

广西南宁地区汉壮族人群骨密度及骨质疏松患病率研究

颜晓东 王凤 黄忠 朱敏嘉 陈友华

【摘要】 目的 评估广西南宁地区汉壮族健康人群骨量和骨质疏松(OP)的发病情况。**方法** 1 084 名健康人群采用双能 X 线骨密度仪检测腰椎正位、髌部、前臂的骨密度(BMD)值。按民族、年龄、性别进行分组,以 10 岁作为 1 个年龄段。**结果** 骨峰值年龄分布:男女汉壮族各部位骨峰值年龄在 30~39 岁,60 岁后 OP 患病率(WHO)汉族男性 23.36%,壮族男性 25.00%,汉族女性 31.69%,壮族女性 44.44%,汉壮族男女各年龄段和总体 OP 患病率差异无显著性。**结论** 广西南宁地区汉壮族男女健康人群峰值骨密度水平及骨质疏松检出率差异无显著性。

【关键词】 双能 X 线骨密度仪;骨密度;骨峰值;骨质疏松

Investigation of bone mass density and prevalence rate of osteoporosis in healthy Han and Zhuang people in Nanning region YAN Xiaodong, WANG Feng, HUANG Zhong, et al. People's Hospital of Guangxi Province, Nanning 530021, China

【Abstract】 Objective To evaluate the bone mass density and prevalence rate of osteoporosis in healthy Han and Zhuang people in Nanning Region, Guangxi, China. **Methods** 1 084 healthy people were divided into groups according to nationality, age and sex. The range of age was 30 to 80 and divided into groups of 10 years each. Bone mass density (BMD) at lumbar vertebrae, hip, forearm were measured by dual energy X-ray absorptiometry (DEXA). **Results** The age distribution of peak bone mass (PBM): PBM in male and female Han and Zhuang appeared in 30-39 of age at hip, lumbar vertebrae, and forearm. The prevalence rates of OP(WHO) after 60 years of age were 23.36% in male Han and 25.27% in male Zhuang; 31.69% in female Han and 40.65% in female Zhuang. There were no significant differences in prevalence rate of OP in age groups and total prevalence rate between the two nationalities. **Conclusion** There are no significant differences in PBM and prevalence rate of OP between healthy Han and Zhuang people in Nanning Region.

【Key words】 Dual energy X-ray absorptiometry; Bone mass density; Peak bone mass; Osteoporosis

广西是我国壮族人群最大的聚居地区,为了评估广西汉壮族人群骨量和骨质疏松(OP)患病率,我们对居住在南宁地区的 1 084 名年龄 30~80 岁的汉壮族健康人群进行骨密度(BMD)测量,报道如下。

对象和方法

1. 对象:研究对象均为 2001 年 3 月到 2002 年 10 月在我院体检的南宁地区居民。排除糖尿病、甲状腺和甲状旁腺疾病、肾上腺疾病或肾脏疾病,女性非妊娠期或双侧卵巢切除,无长期服用影响骨代谢

的药物史。汉壮族检测对象均在南宁地区居住 5 年以上且双亲均为同一民族,其中汉族男性 264 例,壮族男性 191 例;汉族女性 365 例,壮族女性 264 例;年龄 30~80 岁,平均(52.6 ± 12.4)岁。

2. 方法:检测前记录对象的一般情况包括身高、体重、体重指数,女性记录初潮年龄、绝经年龄、分娩次数、初产年龄。骨密度测定采用法国 challenger 双能 X 线骨密度仪,检测腰椎:腰 2(L₂)、腰 3(L₃)、腰 4(L₄)椎体正位。左髌部:股骨颈(Neck)、Ward 三角(Ward's)、大转子(Troch)。左前臂:超远端、远端 8 个区域的 BMD 值。按民族、年龄、性别进行分组,以 10 岁作为 1 个年龄段。

3. 统计学处理:数据结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示;两组间均数比较用 t 检验;两组间患病率比较用 χ^2 检验;

基金项目:广西壮族自治区科技厅科学基金资助项目(桂科回 9920019)

作者单位:530021 南宁,广西壮族自治区人民医院

微机处理用 SPSS 10.0 版软件。

结 果

4. 骨质疏松诊断:分别用 WHO 的诊断标准(低于正常人骨峰值的 2.5 标准差诊断为骨质疏松症)和中国老年学学会骨质疏松委员会 1999 年制订的中国人骨质疏松诊断标准^[1](低于正常人骨峰值的 2.0 标准差诊断为骨质疏松症)。在 BMD 测定的 8 个区域中,任一部位的 T 评分 < 2.5SD 或 < 2.0SD 诊断 OP。

