

乌鲁木齐地区汉族和维吾尔族骨密度正常值的调查分析

张浩 杨望平 郭庆

摘要：目的 确定乌鲁木齐地区汉族和维吾尔族正常人群腕部骨密度(BMD)的参考值,分析其变化规律和两个民族之间的差异性,为骨质疏松的防治提供科学依据。方法 使用丹麦生产的 DTX-200 型骨密度测量仪,对乌鲁木齐地区汉族和维吾尔族健康人群共 2953 例进行腕部骨密度的测量,将测量结果按 10 岁为一个年龄段分组,使用 PEMS 3.1 软件进行统计分析。结果 1. 乌鲁木齐地区汉族男女骨峰值分别为 0.585 ± 0.072 , 0.486 ± 0.070 。维吾尔族男女骨峰值分别为 0.583 ± 0.084 , 0.488 ± 0.075 。其骨峰值出现在 30~39 岁年龄段,50 岁以后开始缓慢下降。2. 乌鲁木齐地区汉族男女腕部骨密度的诊断参考值分别为 0.441 g/cm^2 , 0.346 g/cm^2 。维吾尔族男女腕部骨密度的诊断参考值分别为 0.415 g/cm^2 , 0.338 g/cm^2 。结论 1. 乌鲁木齐地区汉族和维吾尔族各年龄段骨密度均不相同,汉族骨密度的整体水平较维吾尔族的略偏高,其中男性较为明显。2. 乌鲁木齐地区汉族各年龄段腕部骨密度值均略高于广东沿海地区汉族腕部的骨密度值。

关键词：骨密度；正常值；民族；周围型双能骨密度仪

Study of normal range of BMD for peoples of Han and Uigur nationalities in Urumqi ZHANG Hao, YANG Wangping, GUO Qing. Urumqi Friendship Hospital, Urumqi 830001, China

Abstract: **Objective** To determine the reference value of BMD in wrists for peoples of Han and Uigur nationalities in Urumqi and to compare the difference between them. **Methods** The wrist BMD of 2953 people of Han and Uigur nationalities in Urumqi were measured by DTX-200 bone densitometer. All data were divided into different age groups with 10 years difference in between and then analyzed by PEMS 3.1. **Results** The peak values of BMD in male and female of Han nationality were 0.585 ± 0.072 and 0.486 ± 0.070 , and 0.583 ± 0.084 and 0.488 ± 0.075 for those of the Uigur nationality. The peak values were presented in the age group of 30~39 in both nationalities. The diagnosis reference values in male and female of Han nationality were 0.441 g/cm^2 and 0.346 g/cm^2 and were 0.415 g/cm^2 and 0.338 g/cm^2 for the people Uigur nationality. **Conclusions** The value of BMD of Han nationality is slightly higher than that of the Uigur nationality in urumqi, especially in male subjects.

Key words: Bone mineral density; Normal values; pDEXA; Nationality

随着我国人口的老龄化,骨质疏松症(OP)的发病率越来越高,OP 所引起的并发症—骨折,给患者本人、家庭、社会都带来很大的危害。因此 OP 的预防、诊断、治疗受到人们的广泛关注。在 OP 的诊断中,骨密度检测是一个重要的指标。由于不同人种、不同地域、不同的生活习惯和不同的饮食结构等因素存在差异,骨密度也有不同的变化^[1]。

乌鲁木齐地区是一个多民族居住的区域,其中汉族和维吾尔族是两个主体民族,所以确定本地区

汉族和维吾尔族正常人群骨密度参考值及了解汉、维两个民族的差异性就具有重要的意义。我院自 2000 年~2005 年使用丹麦生产的 DTX-200 周围型双能 X 线骨密度测量仪(pDEXA),对 2953 例正常人进行了腕部骨密度的测量,现将结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 调查对象

对乌鲁木齐地区汉族和维吾尔族健康体检者共 2953 例,其中汉族 2321 例,维吾尔族 632 例。要求在乌鲁木齐地区居住 10 年以上,剔除骨代谢相关疾病患者及有服用激素类药物史者,每 10 岁为一年龄

组^[2]。调查对象人群分布见表 1。

族别 性别		例数						合计
		20 ~ 29	30 ~ 39	40 ~ 49	50 ~ 59	60 ~ 69	70 ~	
汉	男	38	182	412	315	87	52	1086
汉	女	49	234	653	218	58	23	1235
维	男	26	46	103	107	25	9	316
维	女	35	46	132	67	26	10	316

1.2 设备和测量方法

使用丹麦生产的 DTX-200 型双能 X 线骨密度测量仪(X-ray tubeSource 由 USA 生产),精度 1%、CV < 1.0%。测量仪器由专人操作,每天测量前进行体模校准,自动定位,测量受检者非力手前臂尺桡骨远端区域的 BMC、BMD、Area 值。

