

河南地区正常人腰椎前后位和侧位及侧位中部区域骨密度的检测分析

刘志成 王晓红

【摘要】 目的 了解河南正常人群腰椎前后位、腰椎侧位及腰椎侧位椎体中部区域骨密度数据,为该部位骨质疏松的诊断提供正常参考值。方法 应用美国 Hologic 公司生产的 4500W 型双能 X 线骨密度仪,对河南地区居住 10 年以上 1 141 名正常人作了腰椎前后位骨密度检测;960 名正常人作了腰椎侧位骨密度检测,其中 714 人作了腰椎侧位椎体中部区域骨密度分析。结果 腰椎前后位骨密度女性组于 30~39 岁达峰值;男性组于 40~49 岁达峰值。腰椎侧位和侧位区域骨密度不管男组和女组,均在 30~39 岁达峰值,峰值后随年龄增长骨密度逐渐降低;各年龄段腰椎侧位和侧位区域骨密度值男性均高于女性。结论 检测结果为该地区诊断腰椎前后位、腰椎侧位和侧位区域骨质疏松提供了正常参照值。

【关键词】 正常人; 腰椎前后位; 侧位; 侧位区域; 骨密度

Determination of bone mineral density of anterior-posterior, lateral lumbar spines and middle area of lateral lumbar spines in normal people in Henan LIU Zhicheng, WANG Xiaohong. Henan Electricity Hospital Zhengzhou 450052, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate values of bone mineral density of anterior-posterior, lateral lumbar spines and middle area of lateral lumbar spines in normal people in Henan, providing useful reference data for diagnosis of osteoporosis in those positions. **Methods** BMD of anterior-posterior lumbar spines 1141 persons, BMD of lateral spines in 960 persons, and BMD of middle area of lateral lumbar spines in 714 persons, all of whom had lived in Henan over 10 years were measured by Hologic 4500W dual energy X-ray absorptiometer made in USA. **Results** The peak BMD values of anterior-posterior lumbar spines appeared at 30-39 years of age in female group and at 40-49 years in male group. The peak BMD values of lateral lumbar spines and middle area of lateral lumbar spines appeared at 30-39 years in groups of both sexes BMD values after peak gradually diminished with increasing age. BMD was higher in males than in females in any age group. **Conclusion** This results provide useful reference data for diagnosis of osteoporosis in lumbar vertebrae.

【Key words】 Lateral position; Middle area position; Bone mineral density; Lumbar vertebrae; Anterior-posterior position

随着生活水平和诊疗技术的提高,以及人们自我保健意识的增强,人均寿命不断增长,对健康状况和生活质量的要求也越来越高;骨质疏松症作为一门涉及面广的新兴边缘学科,因其发病率高,对中老年健康特别是绝经后妇女危害大,日益受到医学界和社会的广泛关注。对本症早期诊断、早期治疗和预防亦成为医务人员的当务之急;找出本地区正常人骨矿含量的正常参照值就成为诊断本病的首要任务。腰椎因解剖结构和解剖部位的特点,使之早期反映骨矿含量的变化^[1-6];我们对居住河南地区 10 年以上 1 141 名正常人作了腰椎前后位骨密度检

测;对 960 人作了腰椎侧位骨密度检测,其中 714 人作了腰椎侧位椎体中部区域骨密度分析;报道如下。

材料和方法

1. 检测对象:居住河南地区 10 年以上的健康人群 1 141 人,其中男 653 人,女 488 人,年龄范围 20~79 岁,每 10 岁为一年龄组。对被检者详细询问活动情况、吸烟史、饮酒史,并排除影响骨代谢的各种慢性病及药物。

2. 检测方法:应用美国 Hologic 公司生产的 4500W 型双能 X 线骨密度仪,其精确度 $CV < 1\%$,本机有自动校准系统和自动质控程序。对被检者分别作腰椎前后位、侧位和侧位椎体中部区域骨矿含量

作者单位:450052 郑州,中国电力老年保健医学研究会 骨质疏松研究所 河南电业骨质疏松防治中心

检测,然后由微机处理,显示骨密度图像和数据。

结 果

1. 男女组腰椎前后位骨密度检测结果见表1。

表1 腰椎前后位 BMD 检测结果($\bar{x} \pm s$)

年龄组 (岁)	男组		女组	
	n	BMD(g/cm ²)	n	BMD(g/cm ²)
20~29	57	1.102 ± 0.176	45	0.962 ± 0.110
30~39	69	1.115 ± 0.147	72	1.051 ± 0.128
40~49	147	1.123 ± 0.148	111	1.001 ± 0.165
50~59	239	0.948 ± 0.166	135	0.861 ± 0.154
60~69	97	0.941 ± 0.152	88	0.748 ± 0.112
70~79	44	0.741 ± 0.154	37	0.726 ± 0.163

