

呼和浩特地区 500 对中老年夫妇 腰椎骨量的比较

栗平 格德 武瑞卿 杨鹏

中图分类号: R59 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2009)09-0676-04

摘要:目的 探讨呼和浩特地区中老年人骨质疏松的患病情况,为呼和浩特地区老年病的防治和老年人群的骨保健提供资料。方法 采用美国 GE 公司生产的 LUNAR-Bravo 双能 X 线骨密度仪对呼和浩特地区 500 对汉族中老年人夫妇进行骨密度测定。结果 从 45 岁以后开始男性和女性随着年龄的增长,BMD 值和 T 值逐渐降低,女性降低幅度明显高于男性($P < 0.05$)。女性在 55 岁以后可见明显的骨量丢失加速,男性是缓慢的。女性的患病率明显高于男性($P < 0.05$)。骨密度测定结果与年龄的相关性分析显示,BMD 值和 T 值与年龄呈显著的负相关($P < 0.05$),女性相关性更强。结论 呼和浩特地区汉族中老年人随着年龄的增长,骨密度逐渐降低,骨质疏松患病率明显增加,女性更为明显,但比广州、上海、长沙、成都等地区报道骨质疏松发生的年龄推迟,这与呼和浩特地区特殊的地理环境和饮食习惯、饮食营养呈正相关。

关键词: 中老年; 腰椎; BMD; 双能 X 线骨密度仪

DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2009.09.013

Analysis of bone mineral density in middle-aged and old people in Nermongoliar Huhehaote LI Ping, GE De, WU Ruiqing, et al. Second Affiliated Hospital, Nermongoliar Medical College, Huhehaote 010030, China

Abstract: **Objective** To analyze the reality about bone mineral density(BMD) in middle-age and old people in Huhehaote in order to provide information on bone health for doctors and the elderly. **Methods** DPA was used to determine the bone mineral density in middle-aged and old people. Through analysis of these documents to find the relation among BMD with age and gender. **Results** Among people aged over 45, T and BMD were decreasing while age was increasing. The decreasing rate was significantly higher in women than in men ($P < 0.05$). The morbidity of osteoporosis was significantly higher in women than in men ($P < 0.01$). The correlation analysis shows that there was negative correlation between BMD with T and age ($P < 0.05$), especially in women. **Conclusion** In middle-aged and old people, age was increasing while BMD was decreasing and the morbidity of osteoporosis was increasing, especially in women, but its report of osteoporosis age deferred than Guangzhou Shanghai Changsha Chengdu. This problem becomes direct rations of special environment and dietetical tradition.

Key words: Middle-aged and old people; Lumbar spines; Bone mineral density; DPA

骨质疏松症是以骨量减少,骨组织显微结构退化为特征,导致脆性增加及骨折危险性增加的一种全身代谢性骨病^[1]。随着人均寿命的增长其发病率呈上升趋势,骨质疏松症的治疗和保健费用占医疗费用支出相当大的比重,已被全世界广泛关注。其病理特征是骨密度(BMD)明显降低,单位体积内

骨组织总量绝对减少,骨力学性能降低,骨组织结构发生改变。为了解呼和浩特地区汉族中老年人骨质疏松的患病情况,采用 LUNAR-Dravo 双能 X 线吸收法(DPA)对 500 对夫妇进行腰椎骨密度测定,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

均来自内蒙古长寿俱乐部健康体检者,年龄 45~88 岁,均为长期居住在一起 > 20 年的夫妇,职业

作者单位: 010030 呼和浩特,内蒙古医学院第二附院骨密度

室

通讯作者: 栗平, Email: liping5767@sina.com

包括教师、医务工作者、工人、干部 ,通过问诊排除以下几种情况 继发性骨质疏松、痛风、类风湿、强直性脊柱炎、长期服用类固醇激素、雌激素或服用抗癫痫的药物 ,排除有骨折史。

1.2 方法

采用美国 GE 公司生产的 LUNAR-Bravo 双能 X 线骨密度仪对呼和浩特地区 500 对中老年夫妇进行骨密度测定 ,每天做质量控制 ,仪器测量变异系数 < 1% ,体模精度为 0.6% ,按常规 DPA 测定方法对体检者 L₁ ~ L₄ 前后位进行骨密度测定 ,结果包括体检者的 BMD(g/cm²)、T 值、Z 值 ,骨质疏松诊断标准采用中国老年学学会骨质疏松委员会 1999 年制定的中国人骨质疏松诊断标准^[2]。(T 值 > - 1.0 为骨密度正常 , - 2.0 < T 值 < - 1.0 为骨含量减少 , T 值 < - 2.0 为骨质疏松)。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 13.0 软件对所有数据进行统计学处理 ,数据结果以均数 ± 标准差表示 ,组间距为 5 ,比较用方差分析 ,年龄组与性别比较用 t 检验 ,男女患病率比较用 χ² 检验 , P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年龄组男女 BMD 和 T 值

