

贵阳地区 1123 例健康成人骨密度调查

张巧 周世菊 申欢

摘要：目的 了解本地区成年人群腰椎、股骨近端各部位骨密度(Bone mineral density BMD)的变化规律及骨质疏松患病率情况,为骨质疏松的诊断及预防提供科学依据。方法 采用美国 Lunar 公司的 Prodigy 系列双能 X 线骨密度仪测量 1123 例成年人群腰椎、非优势(左)股骨近端各部位(股骨颈、大粗隆及 Ward's 三角)BMD 值,按 5 岁 1 个年龄组分 11 组对数据进行统计分析。结果 贵阳地区成年女性腰椎及股骨近端骨峰含量出现在 25 ~ 29 岁组,成年男性腰椎及股骨近端骨峰含量出现在 30 ~ 35 岁组,且腰椎及股骨近端各部位 BMD 值均随年龄增长而下降,在 50 ~ 59 岁后骨量呈快速丢失现象。结论 骨质疏松患病率与增龄有关,女性 50 岁以后、男性 60 岁以后患病几率增大,应及早预防。

关键词：骨密度;骨质疏松;双能 X 线骨密度仪

Investigation of BMD in 1123 cases in Guiyang ZHANG Qiao, ZHOU Shiju, SHEN Huan. Division of Endocrinology & Metabolic Disease, Affiliated Hospital of Guiyang Medical College, Guiyang 550004, China

Abstract : Objective To study the bone mineral density (BMD) of adults' lumbar vertebrae and proximal femur change and the prevalence of osteoporosis in Guiyang area and to provide scientific basis for diagnosis and prevention of osteoporosis. **Methods** Bone mineral density of the lumbar spine and proximal femur in 1123 female adults was measured with lunar Prodigy dual-energy X-ray absorptiometer made in USA. All data were analyzed for eleven age groups of five each. **Results and Conclusion** The peak bone mass of lumbar vertebrae and proximal femur occurred in the age group 25 ~ 29 in females and the age group 30 ~ 35 in males. All BMD values decreases as age increases. The prevalence of osteoporosis increases with age, especially after 50 years old in women and 60 years old in men. Earlier prevention is important for osteoporosis.

Key words : Bone mineral density; Osteoporosis; DEXA

随着我国人民生活水平提高以及人口老龄化的影响,骨质疏松发病率日益增加,开展骨密度(BMD)测定,研究贵阳地区不同年龄、不同性别骨密度情况,确定本地区骨密度正常参考值,为骨质疏松的诊断、治疗和研究提供客观的参考数据。2004 年 6 月 ~ 2006 年 12 月对贵阳地区 1123 例 20 ~ 80 岁人群腰椎、股骨骨密度进行测定,现报道如下。

1 材料和方法

1.1 一般资料

对 2004 年 6 月至 2006 年 12 月来我院就诊及健康查体者共 2200 人进行了骨密度检测,筛选出其中 1123 名符合条件者作为研究对象。他们均在贵阳地区(3 城区占 85%、3 郊区占 15%)居住了 10 年以

上,无甲亢、甲旁亢、糖尿病、胃肠道、肾脏及其他骨代谢相关性疾病,近期无服用激素类药物病史;其中男 402 例,女 721 例,年龄 21 ~ 80 岁,以每 5 岁为 1 年龄组,共分 11 组。受检对象在各区县居住分布大致均匀。

1.2 研究方法

骨密度检测:专人操作美国 Lunar 公司生产的 Prodigy 双能 X 线(DEXA)骨密度仪。每日测量前用标准体模校正后进行,精确度 1%,准确度 > 98%。检测研究对象腰椎前后位 L₂₋₄ 和非优势(左)股骨近端股骨颈(neck)、大转子(troch)及沃氏三角(ward's)骨密度值。详细记录每位受检者性别、年龄、身高、体重、住址等资料。骨质疏松症诊断参照 1994 年 WHO 推荐的以任一部位的骨密度 T 值比同一部位的峰值骨量低 2.5 标准差以上为标准。应用 SPSS 10.0 统计软件包进行分析。

2 结果

2.1 成年健康男性腰椎、股骨近端 3 区骨密度测定值(g/cm²)表 1。

表 1 成年健康男性腰椎、股骨近端 3 区骨密度测定值(g/cm²)

年龄	例数	测量部位 BMID(g/cm ²)			
		L ₂₋₄	股骨颈	沃氏三角	大转子
25~	18	1.073±0.090	0.990±0.008	0.854±0.009	0.800±0.009
30~	18	1.136±0.126	0.993±0.116	0.872±0.122	0.844±0.104
35~	30	1.123±0.160	0.965±0.137	0.840±0.149	0.828±0.123
40~	38	1.105±0.129	0.954±0.135	0.801±0.143	0.816±0.124
45~	41	1.081±0.130	0.950±0.139	0.790±0.143	0.811±0.121
50~	55	1.063±0.134	0.900±0.141	0.785±0.142	0.796±0.125
55~	44	1.048±0.172	0.867±0.008	0.702±0.104	0.785±0.106
60~	57	1.032±0.132	0.840±0.132	0.690±0.151	0.777±0.139
65~	41	1.081±0.227	0.832±0.115	0.674±0.136	0.746±0.113
70~	30	1.094±0.211	0.819±0.215	0.634±0.121	0.727±0.008
75~	30	1.109±0.239	0.806±0.124	0.629±0.131	0.712±0.142

