

佛山地区中老年人骨密度测定及骨质疏松患病率分析

张盘德 冯彦林 张自茂

中图分类号: R181.3 ;R814.4 文献标识码: B 文章编号: 1006-7108(2008)08-0567-03

摘要:目的 了解佛山地区中老年人群骨密度(BMD)变化规律及骨质疏松(OP)患病率,为本地区骨质疏松症的防治提供参考。方法 使用美国 Hologic 公司双能 X 线骨密度仪对 839 例广东省佛山地区 40~85 岁中老年人正位腰椎和股骨近端进行骨密度测定。结果 随着年龄的增加(40 岁以上),男女性各部位 BMD 逐渐下降,女性更为明显,男性腰椎 BMD 下降程度较轻。男性腰椎 50~ 岁组与 60~ 岁组比较和 60~ 岁组与 70~ 岁组比较、女性腰椎 60~ 岁组与 70~ 岁组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。其余各组比较差异有显著性意义。腰椎的 OP 患病率最高,40~59 岁男女患病率差异无显著性,60 岁以后女性明显高于男性($P < 0.001$)。40~84 岁人群腰椎和股骨骨质疏松症发病率男性为 27.1%和 2.2%,女性为 46.4%和 11.8%,男女比较差异有非常显著性($P < 0.001$)。结论 佛山地区中老年人群 BMD 逐年下降,腰椎骨质疏松的患病率最高,研究的重点在中老年妇女。中老年人应坚持适当的体育活动,并注意防止跌倒导致的骨折发生。

关键词: 骨密度;骨质疏松症;患病率

Epidemiological investigation of bone mineral density in normal middle-aged and old people in Foshan

ZHANG Pande, FENG Yanlin, ZHANG Zimao. The First People's Hospital of Foshan, Foshan, Guangdong 528000, China

Abstract: **Objective** To analyse the regularities of change in bone mineral density (BMD) and the prevalence rate of osteoporosis (OP) in Foshan district of Guangdong Province. **Methods** The BMD of lumbar ($L_1 \sim L_4$) and proximal femur was measured by Hologic Delphi dual energy X-ray absorptiometry (DEXA) for 839 healthy people, 414 men, 425 women, aged 40 to 84 years. All data of BMD were compared and statistically analyzed.

Results The BMD decreased gradually with increasing age (more than 40 years old), bone loss was more sharply decreased for females. The difference of lumbar BMD between 50~ and 60~ years old and 60~ and 70~ years old for males, 60~ and 70~ years old for females were not significant ($P > 0.05$). The difference between other groups was significant. The prevalence rate of OP in lumbar was higher than proximal femur. The difference between 40~59 years old males and females was not markedly, the morbidity of OP in 60 years old and above females was higher than males ($P < 0.001$). The morbidity of OP of lumbar and proximal femur in all men and women was 27.1%, 2.2% and 46.4%, 11.8% respectively ($P < 0.001$). **Conclusion** The prevalence rate of OP in lumbar was higher in Foshan district. The study of OP is important for females but should not be ignored in males. Middle-aged and old people should be careful to avoid fall and fracture.

Key words: Bone mineral density; Osteoporosis; Morbidity

骨质疏松症(Osteoporosis, OP)是老年人,尤其是绝经后老年妇女的一种常见病、多发病,它严重地威胁着老年人的身体健康,由此引起的骨折除了给患

者造成极大的痛苦外,对社会和家庭也带来了沉重的经济和生活负担。我国老年人的绝对数量占世界第 1 位,并随着人口寿命的增长,我国的老龄人口正在急剧增多,所以骨质疏松症的诊断及其防治就显得十分重要。本课题通过对佛山地区 839 例 40~84 岁人群的腰椎、股骨近端骨密度(Bone mineral density, BMD)进行测定,得出本地区人群 BMD 及 OP

基金项目:佛山市科技发展专项资金项目(2004012)

作者单位:528000 佛山 佛山市第一人民医院

通讯作者:张盘德, Email: zhangpd@21cn.com

患病率的变化 ,为防治 OP 提供参考。

1 材料和方法

1.1 检测对象

为 2006 年 6 月至 2008 年 1 月来我院健康体检的佛山地区常住人口。筛选年龄 40 岁以上的受试者 839 人 ,其中男性 414 人 ,女性 425 人 ,年龄最大 84 岁 ,职业包括干部、教师、工人、农民及退休在家居民。按 10 岁为 1 个年龄段 ,将其分为 4 组。所有被测者均排除严重肝肾疾病及影响骨代谢的各种急、慢性病。

1.2 测定方法

仪器采用美国 Hologic 公司的 Delphi™ 双能 X 线快速全身骨密度测定仪(DEXA)。对全部受试者正位腰椎(L_{1~4})及左侧股骨近端包括 Ward's 区进行 BMD 测定。以比同性别、同部位的健康成人骨峰值 BMD 减低 2.5SD(T < - 2.5)为诊断骨质疏松症标准。

表 1 BMD 测定值(g/cm²)

