

新疆乌鲁木齐地区 207 例男性骨密度测定结果分析

魏丽 杜丽霞 窦清惠 李白艳 徐丽霞

中图分类号: R81.3, R814.4 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2008)02-0120-04

摘要:目的 对进行常规体检无症状男性进行骨密度测量及分析, 来了解一定年龄范围内男性骨质疏松发生的情况。方法 健康体检男性 207 人, 年龄 40~70 岁。民族有汉、维吾尔族, 长期生活在乌鲁木齐市, 均为长期办公室工作者, 采用法国 MDS 公司生产的 Lexxos 型双能 X 线骨密度仪进行腰椎前后位、左侧股骨近端的 BMD 测定。结果 在 207 位体检者中 40~49 岁中有 26(38.8%) 人出现骨密度异常, 其中 15 人发生骨质疏松症占 7.24%。50~59 岁中 48(41.4%) 人出现骨密度异常, 25 人发生骨质疏松症占 12.1%, 60~69 岁中在 20 人中 13 人出现骨质疏松症。骨密度出现降低的部位股骨大转子(GT) > 股骨颈 > 腰椎, 而腰椎 1-4 椎体间没有明显差异。在骨密度异常人组中, 其中有 29 人有高血压, 24 人有甲状腺结节, 12 人有糖尿病。还有其他的疾病包括 脑梗塞、冠心病、慢性胃炎等。结论 对男性骨质疏松的发生要引起高度重视, 尤其对有一些可能引起骨质疏松症隐患的人群。

关键词: 骨密度; 骨质疏松; 男性; 隐患人数

Analysis of BMD measurement of 207 men in Xinjiang WEI Li, DU Lixia, DOU Qinghui, et al. Osteoporosis, Rheumatism and Joint Disease Research Center of the First Teaching Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China

Abstract: **Objective** Study on the BMD of 207 men was conducted. **Methods** BMD was measured by dual-energy X-ray absorptiometry made in MDS in France. 207 men with the age of 40-79 are Han and Weger nationality. They have been living in Urumqi and are all office employees. BMD of lumbar of dorsaventral and the left proximal femur was measured. **Results** Among 207 men, 26 men were BMD abnormal in the age group of 40 to 49, 15 were osteoporosis(7.24%). 48 in the age group of 50 to 59, 25 were osteoporosis(12.1%). 13 were osteoporosis in the age group of 60 to 69. We have analyzed further the position of BMD that greater trochanter of femur is lowest, followed by neck of femur and lumbar. BMD of lumbar 1 to 4 presented no significant difference. Of the osteoporosis, the greater trochanter of femur showed obvious decrease, but other positions showed no significant difference. Hypertensions were 29, thyroid modules were 24, diabeteses were 12, CADs were 9. **Conclusions** We should attach importance to the man's osteoporosis. We need to take special care of the high-risk group.

Key words: Bone mineral density; Osteoporosis; Male; High risk group

骨质疏松症(OP)是以骨强度降低和骨折危险性增加为特征的一种全身性疾病。原发性骨质疏松症是以骨量减少、骨的微观结构退化为特征的, 致使骨的脆性增加以及易于发生骨折的一种全身性骨骼疾病。骨强度主要取决两个因素: 骨密度(BMD)和骨质量。目前 BMD 的测定是诊断 OP 的主要指标。

而遗传、各种生活方式因素、体力活动和营养状况以及环境等因素均对骨产生影响。男性骨质疏松的 50% 可能存在继发性骨质疏松, 包括: 药物副作用, 内分泌病, 运动不足, 脊髓疾病, 胃肠和肝胆疾病, 肾脏疾病等。现将我院 207 位进行健康体检男性骨密度测定结果进行分析如下。

1 材料和方法

本研究参与者为我院接受健康体检男性, 年龄

40~70 岁,共计 207 人。民族有汉、维吾尔族。均长期生活在乌鲁木齐市,均为长期办公室工作者。方法采用法国 MDS 公司生产的 Lexxos 型双能 X 线骨密度仪进行腰椎前后位、左侧股骨近端的 BMD 测定, Lexxos 型双能 X 线骨密度仪体内短期精确度 CV 值分别 L₁₋₄为 1.2%;股骨近端为 2.0%。测量由经过专门培训的技术人员专人测定。

