中国骨质疏松杂志 2016年8月第22卷第8期 Chin J Osteoporos, August 2016, Vol 22, No. 8
Published online www.wanfangdate.com.cn doi:10.3969/j.issn.1006-7108.2016.08.024

·流行病学·

绵阳地区不同民族中老年人群骨密度情况分析

黄颖[1] 冯友[1] 程燕[1] 陈玲[1] 魏雪梅[1] 刘清秀[2] 黄昶荃[1*]
1. 绵阳市第三人民医院老年综合科(骨质疏松专科),四川 绵阳 621000
2. 绵阳市第三人民医院妇科,四川 绵阳 621000

中图分类号: R589.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-7108(2016)08-1047-03

摘要: **目的** 检测绵阳地区不同民族的中老年人骨密度(bone mineral density,BMD)情况,了解BMD是否与民族因素有关。**方法** 用双能X线骨密度检测仪检测绵阳市城区、郊区和农村5039例50岁以上自愿者(其中男性1895例,女性3144例)腰椎(L1-4)和左侧股骨颈和Ward's三角BMD,对不同民族人的BMD进行比较。**结果** 本次检测人群包括汉族、藏族、羌族、回族,各年龄组男性和女性,各民族BMD分别比较,男性和女性比较的结果均显示,汉族BMD显著高于藏族、羌族、回族,回族高于羌族和藏族,羌族高于藏族($P<0.05$)。**结论** BMD与民族有关,产生民族差异可能与遗传、生活地区、饮食结构有关。造成BMD民族差异的这些因素还需进一步证实。

关键词: 民族;骨密度;中老年人

Bone mineral density among different ethnicity in middle-aged and older people in Mianyang

HUANG Yin[1], FENG You[1], CHENG Yan[1], CHEN Ling[1], WEI Xuemei[1], LIU Qingxiu[2], HUANG Changquan[1*]
1. Geriatrics Department (Osteoporosis Specialist Clinic), Mianyang Third People's Hospital, Mianyang 621000
2. Department of Gynecology, Mianyang Third People's Hospital, Mianyang 621000, China
Corresponding author: HUANG Changquan, Email: 18030990101@163.com

Abstract: Objective To evaluate bone mineral density (BMD) in middle-aged and older people living in the Mianyang region, and to study if there are ethnic differences in BMD. **Methods** Using dual-energy X-ray absorptiometry, BMD at lumbar spine, femoral neck and trochanter of 5039 individuals (living in urban, suburban and rural areas; 1895 males and 3144 females) was assessed. BMD was compared among different ethnic groups. **Results** The study population included four ethnic groups - Han, Tibetan, Qiang and Hui. BMD was related to race. BMD in Han was significantly higher than that of Tibetan, Qiang and Hui ($P<0.05$). BMD in Hui was significantly higher than that of Tibetan and Qiang and BMD in Qiang was significantly higher than that of Tibetan ($P<0.05$). **Conclusion** BMD was related to race, and the ethnic differences may be caused by genetic factors, living areas and dietary structure. Further studies are needed to confirm factors lead to the ethnic differences of BMD.

Key words: Race; Bone mineral density; Middle-aged and older people

骨质疏松是全身骨矿含量减少,骨微细结构退化,致骨脆性增加和骨折风险加大的骨退行疾病[1-2]。临床通常以骨密度(bone mineral density, BMD)作为骨质疏松诊断和疗效判定标准。BMD的检测手段较多,其中双能X线骨密度检测是目前广泛使用和认可的BMD检测手段,其检测结果作为诊断骨质疏松的金标准[3]。随着人口老化的加剧,骨质疏松已成为一个发病率高、涉及人群广泛、危险因素复杂、后果严重的公众健康问题[1-2]。骨质疏松的危险因素较多,其中与年龄、不良生活习惯等有关,但骨质疏松与民族的关系还未见报道[4]。本研究回顾性分析绵阳市的汉族、藏族、羌族和回族的BMD数据,探讨骨质疏松与民族的关系。

