

应用双能 X 线骨密度仪对辽宁地区正常人群骨密度的流行病学调查

郭庆升 孙国强 张世斌 芮刚

【摘要】 目的 调查辽宁地区正常人群骨密度值及骨质疏松患病率,为骨质疏松的预防提供科学依据。**方法** 对辽宁地区一般人群随机抽样 2 300 例,应用美国 Lunar 公司生产的双能 X 线骨密度仪分别测试受试者的 L_{2-4} 及股骨上段(包括股骨颈、Ward's 区及粗隆部位)的 BMD 值。**结果** 各检测组的 BMD 峰值均出现于 20~29 岁组,且 BMD 随年龄增加而逐渐降低,进入 50~59 岁组,女性的骨量丢失速度明显加快,尤以 Ward's 区明显。60~69 岁年龄组的骨质疏松症患病率,男性为 27%,女性为 46.8%。**结论** BMD 随年龄增长而下降,骨质疏松发病率也随之增加,女性发病率明显高于男性。

【关键词】 骨质疏松; 骨密度

Investigation of bone mineral density in normal people in Liaoning Province by DEXA GUO Qingsheng, SUN Guoqiang, ZHANG Shibin, et al. Orthopedic Department of Liaoning Provincial Hospital, Shenyang 110015, China

【Abstract】 Objective To investigate the BMD and the incidence of osteoporosis(OP) in normal people in Liaoning Province of China, and provide scientific basis for diagnosis and treatment of osteoporosis. **Methods** 2300 random samples were obtained from healthy adults in Liaoning Province. Their BMD of L_{2-4} and upper femur were measured by dual energy X-ray absorptiometry(DEXA), then statistically analyzed. **Results** The peak value of BMD appeared during 20 to 29 years of age in every groups and BMD decreased with age. During 50 to 59 years of age, the BMD of females dropped obviously, especially in Ward's area. In the age group of 60~69 years, the incidence of osteoporosis in Ward's area was 27% in men, and 46.8 in women. **Conclusion** BMD decreases with age, and the incidence of osteoporosis increases with age. The incidence of OP in females is higher than that in males.

【Key words】 Osteoporosis; Bone mineral density

随着社会人口老龄化的加快,原发性骨质疏松症已愈来愈引起人们的重视。近年来,国内外学者在骨质疏松症的预防、诊断及治疗上做了很多的研究工作,但中国作为一个人口大国,地域辽阔,各地区的流行病学资料尚不充分,国内尚未确立统一的诊断标准及大样本的骨密度正常值。本研究拟通过大样本的辽宁地区健康人群中骨矿物质含量及骨质疏松症发病率的调查,为辽宁地区的骨质疏松症的预防及治疗提供一个科学依据,也为中国人的正常骨密度值的建立提供一个参考依据。

材料和方法

1. 检测对象

对长期居住在辽宁城乡地区的成年人群,除外肝肾疾病及可能影响骨代谢的各种疾病,如各种慢性疾病、长期服用激素、钙剂等药物史、长期卧床病人及特殊职业人群(如运动员及煤矿工人等),整群随机抽样,共 2 300 例,其中男性 1 087 例,女性 1 213 例,男女之比为 1:1.12,年龄从 22 岁至 86 岁,平均 56.2 岁。

2. 检测仪器

美国 Lunar 公司生产的 DPX-L 型双能 X 线骨密度仪(DEXA),精度 1%, CV < 1%。

3. 检测方法

准确记录受试者的性别、年龄、地区,应用 DEXA 测定受试者腰椎 L_{2-4} 和股骨上段(股骨颈、Ward 氏区及粗隆)的 BMD。

4. 统计学处理

作者单位: 110015 沈阳,辽宁省人民医院

数据经整理后输入计算机,应用 SPSS 统计软件 对数据进行统计学计算分析。

表 1 辽宁地区健康成年男性腰椎及股骨近端 BMD 值及累积丢失率(%)