2.2 成年健康女性腰椎、股骨近端 3 区骨密度测定值(g/cm²)表 2。

表 2 成年健康女性腰椎、股骨近端 3 区骨密度测定值(g/cm²)

年龄	例数	测量部位 BMID(g/cm ²)			
		L ₂₋₄	髋部股骨颈	沃氏三角	大转子
20~	15	1.097±0.118	0.878±0.111	0.799±0.110	0.754±0.093
25~	15	1.204±0.103	0.951±0.104	0.862±0.111	0.813±0.113
30~	26	1.161±0.118	0.933±0.086	0.837±0.110	0.784±0.090
35~	31	1.136±0.139	0.921±0.097	0.825±0.128	0.775±0.104
40~	59	1.147±0.167	0.926±0.114	0.823±0.120	0.780±0.104
45~	60	1.105±0.148	0.911±0.115	0.749±0.136	0.748±0.099
50~	152	1.037±0.150	0.825±0.126	0.687±0.136	0.669±0.115
55~	99	0.974±0.155	0.800±0.112	0.636±0.138	0.660±0.119
60~	79	0.944±0.159	0.725±0.103	0.577±0.110	0.629±0.106
65~	75	0.903±0.155	0.689±0.104	0.518±0.105	0.613±0.009
70~	52	0.776±0.142	0.617±0.113	0.462±0.112	0.540±0.119
75~	58	0.832±0.189	0.613±0.110	0.447±0.009	0.530±0.123

2.3 成年健康男女性腰椎、股骨近端 3 区累积丢失率表 3。

表 3 成年健康男女性腰椎、股骨 3 区累积丢失率

年龄	女性					男性				
	例数	L ₂₋₄	neck	ward's	troch	例数	L ₂₋₄	neck	ward's	troch
20~	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25~	15	0.0	0.0	0.0	0.0	18	-	-	-	-
30~	26	3.6	1.9	2.9	3.5	18	-	-	-	-
35~	31	5.6	3.2	4.3	4.7	30	1.1	2.8	3.7	1.9
40~	59	4.7	2.6	4.6	4.1	38	2.7	3.9	8.1	3.3
45~	60	8.5	4.2	13.1	8.0	41	4.8	4.3	9.4	3.9
50~	152	13.8	13.2	20.3	17.7	55	6.4	9.4	9.9	5.7
55~	99	19.1	15.9	26.2	18.8	44	7.7	12.7	19.5	7.0
60~	79	21.6	23.7	33.1	22.6	57	9.2	15.4	20.8	7.9
65~	75	25.0	27.5	39.9	25.6	41	4.8	16.2	22.7	11.6
70~	52	35.5	35.2	46.4	33.5	30	3.4	17.5	27.3	13.9
75~	58	30.9	35.5	48.4	34.8	30	2.4	18.8	27.9	15.6

2.4 40 岁以上男性腰椎、股骨近端 3 区骨质疏松检出率表 4。

表 4 40 岁以上男性腰椎、股骨近端三测点骨质疏松检出率

年龄	L ₁₋₄			neck			Ward's			Troch		
	总例数	检出例数	%	总例数	检出例数	%	总例数	检出例数	%	总例数	检出例数	%
40~	38	0	0.0	38	0	0.0	38	0	0.0	38	0	0.0
45~	41	0	0.0	41	0	0.0	41	1	2.4	41	0	0.0
50~	54	5	9.3	54	0	0.0	54	5	9.3	54	0	0.0
55~	44	4	9.1	44	0	0.0	44	4	9.1	44	0	0.0
60~	57	4	7.0	57	4	7.0	57	8	14.0	57	1	1.6
65~	41	6	14.6	41	2	4.9	41	6	14.6	41	0	0.0
70~	30	5	16.7	30	2	6.7	30	10	33.3	30	0	0.0
75~	30	7	23.3	30	2	6.7	30	11	36.7	30	0	0.0
≥50	256	22	8.5	256	10	3.9	256	43	16.8	256	1	0.3
≥60	158	31	19.6	158	10	6.3	158	35	22.2	158	1	0.6

