premenopausal and postmenopausal

基金项目: 科技部基础专项(2012FY110900); 甘肃省自然科学基金(1308RJZA170); 甘肃省自然科学基金(1308RJZA182) 西北民族大学科研创新团队(xbmuctd-2011-I)

* 通讯作者: 海向军, Email: yxhxj@xbmu.edu.cn

period.

Key words: Bone strength; Premenopausal; Postmenopausal; Tibetan women; Han women

随着我国人口老龄化趋势的加剧,骨质疏松 (Osteoporosis, OP) 已成为严重危害老年人健康的常见病、多发病。随着年龄的增加,女性激素水平的下降,妇女骨质疏松等疾病也随之增多,严重影响中老年女性的生活质量^[1-2]。甘肃是一个少数民族聚集区,藏族是我省较多的少数民族之一。由于少数民族独特的饮食习惯和居住环境,骨强度及骨质存在差异,而关于我省藏族妇女绝经前和绝经后骨强度和骨质状况未见报道。本研究利用日本生产的 GE EXPRESS II 骨密度仪,对甘肃省天祝藏族自治县 209 名藏族妇女和长期居住在甘肃省天祝藏族自治县的 125 名汉族妇女进行骨强度指数检测。探讨藏族和汉族妇女绝经前后骨强度变化,并将两者进行对比分析,寻找差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料

甘肃省天祝藏族自治州藏族和汉族妇女居民,年龄 40 ~ 60 岁。根据年龄分为绝经前妇女和绝经后妇女。既往有妇科内分泌疾病史、甲状腺及甲状旁腺相关疾病史、腺体切除手术史等影响骨代谢的疾病和使用过影响骨代谢的药物者一律排除。

1.2 方法

采用日本公司生产 GE EXPRESS II 骨密度超声测定仪进行骨强度测定,测量部位为右脚跟骨,测量骨密度、骨强度指数、Z 值、T 值等。测定结果均用

骨强度指数、T 值、Z 值表示。

1.3 判定标准

按照 WHO 推荐对骨质疏松症的定义是低于正常青年人骨量峰值 T 的数目为界,将入选对象分为骨质正常组、骨质少孔组和骨质疏松组。本使用中的年轻人骨强度指数标准值是 92, T 值是用以对骨质状况进行评价的指标, $T = (\text{骨强度指数} - \text{年轻人标准值}) / \text{标准差}$ ^[3], 评估标准为:骨质正常, T 值 ≥ -1 (骨强度指数 ≥ 82);骨质少孔(骨质流失), $-2.5 < T \text{ 值} < -1$ (骨强度指数 67 ~ 82);骨质疏松 T 值 ≤ -2.5 (骨强度指数 ≤ 67)。Z 值 = (骨强度指数 - 同龄人标准值) / 标准差。该标准为国际通用标准,出自《国际临床骨密度学会共识文件》(2005 年版)。

1.4 统计学处理

采用 SPSS19.0 软件进行分析,数据用均数 $\pm$ 标准差表示, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 藏族和汉族妇女绝经前和绝经后骨强度指数测定结果见表 1、表 2

藏族和汉族妇女绝经前骨强度指数明显高于绝经后藏族和汉族妇女,差异有统计学意义 ($t = 7.408, P = 0.000$; $t = 4.903, P = 0.000$),绝经前和绝经后两民族之间比较,差异无统计学意义 ($t = 0.910, P = 0.364$; $t = 0.621, P = 0.535$)。

表 1 藏族妇女绝经前和绝经后骨强度指数测定结果 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1 The bone strength index of Tibetan women during premenopausal and postmenopausal period ($\bar{x} \pm s$)

分组 Groups	藏族妇女受检人数 Number	年龄 Age	骨强度指数 Bone strength index	<i>t</i>	<i>P</i>
绝经前 Premenopausal	109	46.7 $\pm$ 3.8	108.7 $\pm$ 19.8		
绝经后 Postmenopausal	100	62.0 $\pm$ 7.5	88.2 $\pm$ 20.1	7.408	0.000
合计 Sum	209	54.0 $\pm$ 9.7	98.9 $\pm$ 22.4		

2.2 藏族和汉族妇女绝经前和绝经后骨质检出结果见表 3、表 4

藏族和汉族妇女绝经后骨质少孔和骨质疏松检出率明显高于绝经前藏族和汉族妇女,差异有统计

学意义 ($\chi^2 = 7.928, P = 0.000$; $\chi^2 = 7.723, P = 0.002$),绝经前和绝经后两民族之间比较,差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.059, P = 0.971$; $\chi^2 = 1.783, P = 0.410$)。