1.3 统计学处理

将所测得的 2953 例受检者的数据,按民族、性别及每 10 岁为一年龄段分组,采用 PEMS 3.1 软件进行统计学处理。

2 结果

2.1 汉族和维吾尔族各年龄段尺桡骨远端 BMC、BMD 测量结果见表 2。

年龄 指标		男		女	
		汉族	维吾尔族	汉族	维吾尔族
20 ~ 29	BMC	4.043 ± 0.628	3.874 ± 0.716	2.867 ± 0.452	2.764 ± 0.489
	BMD	0.568 ± 0.058	0.539 ± 0.073	0.471 ± 0.058	0.455 ± 0.044
30 ~ 39	BMC	4.398 ± 0.656	4.331 ± 0.780	2.991 ± 0.457	3.134 ± 0.552
	BMD	0.585 ± 0.072	0.583 ± 0.084	0.486 ± 0.070	0.488 ± 0.075
40 ~ 49	BMC	4.398 ± 0.656	4.233 ± 0.585	3.212 ± 0.498	3.236 ± 0.564
	BMD	0.585 ± 0.072	0.555 ± 0.068	0.485 ± 0.054	0.483 ± 0.067
50 ~ 59	BMC	4.124 ± 0.631	4.061 ± 0.667	2.984 ± 0.525	3.001 ± 0.569
	BMD	0.556 ± 0.071	0.529 ± 0.077	0.453 ± 0.079	0.442 ± 0.071
60 ~ 69	BMC	3.717 ± 0.629	3.707 ± 0.684	2.487 ± 0.515	2.449 ± 0.413
	BMD	0.499 ± 0.073	0.490 ± 0.083	0.374 ± 0.073	0.366 ± 0.069
70 ~	BMC	3.476 ± 0.617	3.287 ± 0.882	2.210 ± 0.571	2.226 ± 0.671
	BMD	0.468 ± 0.077	0.403 ± 0.089	0.324 ± 0.077	0.306 ± 0.069

2.2 汉族和维吾尔族男女性别骨峰值及诊断参考值

按中国老年学学会骨质疏松委员会编写的《中国人骨质疏松诊疗指南》一文中的原则,国人低于骨峰值 2 个标准差(SD),诊断为骨质疏松的标准^[3],我们测得的骨峰值及诊断参考值见表 3。

2.3 汉族和维吾尔族男女性别 40 岁以上各年龄段 OP 患病率

以低于骨峰值 2 个标准差(2 SD),为 OP 的诊断标准,40 岁以上各年龄段的 OP 患病率见表 4。

表 3 乌鲁木齐地区汉维两族正常人群腕部 BMC、BMD 骨峰值及诊断参考值

项目	汉族		维吾尔族	
	男性	女性	男性	女性
峰值 BMC	4.398 ± 0.656	2.991 ± 0.457	4.331 ± 0.780	3.134 ± 0.552
峰值 BMD	0.585 ± 0.072	0.486 ± 0.070	0.583 ± 0.084	0.488 ± 0.075
2 SD	0.144	0.14	0.168	0.150
诊断参考值	0.441	0.346	0.415	0.338

表 4 40 岁以上各年龄段的 OP 患病率							
项目	40 ~ 49		50 ~ 59		60 ~ 69		70 ~
患病率	n/N	%	n/N	%	n/N	%	n/N %
汉族男性	9/412	2.2	16/315	5.1	16/87	18.4	17/52 32.7
汉族女性	3/653	0.5	17/218	7.8	21/58	36.2	13/23 56.5
维族男性	1/103	1.0	5/107	4.7	5/25	20.0	6/9 66.7
维族女性	2/132	1.5	5/67	7.5	10/26	38.5	4/10 40.0

注:n₁为 OP 患病例数;n₂为总例数

2.4 乌鲁木齐地区和广东沿海地区比较

年龄 (岁)	乌鲁木齐				广东	
	汉		维		汉	
	BMC	BMD	BMC	BMD	BMC	BMD
20 ~ 29	4.043	0.568	3.874	0.539	3.814	0.545
30 ~ 39	4.398	0.585	4.331	0.583	3.934	0.568
40 ~ 49	4.398	0.585	4.206	0.551	4.112	0.561
50 ~ 59	4.124	0.556	4.061	0.529	3.974	0.543
60 ~ 69	3.717	0.499	3.707	0.490	3.517	0.481
70 ~	3.476	0.468	3.287	0.403	3.267	0.454

年龄 (岁)	乌鲁木齐				广东	
	汉		维		汉	
	BMC	BMD	BMC	BMD	BMC	BMD
20 ~ 29	2.867	0.471	2.763	0.455	2.841	0.470
30 ~ 39	2.991	0.486	3.134	0.488	3.039	0.472
40 ~ 49	3.212	0.485	3.236	0.483	3.128	0.467
50 ~ 59	2.984	0.453	3.001	0.442	2.782	0.398
60 ~ 69	2.487	0.374	2.449	0.366	2.295	0.332
70 ~	2.210	0.324	2.226	0.306	2.000	0.305