1 材料与方法

1.1 检测对象

检测对象均来自绵阳地区及附近郊区和农村的50岁以上自愿者,共5039例(男1895例、女3144例),检测人群包括汉族、藏族、羌族和回族。

1.2 检测方法及诊断标准

基金项目:四川省科技支撑计划(2010FZ0061,2013FZ0051);四川省杰出青年培养计划(2012JQ0050)

* 通讯作者:黄昶荃,Email:18030990101@163.com

万方数据

采用双能 X 线骨密度检测仪(美国通用公司生产),测量受试者腰椎 1-4(L1-4),左侧股骨颈(femoral neck,FN)和 Ward's 三角的 BMD。

1.3 统计学方法

全部资料数据按性别、年龄分组,输入计算机,采用 SPSS13.0 软件进行数据处理和分析。结果均用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料比较用 t 检验,$P<0.05$ 表示有统计学意义。

2 结果

2.1 按年龄分层,各民族男性 BMD 比较

男性各年龄组(50 ~ 59 岁、60 ~ 69 岁、79 ~ 70 岁、80 岁以上)、各民族人群 BMD 比较见表 1。结果显示,各年龄组中,汉族高于回族、羌族和藏族;回族高于羌族和藏族;羌族高于藏族($P<0.05$)。

表 1 男性不同民族、年龄、部位 BMD 比较(g/cm^2,$\bar{x} \pm s$)

Table 1 Stratified by age, BMD among men of different ethnic groups was compared (g/cm^2,$\bar{x} \pm s$)

年龄组	n	L1-4	FN	Ward's 三角
50 ~ 59 岁				
汉族	178	0.912 ± 0.113	0.820 ± 0.159	0.795 ± 0.101
藏族	8	0.813 ± 0.207*	0.763 ± 0.138*	0.722 ± 0.241*
羌族	9	0.875 ± 0.196#	0.841 ± 0.245#	0.743 ± 0.271#
回族	7	0.888 ± 0.212#	0.827 ± 0.279#	0.788 ± 0.243@#
60 ~ 69 岁				
汉族	429	0.893 ± 0.106	0.807 ± 0.142	0.773 ± 0.096
藏族	15	0.745 ± 0.182*	0.725 ± 0.191*	0.685 ± 0.173*
羌族	18	0.812 ± 0.274*#	0.814 ± 0.238	0.695 ± 0.169*#
回族	16	0.825 ± 0.168#	0.783 ± 0.251#	0.742 ± 0.216#@
70 ~ 79 岁				
汉族	575	0.848 ± 0.127	0.791 ± 0.185	0.743 ± 0.089
藏族	17	0.729 ± 0.131*	0.698 ± 0.170*	0.637 ± 0.212*
羌族	24	0.772 ± 0.168*#	0.787 ± 0.139#	0.672 ± 0.173*#
回族	16	0.809 ± 0.226#	0.758 ± 0.281#	0.731 ± 0.194#
80 岁以上				
汉族	548	0.788 ± 0.113	0.764 ± 0.107	0.743 ± 0.071
藏族	15	0.716 ± 0.152*	0.688 ± 0.176*	0.624 ± 0.201*
羌族	13	0.726 ± 0.193#	0.720 ± 0.115#	0.660 ± 0.218#
回族	7	0.785 ± 0.209#	0.784 ± 0.262#@	0.701 ± 0.271#@

注:与 50 ~ 59 岁比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与 60 ~ 69 岁比较,# $P<0.05$,## $P<0.01$;与 70 ~ 79 岁比较,@ $P<0.05$,@@ $P<0.01$。

2.2 按年龄分层,各民族女性 BMD 比较

按性别分类各年龄组(50 ~ 59 岁、60 ~ 69 岁、79 ~ 70 岁、80 岁以上)、各民族人群 BMD 比较见表 2。结果显示,各年龄组中,汉族高于回族、羌族和藏族;回族高于羌族和藏族;羌族高于藏族($P<0.05$)。

表 2 女性不同民族、年龄、部位 BMD 比较(g/cm^2,$\bar{x} \pm s$)

Table 2 Stratified by age, BMD among women of different ethnic groups was compared(g/cm^2,$\bar{x} \pm s$)