2. 男女组腰椎侧位骨密度检测结果见表2。

表2 腰椎侧位 BMD 检测结果($\bar{x} \pm s$)

年龄组 (岁)	男组		女组	
	n	BMD(g/cm ²)	n	BMD(g/cm ²)
20~29	34	0.718 ± 0.194	23	0.615 ± 0.172
30~39	73	0.730 ± 0.207	27	0.673 ± 0.219
40~49	173	0.656 ± 0.205	76	0.607 ± 0.183
50~59	235	0.634 ± 0.190	102	0.602 ± 0.164
60~69	78	0.519 ± 0.176	62	0.426 ± 0.129
70~79	37	0.428 ± 0.181	40	0.336 ± 0.143

3. 男女组腰椎侧位椎体中部骨密度检测结果见表3。

表3 腰椎侧位椎体中部区域 BMD 检测结果($\bar{x} \pm s$)

年龄组 (岁)	男组		女组	
	n	BMD(g/cm ²)	n	BMD(g/cm ²)
20~29	26	0.484 ± 0.146	20	0.451 ± 0.153
30~39	48	0.499 ± 0.169	24	0.472 ± 0.187
40~49	106	0.481 ± 0.152	56	0.469 ± 0.161
50~59	194	0.429 ± 0.167	82	0.345 ± 0.142
60~69	56	0.347 ± 0.147	50	0.298 ± 0.122
70~79	27	0.285 ± 0.173	25	0.266 ± 0.126

结果显示:(1)男女组腰椎前后位骨密度随着年龄增长亦增加,女性组于30~39岁达峰值;男性于40~49岁达峰值;此后两组均随年龄增长骨密度呈下降趋势。(2)男女组腰椎侧位骨密度于30~39岁达峰值,峰值后随年龄增长而逐渐降低,但女性组骨密度下降幅度大于男性组。(3)腰椎侧位椎体中部区域骨密度,男女组亦于30~39岁达峰值,峰值后亦随年龄增长而逐渐降低,女性组骨密度下降幅度

大于男性组。

讨 论

诊断骨质疏松症的主要依据是骨量减少,腰椎因其所处的部位,奠定了血运丰富的解剖学基础,加之腰椎体松质骨占66%~75%,使之有高代谢转换率的组织学基础;因此我们选择了正常人腰椎骨矿含量的检测。

腰椎前后位骨密度的检测包括了椎体的上下关节突、椎板、椎弓板和椎体。随着年龄的增长腰椎在人体上发生退行性改变较早^[7];椎间小关节的退行性改变,椎间盘退变后纤维软骨下骨质硬化,椎体前侧上下缘唇样增生,都会不同程度影响椎体骨矿含量的数据。

腰椎侧位骨密度的检测,虽然同样包括椎板和两侧上下关节突,但侧位时两者的面积小于同椎体前后位时的面积,所以对椎体骨密度的影响相应减少,尽管有学者对侧位骨密度检测尚有异议^[6],但笔者认为还是能较早较真实反映椎体骨代谢的变化。

腰椎侧位椎体中部区域[有称感兴趣区(ROI)]^[6]基本是松质骨,测量该区基本排除椎体附件退变和椎体本身退变而带来的影响;因此,笔者认为,椎体中部骨矿含量反映骨矿代谢的变化会更早而且更可靠。

笔者通过河南地区1141名正常人腰椎前后位、960名腰椎侧位和714名腰椎侧位椎体中部骨密度的检测,找出了本地区各年龄段相应部位的正常参照值,为本地区骨质疏松的诊断和群体防治提供了科学的依据。

参 考 文 献

- 1 刘忠厚,刘鹏.双能X线骨密度测量.见:刘忠厚主编.骨质疏松症.北京:化学工业出版社,1992.183-188.
- 2 牟善初.对老年原发性骨质疏松的再认识及防治对策.中国老年医学杂志,1994,13:364.
- 3 杨健,苏敏,倪少凯,等.广东粤西地区正常人双能X线骨密度的检测分析.中国骨质疏松杂志,1997,3(3):20.
- 4 吴青,陶国枢,牟善初,等.以腰椎前后位骨矿含量、面积估价骨密度测量的准确性.中国骨质疏松杂志,1998,4(2):7.
- 5 刘崇静,关立,孙积慧.腰椎各椎体骨密度的分析.中国骨质疏松杂志,1999,5(1):34.
- 6 刘忠厚.骨质疏松学.北京:科学出版社,1998.396-397.
- 7 赵定麟.下腰痛.上海:上海科学技术文献出版社,1990.4.
- 8 刘忠厚.骨质疏松学.北京:科学出版社,1998.394.