1. 骨量峰值(PBM)年龄分布:汉壮族男女峰值骨密度的年龄均在 30 ~ 39 岁。汉族男性在股骨颈(60 ~ 69 岁)、前臂远端(50 ~ 59 岁),骨密度高于壮族男性($P < 0.05$);汉族女性在 L_2 (60 ~ 69 岁)、 L_4 (60 ~ 69、70 ~ 80 岁)、前臂超远端(50 ~ 59 岁)、前臂远端(60 ~ 69、70 ~ 80 岁),高于壮族女性($P < 0.01$ 、 $P < 0.02$ 、 $P < 0.001$)。

表 1 男性壮汉族骨密度测量结果($\bar{x} \pm s$, g/cm²)

年龄(岁)	例数	Neck	Ward's	Troch	L ₂	L ₃	L ₄	前臂超远端	前臂远端
汉族 30 ~ 39	48	0.8598 ± 0.101	0.7046 ± 0.120	0.8097 ± 0.098	0.8460 ± 0.106	0.8597 ± 0.107	0.8765 ± 0.115	0.5605 ± 0.100	0.7106 ± 0.094
40 ~ 49	55	0.8380 ± 0.103	0.6904 ± 0.151	0.7948 ± 0.107	0.8379 ± 0.108	0.8578 ± 0.093	0.8641 ± 0.089	0.5204 ± 0.062	0.6695 ± 0.071
50 ~ 59	54	0.8172 ± 0.095	0.6194 ± 0.129	0.7684 ± 0.098	0.8120 ± 0.121	0.8470 ± 0.116	0.8414 ± 0.110	0.5026 ± 0.088 *	0.6294 ± 0.102
60 ~ 69	52	0.8016 ± 0.082 *	0.5836 ± 0.144	0.7585 ± 0.103	0.7979 ± 0.109	0.8269 ± 0.104	0.8364 ± 0.112	0.4602 ± 0.078	0.5985 ± 0.095
70 ~ 80	55	0.7705 ± 0.089	0.5303 ± 0.123	0.7244 ± 0.095	0.7262 ± 0.277	0.7713 ± 0.272	0.8004 ± 0.251	0.4410 ± 0.092	0.5648 ± 0.109
壮族 30 ~ 39	33	0.8582 ± 0.117	0.7060 ± 0.157	0.7978 ± 0.119	0.8618 ± 0.087	0.8995 ± 0.095	0.9042 ± 0.096	0.5716 ± 0.083	0.7437 ± 0.084
40 ~ 49	42	0.8241 ± 0.116	0.6753 ± 0.156	0.7886 ± 0.128	0.8368 ± 0.140	0.8680 ± 0.124	0.8847 ± 0.126	0.5343 ± 0.113	0.6646 ± 0.109
50 ~ 59	40	0.7963 ± 0.104	0.5726 ± 0.120	0.7577 ± 0.105	0.8258 ± 0.120	0.8463 ± 0.134	0.8518 ± 0.137	0.4514 ± 0.081	0.6088 ± 0.084
60 ~ 69	41	0.7639 ± 0.074	0.5644 ± 0.131	0.7481 ± 0.120	0.7956 ± 0.102	0.8366 ± 0.100	0.8392 ± 0.108	0.4415 ± 0.049	0.5927 ± 0.068
70 ~ 80	35	0.7459 ± 0.103	0.5571 ± 0.148	0.7243 ± 0.102	0.7343 ± 0.040	0.7708 ± 0.050	0.8247 ± 0.068	0.4302 ± 0.049	0.5697 ± 0.021

注:与壮族同年龄组比较 * $P < 0.05$

表 2 女性壮汉族骨密度测量结果($\bar{x} \pm s$, g/cm²)