不同年龄组男女和 T 值详见表 1。可以看出 ,无论男性还是女性 45 岁以后随着年龄的增长 BMD 和 T 值均逐渐降低 ,女性降低幅度明显高于男性(P < 0.05)。

表 1 呼和浩特不同年龄组男女 BMD 和 T 值比较(g/cm²)

年龄 (岁)	男性			女性		
	例数	T 值(SD)	BMD(g/cm ²)	例数	T 值(SD)	BMD(g/cm ²)
45 ~	30	- 0.59 ± 0.9	0.98 ± 0.08	30	- 0.57 ± 1.1	0.96 ± 0.15
50 ~	64	- 0.59 ± 0.9	0.97 ± 0.08	64	- 0.61 ± 0.9	0.94 ± 0.15
55 ~	96	- 0.58 ± 0.8	0.95 ± 0.05	97	- 0.60 ± 0.9	0.89 ± 0.12
60 ~	115	- 0.53 ± 0.8	0.96 ± 0.10	115	- 0.57 ± 1.3	0.86 ± 0.17
65 ~	88	- 0.58 ± 0.9	0.93 ± 0.09	90	- 0.68 ± 1.0	0.83 ± 0.17
70 ~	63	- 1.07 ± 1.0	0.92 ± 0.08	63	- 1.70 ± 1.0	0.83 ± 0.13
75 ~	38	- 1.42 ± 1.0	0.88 ± 0.021	36	- 1.98 ± 0.3	0.79 ± 0.08
80 ~	4	- 1.44 ± 1.1	0.74 ± 0.04	3	- 3.25 ± 0.3	0.68 ± 0.08
85 ~	2	- 1.42 ± 1.0	0.72 ± 0.08	2	- 3.23 ± 0.2	0.68 ± 0.08

2.2 不同年龄组男女骨质疏松患病率

女性骨量减少和骨质疏松 45 ~ 54 岁约占 31.91% ,55 ~ 59 岁骨量减少和骨质疏松约占 51.55% ,60 ~ 69 岁骨量减少和骨质疏松约占 66.83% ,70 岁以上占 85.37%。男性骨量减少和骨质疏松 45 ~ 54 岁约占 23.40% ,55 ~ 59 岁骨量减少

和骨质疏松约占 38.54% ,60 ~ 69 岁骨量减少和骨质疏松约占 41.38% ,70 岁以上占 70.45% ,见表 2。

2.3 骨密度测定结果与年龄的相关性分析(图 1)

从图 1 可以看出 ,T 值和 BMD 值与年龄呈显著的负相关(P < 0.05) ,女性其相关性更强。T 值和 BMD 值呈显著的正相关。骨密度测定结果与年龄的相关性分析见表 3。

表 2 呼和浩特不同年龄组男女骨质疏松患病数比较(例)

年龄 (岁)	男性				女性			
	例数	正常	骨量减少	骨质疏松	例数	正常	骨量减少	骨质疏松
45 ~	30	26	3	1	30	25	3	2
50 ~	64	46	12	6	64	39	15	10
55 ~	96	59	25	12	97	47	25	25
60 ~	115	71	32	12	115	42	30	43
65 ~	88	48	27	13	90	26	30	34
70 ~	63	32	21	10	63	12	23	28
75 ~	38	12	18	8	36	6	12	18
80 ~	4	1	2	1	3	0	1	2
85 ~	2	0	1	1	2	0	0	2

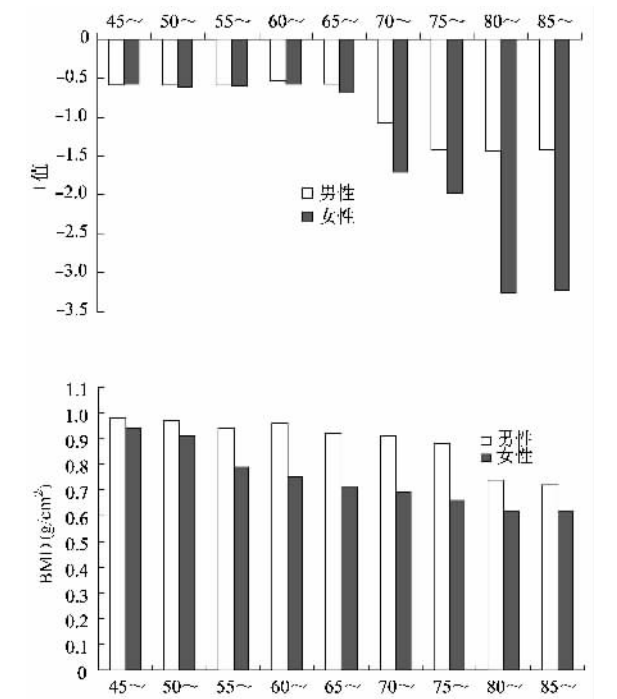


图 1 骨密度结果与年龄的相关性分析

表 3 骨密度测定结果与年龄的相关性分析(r)