2 结果

表 1、2、3 为 207 例体检者骨密度测定结果。表 1 中显示:在 207 位体检者中,40~49 岁 67 人,其中有 26 人(38.8%)出现骨密度异常,汉族发生骨密度异常为 20 人(29.8%),维吾尔族为 6 人(8.96%);15 人发生骨质疏松症,其中汉族为 12 人(17.9%),维吾尔族为 3 人(4.47%),在 207 例中骨质疏松症者为 7.24%。50~59 岁者 116 人中 48 人(41.4%)出现骨密度异常,汉族发生骨密度异常者为 31 人(26.7%),维吾尔族为 17 人(14.7%),25 人发生骨质疏松症,其中汉族为 16 人(13.8%),维吾尔族为 9 人(7.75%),在 207 例中占 12.1%,60~69 岁者 20 人,13 人出现骨质疏松症,骨质疏松症的发生随年龄而增加。

表 1 207 位男性骨密度测定结果

年龄 (岁)	骨量减低		骨质疏松		正常		合计
	汉	维	汉	维	汉	维	
40~49	8	3	12	3	30	11	67
50~59	15	8	16	9	49	15	116
60~69	2	2	8	5	2	1	20
70~	2	0	1	0	1	0	4
合计	27	13	37	17	82	27	207

表 2 98 位骨密度测定结果异常者不同部位 T 值

年龄 (岁)	部位 (处)	股骨近端				腰椎			
		T	NECK	GT		T	L ₁	L ₂	L ₃ L ₄
40~49	79	-1.0~-1.9	3	11	-1.0~-1.9	6	7	7	10
		-2.0~-2.4	6	3	-2.0~-2.4	1	0	1	1
		≤-2.5	1	12	≤-2.5	2	2	3	3
50~59	158	-1.0~-1.9	23	19	-1.0~-1.9	15	11	17	20
		-2.0~-2.4	6	6	-2.0~-2.4	2	1	4	1
		≤-2.5	1	20	≤-2.5	3	3	3	3
60~69	63	-1.0~-1.9	13	10	-1.0~-1.9	6	2	3	4
		-2.0~-2.4	0	3	-2.0~-2.4	0	2	2	4
		≤-2.5	1	8	≤-2.5	1	0	1	3
70~	3	-1.0~-1.9	0	1	-1.0~-1.9	0	0	0	0
		-2.0~-2.4	1	0	-2.0~-2.4	0	0	0	0
		≤-2.5	0	1	≤-2.5	0	0	0	0
合计	303		55	94		36	28	41	49

进一步分析骨密度出现降低最明显的部位:股骨大转子(GT)>股骨颈>腰椎,而腰椎 1-4 椎体间没有明显差异。各年龄段中出现骨量轻度减低

(-1.0~-1.9)最为多见。在出现骨质疏松症者各年龄段均为股骨大转子明显,其他部位差异没有显著性,见表 2。

在骨密度异常人组中,其中有 29 人患有高血压,24 人甲状腺 B 超发现有甲状腺结节;12 人患有糖尿病。还有其他的疾病包括:脑梗塞、冠心病、慢性胃炎等,见表 3。

表 3 骨密度测定结果异常者合并其他系统疾病

项目	合计	骨量减低				骨质疏松			
		40~49	50~59	60~69	70~	40~49	50~59	60~69	70~
高血压	29	3	11		1	3	4	6	1
甲状腺结节	24	3	6	2		3	4	6	
脑梗塞	6		1	1			3	1	
肾脏囊肿	8		3	1	1			3	
冠心病	9		5				2	1	1
肝血管瘤	13	1	3	1		3	2	3	
慢性胃炎	5		1			2	2		
骨关节炎	10		2	1	1	1	2	3	
糖尿病	12		3	1	1		3	4	
合计		7	35	7	4	12	22	27	2