3 讨论

3.1 汉族和维吾尔族男女性别骨密度变化规律

总体看来乌鲁木齐地区汉维两族男女性别骨密度自 20 岁开始呈上升趋势,30 ~ 39 岁年龄段为最高值,40 ~ 49 岁年龄段为维持阶段,自 50 岁以后骨密度开始下降。此点和其他文献所述一样。汉维两族男性骨密度较汉维两族女性骨密度均偏高。各年龄段横向比较有显著性差异($P < 0.001$,维族男女 70 ~ 年龄段 $P < 0.05$)。

3.2 骨峰值、OP 患病率

骨峰值是人体一生中所获得的最高骨量,不同骨骼部位、不同种族、不同性别,其峰值骨量也不相

同。乌鲁木齐地区汉族和维吾尔族男女性别骨峰值均出现在 30~39 岁年龄段。其中汉族男女性别骨峰值均值分别为 0.585 g/cm²、0.486 g/cm²。维吾尔族男女性别骨峰值均值分别为 0.583 g/cm²、0.488 g/cm²。

按中国老年学学会骨质疏松委员会编写的《中国人群骨质疏松诊疗指南》一文中的原则,国人低于骨峰值 2 个标准差(SD),诊断为骨质疏松的标准^[2],乌鲁木齐地区正常人群腕部骨密度诊断参考值汉族男女性别为 0.441 g/cm²、0.346 g/cm²。维吾尔族男女性别为 0.415 g/cm²、0.338 g/cm²。40 岁以上各年龄段的 OP 患病率见表 4,由表 4 可以看出随年龄增大 OP 患病率在逐渐增高。并且 50 岁以后女性的 OP 患病率较男性高,可能和女性体内雌激素下降有关,因此要特别注意加强对女性骨质疏松的早期防治。

3.3 乌鲁木齐地区汉族和维吾尔族正常人群骨密度差异性比较

从表 2 可以看出乌鲁木齐地区汉族各年龄段 BMD 的均值较维吾尔族偏高(只有女性 30~39 岁年龄段呈反向)。将乌鲁木齐地区的汉族和维吾尔族骨密度作横向比较,汉族男性部分年龄段 BMD 较维吾尔族男性明显偏高,统计学有显著性差异(40~49 岁和 50~59 岁年龄段 $P < 0.001$, 70~ 年龄段 $P < 0.05$)。汉族女性与维吾尔族女性比较,汉族女性除 30~39 岁年龄段外,各年龄段 BMD 略高于维吾尔族女性,但无统计学差异。造成此差异的原因可能为:(1)维吾尔族在饮食结构方面以高脂、高蛋白类食品及甜食为主,品种单调,营养搭配不合理。(2)不注意身体锻炼。特别是老年人更不愿活动。而适当的

运动对于骨密度的提高和维持有重要意义,尤其是冲击性运动和抗阻运动^[4]。(3)由于语言文字不同,骨质疏松症的预防知识普及不到位。

3.4 乌鲁木齐地区和广东沿海地区正常人群骨密度比较

乌鲁木齐地区和广东沿海地区分别位于祖国西北和东南两地,所处地理位置截然不同,光照、饮食结构也有很大的不同。两地人群的骨密度是否存在不同,我们将检测的数据和赵义莉等^[5]发表的《广东沿海地区正常人群骨密度 pDEXA 测量正常值调查结果》一文中所检测的数据进行比较,两地所使用的骨密度测量仪器和检测部位相同。结果乌鲁木齐地区的汉族男性和汉族女性各年龄段骨密度均略高于广东沿海地区的汉族男性和汉族女性。维吾尔族男性和广东沿海地区的汉族男性相差不大,维吾尔族女性大部分年龄段较广东沿海地区的汉族女性高,此点是否和人种、体重、饮食结构等因素有关,尚待进一步研究。

【参 考 文 献】

- [1] 刘忠厚,主编. 骨质疏松学. 北京:科学出版社,1998,第一版. 155-160.
- [2] 薛延,主编. 骨质疏松症诊断与治疗指南. 北京:科学出版社,1999,13-16.
- [3] 中国老年学学会骨质疏松委员会. 中国人群骨质疏松诊疗指南(2004 年版). 中国骨质疏松杂志, 2004,增刊(12):567-613.
- [4] 杨霖,何成奇. 运动对骨密度的影响. 中国骨质疏松杂志, 2005,11:532-534.
- [5] 赵义莉,林土兴,尤意萍,等. 广东沿海地区正常人群骨密度 pDEXA 测量正常值调查结果. 中国骨质疏松杂志, 2005, 11, 64-65.

(收稿日期:2006-04-14)