年龄 (岁)	例数	L ₂₋₄		股骨颈		Ward's		粗隆	
		BMD	丢失率	BMD	丢失率	BMD	丢失率	BMD	丢失率
20~	75	1.196 ± 0.113	—	1.005 ± 0.124	—	0.906 ± 0.132	—	0.850 ± 0.112	—
30~	142	1.168 ± 0.109	2.3	0.951 ± 0.117	5.4	0.853 ± 0.097	3.7	0.839 ± 0.045	1.3
40~	177	1.156 ± 0.146	3.3	0.945 ± 0.163	6.0	0.831 ± 0.110	6.0	0.817 ± 0.157	3.9
50~	184	1.124 ± 0.136	6.0	0.893 ± 0.139	11.1	0.786 ± 0.122	11.3	0.774 ± 0.102	9.4
60~	273	1.030 ± 0.160	13.9	0.839 ± 0.105	16.5	0.643 ± 0.101	27.4	0.735 ± 0.114	13.5
70~	180	0.979 ± 0.168	18.1	0.806 ± 0.109	19.8	0.652 ± 0.118	26.4	0.704 ± 0.110	17.2
80~	56	0.940 ± 0.130	21.4	0.783 ± 0.126	22.1	0.587 ± 0.162	33.7	0.656 ± 0.134	23

表 2 辽宁地区健康人群女性的腰椎及股骨近端 BMD 值及累积丢失率(%)

年龄	例数	L ₂₋₄		股骨颈		Ward's		粗隆	
		BMD	丢失率	BMD	丢失率	BMD	丢失率	BMD	丢失率
20~	84	1.189 ± 0.160	—	0.978 ± 0.124	—	0.833 ± 0.103	—	0.764 ± 0.101	—
30~	173	1.174 ± 0.163	—	0.934 ± 0.054	4.5	0.811 ± 0.121	3.8	0.755 ± 0.133	1.2
40~	227	1.132 ± 0.143	4.8	0.906 ± 0.103	7.4	0.787 ± 0.123	6.6	0.730 ± 0.126	4.5
50~	270	1.002 ± 0.167	15.7	0.799 ± 0.106	18.3	0.666 ± 0.115	20	0.687 ± 0.126	10
60~	225	0.899 ± 0.114	24.4	0.679 ± 0.107	29.5	0.564 ± 0.131	32.3	0.577 ± 0.115	24.5
70~	195	0.872 ± 0.158	26.7	0.655 ± 0.137	33.2	0.509 ± 0.124	38.9	0.551 ± 0.110	27.9
80~	39	0.794 ± 0.115	33.2	0.627 ± 0.110	35.9	0.481 ± 0.142	42.9	0.572 ± 0.077	30.4

结 果

1. 辽宁地区不同性别人群腰椎及股骨上段的 BMD 值

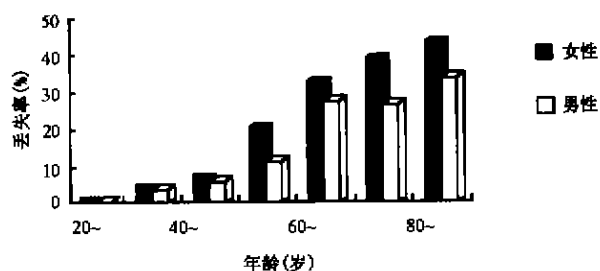


图 1 辽宁地区成年男女 Ward 氏区的丢失率的比较

由表 1、表 2 及图 1 可见,男性及女性的腰椎及股骨近端峰值均出现在 20~29 岁之间,且随着年龄增长,其 BMD 均呈逐渐降低的趋势;女性腰椎 BMD 值从 40 岁以后逐渐降低,其累积丢失率在 50 岁以后明显增加;而男性的腰椎、股骨近端及女性股骨近

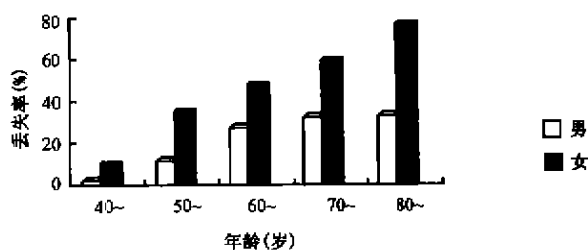


图 2 辽宁地区中老年 Ward 氏区骨质疏松症发病率

端的 BMD 值于 30 岁以后逐渐降低,但男性的 BMD 累积丢失率无明显随年龄增长而加速的趋势;无论男性、女性, Ward 氏区的累积丢失率均明显高于其他部位 ($P < 0.01$)。

2. 辽宁地区中老年骨质疏松症发病率

由表 3 及图 2 可见,男性各组的骨质疏松症发病率明显低于女性各组,且同组男女之间的发病率差异有显著性,进入 50 岁以上年龄组后,女性的骨质疏松症的发病率明显加快,且以股骨近端为明显,其中 Ward 氏区最为明显。

表3 辽宁地区中老年骨质疏松症发病率(峰值-2.5SD)