3 讨论

在 2007 年 1 月中国骨质疏松杂志伍贤平等发表的不同国家骨密度测定结果,以及中国香港和 2006 年 4 月中国骨质疏松杂志新疆李白艳等发表的文章显示:中国香港和新疆乌鲁木齐市不同年龄段腰椎和股骨近端骨密度均数如下:髋部:40~49 岁 NECK:0.81±0.11,0.78±0.12;GT:0.71±0.10;0.73±0.12;50~59 岁 NECK:0.76±0.11,0.77±0.11;GT:0.68±0.11,0.72±0.10;60~69 岁 NECK:0.72±0.12,0.74±0.12;GT:0.66±0.12,0.70±0.14;70~79 岁 NECK:0.69±0.11,0.74±0.13;GT:0.63±0.11,0.69±0.11。腰椎:40~49 岁:0.98±0.13,0.93±0.13;50~59 岁:0.95±0.12,0.94±0.13;60~69 岁:0.94±0.14,0.98±0.20,70~79 岁:0.94±0.17,0.96±0.20(上述测量的单位为 g/cm²)。因此本地区应用法国 MDS 公司生产的 Lexxos 型双能 X 线骨密度仪与香港地区应用 Lunar 双能 X 线骨密度仪,进行腰椎和股骨近端骨密度测定比较,总体上中国香港与新疆乌鲁木齐地区正常人相同年龄段的骨密度值均数相接近。从测量来看并不存在很大差异。因此法国 MDS 公司生产的 Lexxos 型双能 X 线骨密度仪测量的结果是可信的。但在这组体检人群中出现 45.41% 骨密度减低,而在 40~60 岁人组中达到 35.75%,远远超出国内文献报道。我们知道男性 T 值每降低 1 个 SD,骨折危

险性增加 1 倍。从骨质疏松症的发病率来看女性多于男性,但病情严重性和死亡率男性高于女性。人一生中身体任何部位骨质疏松性骨折的危险性,男性是女性的三分之一。男性髌部骨折一生的危险是 13%~25%。且从骨密度 T 值减少部位来看以股骨大转子最为常见,我们知道髌部大转子区主要由小梁骨构成,该区骨量丢失男性每年 0.45%,因此,易较早出现骨量丢失。而我们的测量也以股骨大转子骨量丢失最为常见。从我们的数据来看,腰椎骨密度随着年龄增长反而又增加,分析原因可能与年龄增加腰椎骨质增生影响骨密度的测定值。新疆是个多民族的地区,我们知道不同种族骨量及骨质量是有差异的,我们分析 207 例男性体检结果,发现似乎汉族的骨密度异常人数高于维吾尔族,骨质疏松发生也高于维吾尔族,研究表明大约 80% 骨量是由遗传决定的,同时还受到性激素水平、体液成分、VitD 和钙营养和体力活动的影响。性激素水平差异与种族骨转换、骨质量和继发骨折差异有关。从我们的文章看出汉族骨质量减少、骨质疏松的发生高于维吾尔族,可能的原因:环境因素可以排除,我们体检的人员共同生活在同一地区。其他可能的因素

- ①遗传因素 汉族属蒙古血统,而维吾尔族具有部分蒙古及高加索血统。种族上存在差异。
- ②饮食习惯 维吾尔族与汉族在饮食习惯上有很大不同。
- ③因为人数较少今后还需要大样本来进一步研究不同民族间的差异。

追寻新疆体检特定男性人群中过早出现骨密度异常可能的原因:

- ①生活习惯方面 新疆人的饮食习惯以高脂类、高蛋白食物为主尤其男性,且易造成钙的流失,究其原因高蛋白饮食造成含硫氨基酸增加时肾小管中的钙重吸收受到抑制,使得尿钙升高,造成骨吸收增加。骨矿物质减少。且了解此组人群有长期过量吸烟和饮用酒精类饮料习惯,尤其是高度数的白酒。有很多的研究证实吸烟与饮酒与骨质疏松的发生关系密切。Hoidrup 等调查发现吸烟者发生髌部骨折的 RR 为 1.36。而吸烟造成骨折危险性增加的原因在部分程度上是因为骨密度降低, Kiel 及陈金标等均报道吸烟者的 Ward 三角区、腰椎、桡骨远端骨密度均比非吸烟者显著降低。且骨密度值随吸烟量及吸烟年限的延长而下降。同时吸烟可影响骨形成-骨吸收的偶联和内分泌激素的调节增加了骨量丢失,另一方面,烟碱也可直接或间接使破骨细胞的活性增强,骨吸收增多,导致骨丢失增加。同样饮酒尤其是高度数酒精饮料(白酒),也是造成