年龄组	n	L1-4	FN	Ward's 三角
50 ~ 59 岁				
汉族	612	0.839 ± 0.113	0.781 ± 0.068	0.746 ± 0.079
藏族	35	0.756 ± 0.165*	0.713 ± 0.184*	0.709 ± 0.293*
羌族	21	0.793 ± 0.158*#	0.731 ± 0.243*	0.715 ± 0.264*
回族	19	0.819 ± 0.127#	0.776 ± 0.297#@	0.738 ± 0.261#
60 ~ 69 岁				
汉族	493	0.795 ± 0.140	0.748 ± 0.117	0.728 ± 0.135
藏族	79	0.715 ± 0.196**	0.689 ± 0.205**	0.632 ± 0.212**
羌族	54	0.768 ± 0.152*#	0.716 ± 0.317*#	0.666 ± 0.237***
回族	58	0.799 ± 0.121##	0.742 ± 0.261##	0.721 ± 1.079##
70 ~ 79 岁				
汉族	933	0.748 ± 0.097	0.736 ± 0.095	0.718 ± 0.081
藏族	56	0.723 ± 0.185*	0.669 ± 0.222**	0.623 ± 0.286**
羌族	57	0.737 ± 0.201	0.705 ± 0.266*#	0.653 ± 0.244*#
回族	76	0.753 ± 0.164#	0.729 ± 0.138*#	0.701 ± 0.358*#
80 岁以上				
汉族	492	0.725 ± 0.128	0.736 ± 0.113	0.728 ± 0.147
藏族	51	0.709 ± 0.138	0.650 ± 0.276*	0.623 ± 0.189*
羌族	44	0.728 ± 0.337	0.667 ± 0.283*	0.635 ± 0.244*
回族	64	0.739 ± 0.258	0.729 ± 0.138#@	0.697 ± 0.073#@

注:与汉族比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与藏族比较,# $P<0.05$,## $P<0.01$;与羌族比较,@ $P<0.05$,@@ $P<0.01$。

万方数据

3 讨论

本研究通过居住在绵阳地区的汉族、藏族、羌族和回族的BMD进行比较,按性别和年龄分层后结果显示,汉族高于回族、羌族和藏族;回族高于羌族和藏族;羌族高于藏族。

BMD反映骨质量的重要指标,作为诊断骨量减少和骨质疏松的临床指标[3]。骨量减少和骨质疏松的诊断标准目前普遍与同民族人群峰值骨量的比较进行诊断,被检测者BMD与同种人群峰值骨量平均值被称为T值,世界卫生组织(WHO)推荐的诊断标准:T值≥ -1.0SD(标准差)诊断为骨量正常,T值在 -1.0 SD到 -2.5 SD之间诊断为骨量减少,T≤ -2.5 SD诊断为骨质疏松[5]。该标准是根据西方发达国家标准制定,国际上并非所有国家均采用上述标准。我国多数业内专家推荐的标准与WHO标准有差别:T值在 -1.0 SD到 -2.0 SD之间诊断为骨量减少,T≤ -2.0 SD诊断为骨质疏松,该标准比WHO诊断骨量减少和骨质疏松灵敏度均高于WHO标准,但特异度相对较差。国际上并非所有国家均采用WHO标准,除了考虑生活环境和水平有关外,同时也考虑到民族因素[6]。说明不同民族的人群BMD存在差异,已被业内多数人士认同。同时,对于骨质疏松的患病率报道差异很大,这种差异亦可能与纳入人群的民族有关[7-11]。

该研究除了提示BMD与民族有关外,还有下列意义。(1)本研究结果显示绵阳地区4个不同民族与BMD关系,BMD高低顺序是汉族、回族、羌族和藏族。虽然该研究样本量为5000多人,检测设备是双能X骨密度检测仪,比较部位包括腰椎1-4、左侧股骨颈和Ward's三角。样本量大,检测设备目前认为检测BMD精准设备,比较部位较多,结果比较可靠。但由于纳入汉族人多,其他民族人群均在300以下,结果可能受到影响;但尽管其他民族人群较少,结果显示有统计学意义,结果可靠。(2)绵阳地区人群虽然生活在同一地区,但不同民族人群生活相对集中(有回族自治乡、羌族自治县和藏族自治乡)。回族自治乡和汉族生活地区海拔和气候无显著区别,羌族自治县海拔高于汉族人居(气温相对低),藏族自治乡靠近川西北高原。不同民族人BMD差异可能与居住地区的气候和海拔有关[12]。可以用住在同一环境的相同民族人群比较进行证实。(3)不同民族生活习惯不一样。汉族人群生活无特殊,回族人一般素食主义者较多,羌族和藏族人生活饮食中牛羊肉较多。不同民族人BMD的差异可能与生活习惯有关[13]。