年龄 (岁)	男性				女性			
	n	正位腰椎	股骨近端	Ward's 区	n	正位腰椎	股骨近端	Ward's 区
40 ~	92	0.960 ± 0.12	0.959 ± 0.11	0.665 ± 0.13	92	0.950 ± 0.13	0.908 ± 0.11	0.631 ± 0.11
50 ~	100	0.935 ± 0.13	0.954 ± 0.11	0.593 ± 0.15	94	0.855 ± 0.15	0.867 ± 0.12	0.557 ± 0.14
60 ~	101	0.903 ± 0.15	0.909 ± 0.13	0.527 ± 0.12	98	0.723 ± 0.13	0.768 ± 0.11	0.445 ± 0.12
70 ~	121	0.874 ± 0.15	0.847 ± 0.14	0.487 ± 0.13	141	0.702 ± 0.11	0.706 ± 0.12	0.401 ± 0.08

男性各年龄组比较 :正位腰椎 50 ~ 组与 60 ~ 组比较、60 ~ 组与 70 ~ 组比较 ,P > 0.05 ;Ward's 区 60 ~ 组与 70 ~ 组比较 ,P < 0.05 ,其余均 P < 0.005。

女性各年龄组比较 :正位腰椎 60 ~ 组与 70 ~ 组比较 ,P > 0.05 ,其余均 P < 0.005。

表 2 男女性各年龄组 BMD 值统计学比较

部位	40 ~		50 ~		60 ~		70 ~	
	t	P	t	P	t	P	t	P
正位腰椎	0.55	0.583	3.98	0.000	8.928	0.000	10.887	0.000
股骨近端	2.91	0.004	5.462	0.000	8.048	0.000	9.041	0.000
Ward's 区	1.93	0.055	1.463	0.145	4.72	0.000	6.332	0.000

2.2 中老年人群 OP 患病率情况

中老年男、女人群 OP 患病率均随年龄的增长而增加。其中腰椎的 OP 患病率最高。所以测试者中 ,男性腰椎和股骨近端 OP 率分别为 27.1% 和 2.2% ,女性为 46.4% 和 11.8% ,男女比较差异有非常显著性(P < 0.001)。由于检测仪器的数据库没有女性 Ward's 区的骨峰值 ,故不能计算女性 Ward's 区的 OP 患病率 ,见表 3。

40 ~ 49 岁男女两性 OP 患病率差异无显著性 , 50 岁以上男性股骨和 60 岁以上男性腰椎 OP 患病

1.3 统计学处理

用 SPSS10.0 统计软件分析处理 ,BMD 数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示 ,组间比较用方差分析、t 检验 ,OP 发病率用百分率表示 ,组间比较采用卡方检验。

2 结果

2.1 BMD 测定结果

无论男性还是女性 ,随着年龄的增加 ,BMD 逐渐下降 ,见表 1、2。男性腰椎 BMD 下降速度较慢 ,其中 50 ~ 组与 60 ~ 组比较、60 ~ 组与 70 ~ 组比较 ,差异无显著意义(P > 0.05)。女性 60 ~ 组与 70 ~ 组的腰椎 BMD 比较 ,差异无显著性 ,其余部位各年龄组比较差异均有非常显著性意义(P < 0.005)。

女性各年龄组、各部位的 BMD 均比男性低 ,除 40 ~ 49 岁组腰椎和 Ward's 区男女差异没有显著性意义外 ,其他部位各年龄组比较差异均有非常显著性意义(P < 0.005)。

率明显低于同年龄女性 ,P < 0.05 ~ 0.001。

表 3 OP 患病率(%)

年龄 (岁)	男性			女性		男女性比较 P 值	
	正位腰椎 (%)	股骨近端 (%)	Ward's 区 (%)	正位腰椎 (%)	股骨近端 (%)	正位腰椎	股骨近端
40 ~	9.8	0	1.1	7.6	0	>0.05	>0.05
50 ~	17.0	0	5.0	25.5	3.2	0.145	0.023
60 ~	35.6	1.9	20.8	65.3	12.2	0.000	0.005
70 ~	41.3	5.8	30.6	72.3	24.8	0.000	0.000
合计	27.1	2.2	15.5	46.4	11.8	0.000	0.000

3 讨论

骨质疏松症是一种全身性骨量减少、骨组织微细结构被破坏、骨脆性增加和易于骨折的疾病。随着人口老龄化的加速 ,OP 已成为严重威胁中老年人健康的疾病。据调查 ,我国 60 岁以上人群的 OP 总发病率为 22.6% ,男性为 15% ,女性为 28.6% ,有逐年增高的趋势^[1]。而按照 BMD 减少 - 2.0 个标准差 ,或骨量丢失百分率达到 25% 作为诊断骨质疏松标准 ,中国女性 60 岁以上、男性 75 岁以上可诊断为骨质疏松。根据 2000 年我国第五次人口普查的结果预测 ,我国患原发性骨质疏松症共计 8826 万人 ,