项目	男性		女性	
	年龄	BMD	年龄	BMD
年龄	1.000*	- 0.265	1.000	- 0.664
T 值	- 0.273*	0.942	- 0.652	0.956

3 讨论

骨密度是指单位面积的骨矿含量 ,骨质疏松症以骨量减少和骨折的易感性增加为特征 ,骨转换在

骨小梁表面进行,松质骨骨小梁表面大,因而富含松质骨的骨组织在老化过程中骨量丢失较快,破骨细胞致骨小梁中断,骨组织的完整性破坏,使其板层结构变为狭窄条带状结构^[3],Lunar DPS-Bravo 双能 X 线骨密度仪不仅能测量骨矿含量,而且能够观察骨小梁结构的细微变化,其精确度高,扫描速度快,图像质量优异,辐射剂量低,可重复检查,安全无创,具有最佳的准确度,被世界卫生组织评定为目前骨质疏松症诊断的金标准^[4],由于骨量丢失过程中松质骨骨矿物质比皮质骨骨矿物质丢失发生的早、快、多,当发生骨质疏松时,椎体的松质骨最先累及,因为脊柱是人体重量的承受部位,并且易于发生骨质疏松性骨折,所以脊柱成为监测治疗骨质疏松效果的最敏感位点,仅有双能 X 线骨密度仪能够检测脊椎松质骨的骨密度,脊柱前后位是检测患者骨密度的理想位点。

椎体骨折是骨质疏松常见的一种并发症,随着年龄的增长有增加的趋势,特别是中老年妇女更是如此,Melton 等^[5]在 1993 年的调查资料显示,美国白人妇女 50 岁以上脊柱压缩性骨折发生率为每年增加 18%,女性脊柱压缩性骨折约为男性的 2 倍。脊椎椎体大部分由松质骨组成,中老年妇女在绝经后激素代谢紊乱,导致椎体骨量丢失,骨小梁变细、断裂、数量减少,随着胸腰肌及韧带发生退行性病变,再由于椎间盘水分含量减少,各椎体间的可动性减低,即使受到轻微的外力或负重就会造成微骨折使椎体变形,合并疼痛刺激又迫使患者不得已卧床休息,又会加重骨质疏松^[6],其骨折危险性就会增加。

医学界已达成共识,骨质疏松症应倡导预防为先的理念及健康的生活方式,及早预防胜于治疗,建议人们在中年时一定要重视骨质疏松症的预防问题,不少研究^[7,8]显示骨质疏松患病率随着年龄的增长而增高,由于中老年女性较早且数倍于男性,尤其是绝经期早的妇女更应重视骨密度的检查,及时诊断和采取适当的预防和治疗措施,有效预防骨质疏松性骨折及其并发症的发生。50 岁以后的女性,由于闭经后雌激素水平下降,影响骨形成,加速骨吸收,以致骨量大量丢失^[9],尤其是卵巢早衰的妇女比自然绝经的妇女骨量丢失更早,绝经后女性骨质疏松症的发病机制与卵巢功能减退雌激素分泌降低有关^[10]。骨骼是代谢活跃的组织,成骨细胞表面存在雌激素受体,绝经后妇女随着体内雌孕激素的明显下降,成骨细胞依赖雌激素的兴奋性减弱,活性减

低,而破骨细胞重吸收功能相对增强,成骨与破骨之间的平衡被打破,致骨量减少骨矿含量下降。另外,雌激素不足可增加骨对甲状旁腺激素的敏感性,从而促进骨吸收。由于绝经后甲状旁腺激素轻度增高,骨吸收增强,因而骨矿含量随着绝经年龄的延长而降低,男性 70 岁以后骨量大量丢失,可能与运动减少、肌肉萎缩、骨骼缺乏必需的机械应力刺激、雄激素分泌降低等因素有关^[11]。