表 2 汉族妇女绝经前和绝经后骨强度指数测定结果($\bar{x} \pm s$)

Table 2 The bone strength index of Han women during premenopausal and postmenopausal period ($\bar{x} \pm s$)

分组 Groups	藏族妇女受检人数 Number	年龄 Age	骨强度指数 Bone strength index	<i>t</i>	<i>P</i>
绝经前 Premenopausal	55	46. 5 ± 3. 8	105. 8 ± 19. 0		
绝经后 Postmenopausal	72	60. 2 ± 3. 4	90. 8 ± 17. 0	4. 903	0. 000
合计 Sum	127	54. 3 ± 7. 7	96. 9 ± 19. 5		

表 3 藏族妇女绝经前和绝经后骨质情况($n, \%$)

Table 3 The bone condition of Tibetan women during premenopausal and postmenopausal period ($n, \%$)

检查结果 Results	绝经前($n = 109$) Premenopausal		绝经后($n = 100$) Postmenopausal		合计 Sum	
	人 Number	% Percent	人 Number	% Percent	人 Number	% Percent
骨质正常 Normal	100	91. 7	61	61. 0	161	77
骨质少孔 Less of bone holes	5	4. 6	24	24. 0	29	13. 9
骨质疏松 Osteoporosis	4	3. 7	15	15. 0	19	9. 1

$\chi^2 = 7. 928, P = 0. 000$ 。

表 4 汉族妇女绝经前和绝经后骨质情况($n, \%$)

Table 4 The bone condition of Han women during premenopausal and postmenopausal period ($n, \%$)

检查结果 Results	绝经前($n = 109$) Premenopausal		绝经后($n = 100$) Postmenopausal		合计 Sum	
	人 Number	% Percent	人 Number	% Percent	人 Number	% Percent
骨质正常 Normal	50	90. 9	51	70. 8	101	79. 5
骨质少孔 Less of bone holes	3	5. 5	13	18. 1	16	12. 6
骨质疏松 Osteoporosis	2	3. 6	8	11. 1	10	7. 9

$\chi^2 = 7. 723, P = 0. 021$ 。

3 讨论

骨密度是指单位面积所含的骨矿物量,它是反映人体骨骼代谢状况的一项重要指标。跟骨与椎骨均含有大量的松质骨,但由于跟骨的骨松质为 90%~95%,椎骨为 80%,而且跟骨骨质变化敏感,跟骨两侧面接近平行状态,软组织少,对骨密度测量结果影响较小^[4],因此本研究选用跟骨作为测量部位。

据报道女性骨量在 30 岁达峰值,35 岁左右出现与年龄相关的生理性骨量丢失,绝经后骨量丢失速度加速,以绝经前的 3~5 年最为明显。这是由于雌激素对骨质保护起到至关重要的作用,而绝经后雌激素水平陡然下降,造成破骨细胞活性明显增强,骨密度下降^[5-7]。本调查结果显示,藏族和汉族妇女绝经后骨强度指数明显低于绝经前藏族和汉族妇女,绝经后骨质少孔和骨质疏松检出率也明显高于(下转第 534 页)

的疗效及安全性研究. 中山大学学报:医学科学版, 2009, 30 (A03). 199-201.

Zhang Tingrong, Zhi Xiwen. Calcium of descending eel on osteoporosis in elderly male patients to study the efficacy and safety. Journal of Sun Yat-Sen University (Medical Sciences), 2009, 30(A03). 199-201.

[10] 许蓓,林进,徐立勤,等. 阿仑膦酸钠对类风湿关节炎患者骨质疏松或骨量减少的疗效观察. 中国实用医药, 2011, 18 (14):475-476.

Xu Bei, Lin Jin, Xu Liqin, et al. The effects of Alendronate on bone mineral density in RA pafien with osteoporosis or osteopenia. China Prac Med, 2011, 6(14):9-11.

[11] 林伯庚,王叶,邓满香. 辛伐他汀对老年骨质疏松患者骨密度

的影响. 中国老年学杂志, 2009, 56(22):658-659.

Lin Bogeng, Wang Ye, Deng Manxiang. Effect of simvastatin on bone mineral density in patients with senile osteoporosis. Chinese Journal of Gerontology, 2009, 56(22):658-659.