男女比例为 1:6 到 2006 年全国有 9060 万人患骨质疏松症,占全人口的 7.01%^[2]。

本调查显示,佛山地区中老年人男、女的腰椎和股骨 BMD 随年龄增加逐渐下降,女性更为明显,在 50 岁左右,由于绝经因素出现 BMD 快速丢失,而男性则无明显的 BMD 加速丢失期,男性腰椎 BMD 下降速度较慢,其中 50~ 组与 60~ 组比较、60~ 组与 70~ 组比较,差异无显著意义($P > 0.05$)。女性各年龄组、各部位的 BMD 均比男性低,除 40~ 49 岁组腰椎和 Ward's 区男女差异没有显著性意义外,其他部位各年龄组比较差异均有非常显著性意义,并且男、女 BMD 值差异随着年龄增加而更大。这与国内大多数报道一致^[3-5],但汤晓明等^[6]报道扬州地区健康人群 40~ 49 岁女性腰椎 BMD 仍高于男性,这种差异可能与检测的设备和方法有关。

本地区中老年人群骨质疏松症患病率女性显著高于男性,以各年龄组看,40~ 49 岁男女差异无显著性,50 岁以后患病率明显增加,男女性的差异显著。腰椎骨质疏松检出率在男女性各年龄组均高于股骨近端和 Ward's 区,与国内沈霖等^[4]的报道不完全一致,这可能与后者采用 BMD 下降 2 个标准差为骨质疏松诊断标准有关。Zmuda 等^[7]也认为老年男性腰椎的骨质疏松程度更为严重。

刘忠厚等^[8,9]认为 BMD 测量最可取的部位应属股骨颈,因为它不受异位钙化及骨质增生的影响,它随增龄的变化较规律,在 3 种主要骨质疏松性骨折(前臂远端骨折、腰椎骨折及髋关节骨折)中股骨颈骨折的后果是最严重的,其测量结果对于预防其骨折有直接的指导意义。侧位腰椎和股骨的 Ward's 区数据不能作为诊断骨质疏松的诊断标准,骨量丢失数据明显偏高。

DEXA 是美国 FDA 通过的惟一可以称为骨密度仪并允许用于测量骨密度和监控骨密度变化的仪器,被视为金标准,是测量骨密度最可取的方法,因其被大量的国际化的临床实验所证实,所以被广泛接受^[10,11]。骨质疏松症的诊断是以比同性别、同部位骨峰值 BMD 减低的程度来判断的,进口仪器所带

的峰值数据和 T-score 值能影响 OP 的诊断,例如我们使用的仪器的数据是以日本和韩国为主的亚洲人的均值,没有女性 Ward's 区的骨峰值,是否适合于饮食习惯和生活方式有很大差异的中国南方人群,值得进一步研究。

【 参 考 文 献 】

- [1] LI PS. Osteoporosis among older people. People's Military Surgeon, 2004, 47(7):419-421(in Chinese).
- [2] Osteoporosis Committee of China Gerontological Society. Chinese manual of osteoporosis management (2007 ed.). Chinese Journal of Osteoporosis, 2007, suppl 2(in Chinese).
- [3] Wang HM, Wang BJ, Wang ZF, et al. Epidemiological investigation of bone mineral density in normal middle-aged and old people in Fujian Province. Chinese Journal of Osteoporosis, 2004, 10(4):535-536(in Chinese).
- [4] Shen L, Yang YP, An R, et al. Measurement of bone mineral density by DEXA and prevalence rate of osteoporosis in 1359 Wuhan residents. Chinese Journal of Osteoporosis, 2001, 7(3):232-234(in Chinese).
- [5] Zhu JH, Zhang WG, Zhang YJ, et al. Determination of bone mineral density by absorptiometry in normal people in Dalian. Chinese Journal of Osteoporosis, 2002, 8(1):75-77(in Chinese).
- [6] Tang XM, Wang LT, Zhou D, et al. Analysis of BMD measured by QCT in healthy subjects in Yangzhou district. Chinese Journal of Osteoporosis, 2004, 10(2):175-177(in Chinese).
- [7] Zmuda JM, Cauley JA, Glynn NW, et al. Posterior anterior and lateral dual energy X ray absorptiometry for the assessment of vertebral osteoporosis and bone loss among older men. J Bone Miner Res, 2000, 15(7):1417-1424.
- [8] Liu ZH, Yang DZ, Zhu HM, et al. The propositional diagnosis standards of osteoporosis in China. Chinese Journal of Osteoporosis, 2000, 6(1):1-3(in Chinese).
- [9] Zhi H, Shen JX, Liu ZH. A retrospective research of osteoporotic diagnosis standards in China. Chinese Journal of Osteoporosis, 2004, 10(3):255-262(in Chinese).
- [10] Fogelman I, Blake GM. Different approaches to bonedensitometry. J Nucl Med, 2000, 41(12):2015-2025.
- [11] 中华医学会. 临床诊疗指南:骨质疏松症和骨矿盐疾病分册. 北京:人民卫生出版社, 2006:2-3.

(收稿日期:2008-04-09)