骨质疏松是多致病因素的疾病,发病情况与地区环境、遗传因素、食物因素、营养水平生活状况、生活方式及种族等因素有关,地域和饮食习惯对骨质疏松症有着不可忽视的作用,各地区发病率差异较大,呼和浩特市地处北方地区,有“乳都”之称,居民有饮用牛奶的习惯,本组样本中 80% 的人有每日饮用牛奶或食用其他奶制品的习惯,基本保证了每日人体蛋白质和钙质的需要,呼和浩特地区主要是温带季风气候,属于半干旱和干旱地区,降水少、多风沙、气候干燥、晴天多、云量少、日照丰富及日照时间相对较长。所以,有利于增加骨密度,与徐栋梁等^[12]和朱汉民等^[13]报道的骨质疏松症发病年龄较后推迟,与卢淑梅等^[14]报道的呼和浩特地区中老年人群骨质疏松发生率 40% ~ 50% 差异有显著性($P < 0.05$),尤其是 45 ~ 55 岁的妇女发病率显著降低(31.91%)。这可能有多种因素相关,由于时代不同,现代社会这个年龄段的妇女较其他年龄段妇女生育少(大部分只生 1 胎),保健意识强,随着社会的不断进步,人民生活水平的日益提高,医疗保健技术的逐渐完善,骨质疏松的发病率会逐渐降低。

原发性骨质疏松症是一种主要与年龄增长相关的疾病,世界人口进行性老龄化预示着全球骨质疏松症患者日益增多,老年性骨质疏松症已成为严重的公众问题和社会问题,科学预防中老年骨质疏松症,防止发生骨折已成当务之急。在所有影响骨质疏松性骨折发生的因素中,年龄因素最重要,也是最为突出的,无论男女,随着年龄的增长骨吸收大于骨形成,骨量逐渐减少,导致老年性骨质疏松症,骨质疏松症与年龄呈正相关^[15]。据统计,我国 60 岁以上人口占全世界的 1/5,占亚洲的 1/2,达到 1.4 亿,占总人口的 1/10 以上^[15],随着社会的老齡化,骨质疏松症已经成为中老年人的常见病,骨质疏松及其引发的骨折死亡和日益增加的医疗费用不再是简单的医疗问题,及时预防和治疗骨质疏松症,已经成为一个重要的社会问题,加强对中老年人进行骨密度普查是非常有必要的。

【 参 考 文 献 】

- [1] Martin RB. Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis and treatment of osteoporosis. Am J Med, 1993, 94(4): 646-650.
- [2] 刘忠厚. 中国人骨质疏松症建议诊断标准. 第七届全国骨质疏松症年会论文集. 杭州 2000 :672-678.
- [3] 程立明, 李建. 265 例骨质疏松骨折临床分析. 中国骨质疏松症杂志, 1999, 5(2): 46-49.
- [4] 刘忠厚. 骨矿与临床. 北京: 中国科学技术出版社, 2006 :402-415.
- [5] Melton LJ 3rd, Lane AW, Cooper C, et al. Prevalence and incidence of vertebral deformities. Osteoporos Int, 1993, 3(3): 113-119.
- [6] 刘忠厚. 骨质疏松学. 北京: 科学出版社, 1998 :199-209.
- [7] 林伟, 邓力平, 邬恒夫, 等. 广州地区 1530 例骨密度分析及骨质疏松发病率研究. 中国骨质疏松杂志, 2003, 9(3): 257-258.
- [8] 王莉, 胡玮, 孔德诚, 等. 卵巢早衰与自然绝经妇女骨密度的对比观察. 中国骨质疏松杂志, 2002, 8(1): 41-42.
- [9] 刘忠厚. 骨质疏松学. 北京: 科学出版社, 1998 :427-438.
- [10] 孟迅吾. 原发性骨质疏松症. 中华内分泌代谢杂志, 1992, 8(4): 48-50.
- [11] 刘红光, 区品中. 男性骨质疏松的病因及特点. 中国临床康复, 2004, 8(2): 132-135.
- [12] 徐栋梁, 李佛宝. 广州地区老年人群骨质疏松骨折和骨关节病的流行病学调查和分析. 中国骨质疏松症杂志, 2000, 6(3): 73-75.
- [13] 朱汉民, 张韵. 老年人骨质疏松性骨折及 8 年间患病率变化. 老年医学和保健, 2003, 9(2): 82-92.
- [14] 卢淑梅, 黄志民. 呼和浩特地区 626 例女性桡尺骨骨密度及骨质疏松发病情况. 内蒙古医学院学报, 1996, 18(1): 36-37.
- [15] Melton LJ 3rd, Lane AW, Cooper C, et al. Prevalence and incidence of vertebral deformities. Osteoporos Int, 1993, 3(3): 113-119.
- [16] 刘忠厚. 骨矿与临床. 北京: 中国科学技术出版社, 2006 :949-954.

(收稿日期: 2009-06-26)