骨密度降低的危险因素。而饮酒量和骨折的危险性呈剂量依赖关系。有很多证据证实了过度饮酒和 BMD 降低有关。每天饮酒 25 g,髌部骨折的相关危险度 RR 为 2.33,发生前臂骨折的 RR 为 1.38。究其机制,实验研究发现,以递增浓度酒精处理骨髓基质细胞 21 d,其分化为成骨细胞明显减少,而生成大量的脂肪细胞,具有时间、剂量依赖性。脂肪基因呈高表达,成骨基因呈低表达。说明酒精能够从基因调控水平诱导骨髓基质细胞成脂肪化增多,成骨分化减少,抑制了成骨细胞生成及其活性。长期过度饮酒可抑制 1 α 羟化酶,影响了维生素 D 合成。酒精直接作用于睾丸使睾丸酮合成减少。而我们进行体检的这一特定人群均有长期相对大量饮酒的历史,我们测定的结果充分说明造成骨密度降低和骨质疏松,尤其是男性骨质疏松与长期吸烟和相对大量饮酒有着非常重要的联系。

- ②生活环境及地域的影响 新疆位于西部,冬季时间较长且寒冷,户外活动减少,着装厚实,日照时间短,造成皮肤 1,25 羟 VitD₃ 合成不足。同时并没及时补充足量的钙和维生素 D,造成钙和维生素 D 摄入明显不足。这也是造成骨量减少和骨质疏松的因素。
- ③此组人群均为办公室工作者,工作强度及工作压力较大,每天工作超过 8 h,且外出均乘轿车,几乎不步行,更没有自主的进行运动锻炼。大量研究证明,任何时候开始运动对维持一定的骨量都有积极作用。美国运动医学会所推荐的骨质疏松预防运动方案是力量训练、健身跑和徒步走。而在我们体检的人中由于各种原因,这些人除坐办公室外,外出均有车接送,这样造成运动量很少。其也是造成骨质疏松的另一危险因素。
- ④骨密度异常的其他继发因素中,一些疾病是常见的原因。我们发现体检人群骨量减少者中,患高血压有 29 人、甲状腺结节 24 人、糖尿病 12 人、冠心病 9 人。在骨量减少的人中高血压患病率较高,近年来的研究显示,高血压与骨量丢失发生率的增加密切相关,高血压患者钙摄入量较低,尿钙排泄增加与血压升高有关。长期的低钙可造成骨矿物质丢失增加。研究表明股骨颈骨丢失率随血压升高而升高。而冠状动脉钙化积分与各部位的骨密度呈负相关,骨质疏松时钙从骨中溶出增加,使循环中的钙可异常沉积在血管内膜中,造成血管壁动脉粥样硬化、钙化。糖尿病合并骨量减少及骨质疏松发病率高。糖尿病及其所致的代谢紊乱可通过不同的环节影响骨代谢的过程。糖尿病通过影响骨重建和骨强度引

(下转第 105 页)

(上接第 122 页)

起糖尿病性骨质疏松症。糖尿病动物模型也显示：糖尿病动物的骨形成和骨吸收功能均明显降低，骨的代谢转换被抑制，骨表面的细胞数目减少，骨代谢水平低下。因此患有糖尿病也是引起骨质疏松的危险因素之一。甲状腺结节为甲状腺良性结节其对甲状旁腺功能是否有影响，对钙磷代谢的影响有待今后进行大样本量研究，来了解他们之间的相互关系。

综上所述：从上述人群骨密度测定结果提醒我们，对男性骨质疏松的发生要引起高度重视，尤其对伴有一些可能引起骨质疏松症隐患的人群。

【参 考 文 献】

[1] Zhong HL. Bone Mineral and Clinic , 393 ~50.

- [2] Elizabeth B , Nanes MS. Osteoporosis in men. Curr Opin Rheumatol , 2002 ,14 :421-428 .
- [3] Brown JP , Josse GR. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. CMAJ 2002 ,167(10 suppl) :s1-s33 .
- [4] Kelly PJ , Eisman JA , Sambrook PN. Interaction of genetic and environmental influences on peak bone density. Osteopor Int ,1990 ,1 : 56-60 .
- [5] 李白艳 ,张鹏. 乌鲁木齐地区汉族健康人群骨密度测量结果分析. 中国骨质疏松杂志 2006 ,12 :369-372 .
- [6] 伍贤平 ,廖二元. 不同国家和地区各种族人群骨密度参考值及其相互比较. 中国骨质疏松杂志 ,2007 ,13 :1-21 .

(收稿日期：2007-07-28)