年龄(岁)	例数	Neck	Ward's	Troch	L ₂	L ₃	L ₄	前臂超远端	前臂远端
汉族 30 ~ 39	78	0.8731 ± 0.089	0.7318 ± 0.126	0.7763 ± 0.088	0.9249 ± 0.108	0.9724 ± 0.107	0.9575 ± 0.121	0.4347 ± 0.067	0.5801 ± 0.084
40 ~ 49	75	0.8455 ± 0.085	0.7272 ± 0.108	0.7453 ± 0.080	0.8852 ± 0.109	0.9391 ± 0.106	0.9347 ± 0.134	0.4174 ± 0.067	0.5675 ± 0.087
50 ~ 59	70	0.8147 ± 0.099	0.6377 ± 0.126	0.7277 ± 0.090	0.7519 ± 0.125	0.8112 ± 0.150	0.8270 ± 0.128	0.3667 ± 0.073 *	0.5022 ± 0.101
60 ~ 69	76	0.7934 ± 0.098	0.5777 ± 0.116	0.7015 ± 0.122	0.7112 ± 0.114 *	0.8109 ± 0.143	0.7867 ± 0.109 *	0.3337 ± 0.066	0.4937 ± 0.047 *
70 ~ 80	66	0.7812 ± 0.097	0.5660 ± 0.157	0.6966 ± 0.093	0.6820 ± 0.106	0.7577 ± 0.112	0.7641 ± 0.124 * *	0.3122 ± 0.086	0.4467 ± 0.101 *
壮族 30 ~ 39	46	0.8666 ± 0.085	0.7448 ± 0.125	0.7553 ± 0.080	0.9078 ± 0.095	0.9556 ± 0.105	0.9503 ± 0.120	0.4267 ± 0.064	0.5739 ± 0.085
40 ~ 49	54	0.8598 ± 0.104	0.7188 ± 0.140	0.7488 ± 0.088	0.8563 ± 0.122	0.9110 ± 0.131	0.9223 ± 0.110	0.4208 ± 0.059	0.5678 ± 0.068
50 ~ 59	56	0.8234 ± 0.089	0.6466 ± 0.130	0.7336 ± 0.089	0.7531 ± 0.131	0.7970 ± 0.133	0.8108 ± 0.129	0.3408 ± 0.075	0.4861 ± 0.102
60 ~ 69	57	0.7723 ± 0.104	0.5871 ± 0.134	0.6745 ± 0.093	0.6645 ± 0.102	0.7428 ± 0.078	0.7432 ± 0.133	0.3222 ± 0.069	0.4343 ± 0.088
70 ~ 80	51	0.6510 ± 0.078	0.5452 ± 0.072	0.6675 ± 0.082	0.6543 ± 0.097	0.7177 ± 0.111	0.7125 ± 0.084	0.2905 ± 0.034	0.4115 ± 0.056

注:与壮族同年龄组比较 * $P < 0.05$; * * $P < 0.01$

2. OP 患病率:男女壮汉族各年龄段骨质疏松患病率见表 3、表 4。男女两组随增龄 OP 患病率逐渐增高,汉壮族男女性各年龄组 OP 患病率和总 OP 患病率差异无显著性。

表 3 汉壮族男性骨质疏松患病率(%)

年龄(岁)	汉族男性			壮族男性		
	n	WHO	COOA	n	WHO	COOA
30 ~ 39	48	0(0)	6.2(3)	33	3.0(1)	9.0(3)
40 ~ 49	55	5.4(3)	16.4(9)	42	9.5(4)	14.3(6)
50 ~ 59	54	9.26(5)	35.2(19)	40	12.5(5)	37.5(15)
60 ~ 69	52	19.2(10)	38.5(20)	41	21.9(9)	41.4(17)
70 ~ 80	55	27.3(15)	56.4(31)	35	28.6(10)	57.1(20)
合计	264	12.5(23)	31.1(82)	191	16.7(32)	31.4(60)

表 4 汉壮族女性骨质疏松患病率(%)

年龄(岁)	汉族女性			壮族女性		
	n	WHO	COOA	n	WHO	COOA
30 ~ 39	78	1.3(1)	7.6(6)	46	0(0)	7.1(3)
40 ~ 49	75	9.3(7)	14.6(11)	54	11.1(6)	14.8(8)
50 ~ 59	70	14.0(10)	40.0(28)	56	17.8(10)	46.4(26)
60 ~ 69	76	26.3(20)	59.2(45)	57	37.3(25)	64.9(37)
70 ~ 80	66	37.9(25)	65.2(43)	51	45.1(23)	72.5(37)
合计	365	17.3(63)	36.4(133)	264	22.7(60)	42.0(111)

3. 壮汉族女性一般资料的比较见表 5;两组在身高、体重、BMI、初潮年龄、绝经年龄、分娩次数、初产年龄方面比较差异无显著性($P > 0.05$)。

表 5 汉壮族女性一般资料比较

组别	n	年龄	身高	体重	BMI	初潮年龄	绝经年龄	分娩次数	初产年龄
汉族女性	365	51.2 ± 10.4	1.56 ± 0.04	57.0 ± 2.8	23.42 ± 2.71	14.6 ± 1.7	49.6 ± 3.3	1.78 ± 1.13	24.6 ± 6.5
壮族女性	264	50.2 ± 9.6	1.55 ± 0.08	55.6 ± 7.4	23.26 ± 2.7	14.8 ± 2.0	48.4 ± 3.6	2.03 ± 1.21	23.7 ± 6.4