2.5 40 岁以上女性腰椎、股骨近端 3 区骨质疏松检出率表 5。

表 5 40 岁以上女性腰椎、股骨近端三测点骨质疏松检出率

年龄	L ₁₋₄			neck			Ward's			Troch		
	总例数	检出例数	%	总例数	检出例数	%	总例数	检出例数	%	总例数	检出例数	%
40~	59	0	0	59	0	0	59	1	1.7	59	0	0
45~	60	0	0	60	0	0	60	1	1.7	60	0	0
50~	152	10	6.7	152	3	2.0	152	27	17.8	152	2	1.3
55~	99	10	10.1	99	3	3.0	99	27	27.3	99	2	2.0
60~	79	21	26.6	79	5	6.3	79	38	48.1	79	2	11.4
65~	75	25	33.3	75	12	16.0	75	50	66.7	75	8	10.7
70~	52	34	65.4	52	20	38.5	52	40	67.8	52	19	36.5
75~	58	34	58.6	58	20	34.5	58	51	87.9	58	15	25.9
≥50	515	134	26.2	515	63	12.2	515	233	45.2	515	48	9.3
≥60	264	114	43.2	264	57	21.6	264	179	67.8	264	44	16.7

3 讨论

本研究应用双能 X 线骨密度仪进行骨密度测量 ,符合 WHO 对骨密度检测应用 DEXA 为金标准的要求 ,得出贵阳地区人群骨密度正常参考值、丢失率及患病率 ,为全国骨质疏松症防治研究提供了重要数据 ,以 5 岁为 1 年龄组 ,与国际分组相吻合 ,为与国内外不同地区比较提供了方便。

3.1 贵阳地区人群女性骨密度峰值均出现在 25 ~ 29 岁年龄组 ,男性骨密度峰值较女性晚 5 年 ,均出现在 30 ~ 35 岁年龄组。男性除腰椎骨密度低于女性外 ,股骨近端 3 区骨密度峰值高于女性。与国内其他地区比较峰值均值和成都^[1]相近 ,稍高于青岛^[2]、广州^[3]。

3.2 随着年龄增长 ,各部位骨密度逐渐降低 ,但男性与女性骨量丢失的起始时间及丢失速率有所不同。

女性 BMD 变化规律显示 ,30 岁后腰椎、股骨近

端3区骨量丢失率伴随着增龄逐渐增加,BMD开始下降,在40~45岁组均有一定回升。这与上海近期报道的有些相似^[4]。现代女性多实行晚婚晚育,许多女性年逾30岁才生育哺乳,可能因此失骨偏多,而不再生育后至绝经之前机体有机会进行补偿性调节,获得一定程度的骨代谢正平衡,使BMD有所回升。但是50岁以后骨量年丢失率加速超过10%以上,BMD显著下降;失骨率 Wards > L₂₋₄ > Neck > Troch,提示存在与年龄和绝经因素有关的骨量丢失。75岁以后腰椎患病率有下降,可能与主动脉钙化及腰椎退变有关。

男性腰椎及股骨3区近端骨密度峰值骨密度在35岁以后开始下降,腰椎累积丢失率均无明显加速现象,但股骨累积丢失率高于腰椎,随增龄呈加速现象,尤以沃氏三角为显著。从累积骨量丢失的百分点来看,在人的一生中,腰椎男性下降9%,女性下降35%,股骨颈则为男性下降18.8%,女性下降35.5%,Ward's区则为男性下降27.9%,女性下降48.4%。大转子则男性下降为15.6%,女性下降34.8%。表明不同部位松质骨丢失也存在较大差异。

3.3 骨质疏松症患病率

本组资料以WHO骨质疏松症-2.5SD为诊断标准筛查,40岁后开始有骨质疏松症,50岁后骨质疏松症患病率男(女)分别为L₂₋₄8.5%(26.2%),股

骨颈3.9%(12.2%),Ward's三角16.8%(45.2%),大粗隆0.3%(9.3%)。敏感性依次为Wards > L₂₋₄ > Neck > Troch。Ward's区由于部位特殊,骨密度较低,不宜作为诊断骨质疏松部位。

我们研究发现,贵阳地区人群女性腰椎、股骨近端峰值骨密度均出现在25~29岁年龄组,男性骨密度峰值较女性晚5年,均出现在30~35岁年龄组。在女性,50岁以后随骨量加速丢失骨质疏松患病率增加,60岁以上发病率为43.2%(L₂₋₄)21.6%(股骨颈);在男性,腰椎骨量丢失随增龄增加不明显,可能与主动脉钙化及腰椎退变,而股骨颈骨量丢失加速在60岁左右开始,但丢失率不如女性,故男性60岁以后骨质疏松患病率为19.6%(L₂₋₄)6.3%(股骨颈)。揭示骨质疏松要及早预防,尤其对于女性人群宜在50岁以前进行,以尽量提高骨密度峰值。

【参考文献】

- [1] 马锦富,杨定焯,安珍,等.成都地区骨峰值的研究.中国骨质疏松杂志,2000,6:16-18.
- [2] 杨爱红,曲宁,肖淑欣,等.青岛地区1206例骨密度调查研究.中国骨质疏松杂志,2005,11(3):337-338.
- [3] 林伟,邓力平,鄧恒夫,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):257-270.
- [4] 李宁华,区品中,杨定焯,等.中国部分地区一般人群标准化骨密度正常参考值研究.中华骨科杂志,2001,21(50):272-274.

(收稿日期:2007-01-24)