该研究对生活在绵阳地区的4种民族的人群BMD进行比较,结果显示BMD与民族有关,产生民族差异可能与遗传、生活地区、饮食结构有关,造成BMD民族差异的这些因素还需进一步证实。

【参考文献】

[1] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 原发性骨质疏松症诊治指南(2011年). 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志,2011,4(1):2-17.
Chinese Medical Association of osteoporosis and bone mineral disease branch. Primary osteoporosis treatment guidelines (2011). Chinese Journal of Osteoporosis and Bone Mineral Research,2011,4(1):2-17. (in Chinese)

[2] Mika M, Rashmi P, Bharati K, et al. Correction: comparison of bone mineral density between urban and rural areas: systematic review and meta-analysis. PLoS One,2015,10(8):e0137151.

[3] Esmaeilzadeh S, Cesme F, Oral A, et al. The utility of dual-energy X-ray absorptiometry, calcaneal quantitative ultrasound, and fracture risk indices (FRAX © and Osteoporosis Risk Assessment Instrument) for the identification of women with distal forearm or hip fractures: A pilot study. Endocr Res,2016,11:1-13.

[4] 刘学员,唐慧明,唐伟雄,等. 住院老年人生活方式与骨质疏松的偏相关分析. 中国骨质疏松杂志,2015,21(8):925-928.
Liu XY, Tang HM, Tang WX, et al. Partial correlation analysis hospitalized elderly lifestyle and osteoporosis. Chinese Journal of Osteoporosis,2015,21(8):925-928. (in Chinese)

[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(第三稿2014版). 中国骨质疏松杂志,2014,20(9):1-4.
Zhang ZH, Liu ZH, Li N, et al. Expert consensus on diagnostic criteria of osteoporosis in China. Chinese Journal of Osteoporosis, 2014,20(9):1-4. (in Chinese)

[6] Gong B, Mandair GS, Wehrli FW, et al. Novel assessment tools for osteoporosis diagnosis and treatment. Curr Osteoporos Rep,2014, 12(3):357-365.

[7] Leslie WD, Schousboe JT. A review of osteoporosis diagnosis and treatment options in new and recently updated guidelines on case finding around the world. Curr Osteoporos Rep,2011,9(3):129-140.

[8] Antonelli M, Einstadter D, Magrey M. Screening and treatment of osteoporosis after hip fracture: comparison of sex and race. J Clin Densitom, 2014,17(4):479-483.

[9] Curtis JR, McClure LA, Delzell E, et al. Population-based fracture risk assessment and osteoporosis treatment disparities by race and gender. J Gen Intern Med, 2009,24(8):956-962.

[10] Bohinc B, Snyder JE. The effects of race, ethnicity, and underlying medical diseases on osteoporosis are still unguided territory for internists. Ann Intern Med,2008,149(7):514-515.

[11] 张雄良,晏焕青,郝永强. 峰值骨量的种族差异. 中国骨质疏松杂志,2008,14(6):436-440.
Zhang XL, Yan HQ, Hao YQ. Ethnic difference in peak bone mass. Chinese Journal of Osteoporosis, 2008, 14(6): 436-440. (in Chinese)

[12] Aslan A, Karakoyun O, Güler E, et al. Evaluation of bone mineral density, osteoporosis prevalence and regional risk factors in Turkish women living in Kastamonu: KASTÜRKOS study. Eklem Hastalik Cerrahisi,2012,23(2):62-67.

[13] Modesto W, Bahamondes MV, Silva dos Santos P, et al. Exploratory study of the effect of lifestyle counselling on bone mineral density and body composition in users of the contraceptive depot-medroxyprogesterone acetate. Eur J Contracept Reprod Health Care,2014,19(4):244-249.

(收稿日期:2016-04-24)

万方数据