讨 论

汉壮族男女骨峰值均出现在 30 ~ 39 岁,这与国内其他地区的文献报道有所不同^[2-5],其原因是我们选择的最低年龄组在 30 岁以上。同时年龄组跨度较大(10 岁),因此各部位骨峰值都集中在同一年龄段。

汉族男性在股骨颈(60 ~ 69 岁)、前臂远端(50 ~ 59 岁)BMD 高于壮族男性($P < 0.05$),汉族女性在 L_2 (60 ~ 69 岁)、 L_4 (60 ~ 69、70 ~ 80 岁)、前臂超远端(50 ~ 59 岁)、前臂远端(60 ~ 69、70 ~ 80 岁)、高于壮族女性($P < 0.01$ 、 $P < 0.05$),但是各年龄段及总体骨质疏松患病率差异无显著性。

骨量随增龄逐渐下降,男性下降速率较稳定,女性腰椎(L_{2-4})在绝经后(50 ~ 59 岁)有一快速的下降速率,说明松质骨受绝经的影响较大。

遗传因素和环境因素是影响人体骨量的两个主要因素。有资料显示遗传因素对人体峰值骨密度的影响概率可达 50% ~ 70%。国内尚未见有我国少数民族与汉族人群在某些影响骨代谢激素受体(VitD 受体基因、雌激素受体基因、降钙素受体基因等)基因型和多态性是否存在差异性的报道,我国部分少数民族在地域分布、饮食习惯、生活条件等诸多环境因素与汉族人群存在某些差异,可能对骨密度产生一定影响。但我们对南宁地区汉壮族人骨量和

骨质疏松患病率进行比较,结果显示各年龄组汉壮族男女的 OP 检出率差异无显著性。这可能与目前居住在广西城镇的汉壮族人群在生活习惯和饮食结构方面已不存在显著差别有关。考虑到女性峰值骨量还受某些个体因素的影响,因此我们对汉壮族的年龄、身高、体重、体重指数(BMI)、初潮年龄、绝经年龄、分娩次数、初产年龄进行比较,结果显示两组差异无显著性。

汉壮族人群在骨代谢遗传上是否有差异尚未有结论,但由于环境因素的差异已甚微,同一地区汉壮族的生活习俗已逐步同化,这些因素决定了汉壮族在骨质疏松发病中差异无显著性。

参 考 文 献

- 1 刘忠厚,杨定焯,朱汉民,等. 中国人骨质疏松症建议诊断标准(第二稿). 中国骨质疏松杂志,2000,6:1-3.
- 2 卓铁军,周明秀,申志祥. 南京地区 5168 人双能 X 线骨密度测定分析. 中国骨质疏松杂志,2002,8:104-106.
- 3 吴青,陶国枢,刘晓玲,等. 北京市区 1333 人双能 X 线骨密度测定及骨质疏松患病情况的调查. 中国骨质疏松杂志,1995,1:76-80.
- 4 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,2000,3:16-18.
- 5 郭庆升,孙国强,张世斌,等. 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. 中国骨质疏松杂志,2002,8:107-109

(收稿日期:2003-02-28)

(上接第 258 页)

本研究采用分层多阶段整群抽样方法对广州地区一般人群骨密度测量以及骨密度峰值确定,参考世界卫生组织(WHO)提供的骨质疏松症诊断标准,即同性别同部位骨密度峰值减去 2.5 标准差,作为骨质疏松症的诊断参考值。为临床骨质疏松的研究提供广州地区骨密度正常参考值和诊断参考值。并对中老年人群进行骨质疏松发病率进行调查以及骨密度的测定,为今后骨质疏松的研究提供客观数据,同时为国际和国内的资料比较提供依据。

参 考 文 献

- 1 吴青,陶国枢,刘晓玲,等. 北京市 1333 人双能 X 线骨密度测定及骨质疏松症患者情况调查. 中国骨质疏松杂志,1995,1:76-80.
- 2 王文志,马锦富,杨定焯,等. 成都地区中老年人骨密度调查. 中国骨质疏松杂志,2000,6:40-43.
- 3 刘忠厚,杨定焯,朱汉民,等. 中国人骨质疏松症建议诊断标准(第二稿). 中国骨质疏松杂志,2000,6:1-3.
- 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.
- 5 李宁华,区品中,杨定焯,等. 中国部分地区中老年人原发性骨质疏松症患病率研究. 中华骨科杂志,2001,21(50):275-278.
- 6 沈霖,杨艳萍,安锐,等. 武汉地区 1359 例骨密度测定及骨质疏松患病率分析. 中国骨质疏松杂志,2001,7:232-234.

(收稿日期:2003-04-10)