年龄 (岁)	L ₂₋₄		股骨颈		Ward's		粗隆	
	男	女	男	女	男	女	男	女
40~	1.3	8.8	1.6	9.6	2.1	9.6	1.5	7.8
50~	4.6	22.1	12.3	21.0	11.6	34.0	8.4	27.0
60~	23.3	42.2	20.6	44.0	27.0	46.8	27.0	42.3
70~	24.6	54.0	22.3	55.6	31.0	57.8	30.1	56.4
80~	35.2	64.5	24.0	67.7	31.4	75.0	36.0	75.0

讨 论

本研究采用大样本整群随机抽样方法,对辽宁地区的正常人群进行 BMD 测量,覆盖面较广,具有较好的代表性及可信性,为辽宁地区的骨质疏松症的预防、诊断及治疗提供了可靠依据,为国内各地区的资料比较提供了依据。

本研究显示辽宁地区健康人群 BMD 变化规律如下:(1)各部分骨密度的峰值基本出现于 20~29 岁,且各组男性 BMD 均高于女性。本次调查的各年龄组 BMD 值略小于我科于 1996 年对沈阳地区正常人的调查结果^[1],可能与样本数量及地区差异有关。但与国内上海及北京地区的结果相近,略高于南京、成都地区^[2-4]。随着年龄的增长,各部位的 BMD 值

逐渐下降,但骨量的丢失起始时间及丢失速度明显不同。在男性,各年龄组中,骨量的丢失无明显加快的倾向,而在女性,进入 50~59 岁年龄段以后,骨量的丢失速度明显加快,这也符合女性的生理变化特点。因此,对进入绝经期的妇女,应及时进行骨质疏松的预防及治疗。(2)关于骨质疏松症的患病率,本研究调查表明男性患病率明显低于女性。随年龄增加,男性及女性的骨质疏松症的患病率均逐渐增加,但进入 50 岁后,女性的患病率显著增高,明显快于男性。本次调查显示辽宁地区的中老年人的骨质疏松症的发病率略低于国内相关报道,如在女性 60~69 年龄组,以 -2.5SD 标准诊断骨质疏松症,辽宁地区的患病率 Ward 氏区为 46.8%,低于上海的 67.1% 和北京的 58.3%,但与刘忠厚等人报道的北方老年女性骨质疏松症发病率为 40%~50% 相符合。

参 考 文 献

- 1 郭庆升,张世斌,等.沈阳地区 537 例正常人双能 X 线骨密度测量结果.中国骨质疏松杂志,1996,3(2):70-72.
- 2 刘忠厚主编.骨质疏松学.北京:科学出版社,1998.
- 3 蔡恒江,黄公怡.北京地区成年人双能骨密度的调查.中国老年学杂志,1997,17:15-16.
- 4 王文志,马锦富.成都地区中老年人骨密度调查.中国骨质疏松杂志,2000,1(6):40-43.

· 消息 ·

《中华创伤骨科杂志》创刊

经国家新闻出版署批准,自 2002 年起《中国创伤骨科杂志》更名为《中华创伤骨科杂志》,国内外公开发行,统一刊号为 CN 44-1568/R。本刊将贯彻理论与实践、普及与提高、平时与战时相结合的方针,及时、充分反映我国创伤骨科领域临床与科研工作的重大进展和国际最新动态,促进国内外同行间的学术交流与合作。本刊以骨科、创伤外科临床医师为主要读者对象,以临床工作为主,着重报道创伤骨科专业的临床研究论著,介绍新理论、新技术和新进展,同时兼顾创伤骨科基础研究与研究生培养,报道最新的研究成果,关注临床热点、难点和疑点问题,开展学术讨论。栏目设置:院士论坛、专家论坛、述评、临床论著(四肢骨、关节、神经、血管、肌肉肌腱、皮肤软组织创伤、脊柱脊髓创伤、骨盆创伤、多发伤、显微外科及手外科等)、基础研究(应用解剖、生物力学、组织工程等)、研究生园地、综述、创骨教程、讲座、临床经验、研究简报、病例报告、名人名家、创骨小辞典、学术争鸣等。

本刊为季刊,国际标准大 16 开本,每期 80 页,每册定价 9.80 元,全年 39.20 元,暂由本刊编辑部发行。邮购地址:广州市广州大道北 1838 号第一军医大学南方医院《中华创伤骨科杂志》编辑部;邮政编码:510515;电话:020-85141748;传真:020-85141748;E-mail:ejot@fimmu.edu.cn

《中华创伤骨科杂志》编辑部

2002 年 3 月 28 日