[12] 杨春华. 甲氨蝶呤联合中药治疗类风湿性关节炎的疗效观察. 中国初级卫生保健, 2009, 25(10):428-429.

Yang Chunhua. To observe the curative effect of methotrexate combined with traditional Chinese medicine in the treatment of rheumatoid arthritis. The Effect Observation of Methotrexate Combined with Traditional Chinese Primary Health Care, 2009, 23(10). 130-131.

(收稿日期:2013-12-11)

(上接第 523 页)

绝经前藏族和汉族妇女。说明藏族和汉族妇女从 52 岁开始随着年龄的增长骨量丢失明显,骨质疏松发生率明显增加,骨折的风险也加大,这与国内大多研究结论一致。因此藏族和汉族妇女在 52 岁以后应及时补充雌激素和钙剂,预防骨质疏松的发生。本研究结果还显示藏族妇女绝经前和绝经后与汉族妇女绝经前和绝经后骨强度变化、骨质少孔及骨质疏松检出率无明显差别,可能与藏汉长期居住在一起,生活和饮食习惯逐渐相近、居住的地理环境相同等因素有关。

【参 考 文 献】

[1] 于华,柏学民,姚立岩,等. 385 例回汉族妇女骨质疏松症的相关因素分析. 宁夏医学杂志, 2008, 3(30):231-232.

Yu hua, Pou Xueming, Yao Liyan. et al. An Analysis of the relative factors of osteoporosis in 385 women. Ningxia Medical Journal J, 2008, 3(30):231-232. (in Chinese)

[2] 张清学,杨冬梓,王文军,等. 中老年女性骨密度相关因素的临床分析. 中国骨质疏松杂志, 2005, 2(11):68-70.

Zhang Qingxue, Yang Dongzi, Wang Wenjun, et al. An Clinical analysis of relative factors of bone mineral density in females.

Chinese Journal of Osteopetrosis J, 2005, 2(11), 68-70. (in Chinese)

[3] 陈玲. 成都地区 1502 例女性跟骨定量超声骨密度的分析. 四川体育科学, 2009, 6(2):46-49.

Chen Ling. An Analysis of Calcaneal Quantitative Ultrasound Parameters of 1502 Women in Chengdu. Sichuan Sports Science 2009, 6(2):46-49. (in Chinese).

[4] Hadji P, Ziller V, Kalder Metall Influence of pregnancy and breast-feeding on quantitative ultrasonometry of bone in postmenopausal women. Climacteric, 2002, 5(3):277.

[5] 陈新,刘兴炎,高梅,等. 藏族女性定量超声骨密度峰值的建立. 中国临床康复, 2003, 7(11):1684-1685.

Chen Xin, Liu Xingyan, Gao Mei, et al. Establishment of peak bone mass by QUS in Tibetan women. Chinese Journal of Tissue Engineering, 2003, 7, (11)1684-1685. (in Chinese)

[6] Cummings SR, Black DM, Nevitt MC, et al. Bone density at various sites for prediction of hip fracture. Lancet, 1993, 341: 72-751.

[7] Cleghorn DB, Polley KJ, Bellon MJ, et al. Fracture rates as a function offorearm mineral density in normal postmenopausal women1 Retrospective and prospect ive data. Calci Tissue Int, 1991, 49: 161-1631.

(收稿日期:2013-12-15)

甘肃省藏族与汉族妇女绝经前和绝经后骨强度变化对比分析



作者: [马卫红](#), [马力扬](#), [马斌](#), [何进全](#), [马薇](#), [马文红](#), [何焯](#), [海向军](#), [MA Weihong](#), [MA Liyang](#), [MA Bin](#), [HE Jinqun](#), [MA Wei](#), [MA Wenhong](#), [HE Ye](#), [HAI Xiangjun](#)

作者单位: [马卫红](#), [马力扬](#), [马斌](#), [何进全](#), [马薇](#), [何焯](#), [海向军](#), [MA Weihong](#), [MA Liyang](#), [MA Bin](#), [HE Jinqun](#), [MA Wei](#), [HE Ye](#), [HAI Xiangjun](#) (西北民族大学医学院, 兰州, 730030), [马文红](#), [MA Wenhong](#) (新疆阿勒泰地区人民骨科, 阿勒泰, 836500)

刊名: [中国骨质疏松杂志](#) 

英文刊名: [Chinese Journal of Osteoporosis](#)

年, 卷(期): 2014(5)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201405014.aspx