

河南地区正常人腰椎侧位及侧位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侧位及侧位区域骨密度数据,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 961 例正常人作了腰椎前后位和侧位骨密度检测,并对其中 714 人侧位区域骨密度进行了分析。结果 腰椎侧位和侧位区域骨密度不管男性和女性,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侧位和侧位区域骨质疏松提供了正常参照值,并提出腰椎侧位区域骨密度检测在早期诊断骨质疏松上的实用性。

【关键词】 正常人; 腰椎侧位; 侧位区域; 骨密度; 骨质疏松

Determination of bone mineral density of lateral position and area of lumbar spines in normal people in Henan LIU Zhucheng, WANG Xiaohong. The Henan Electric Hospital, Zhengzhou 450052, China

【Abstract】 Objective To evaluate the values of bone mineral density of lateral position and lateral area of lumbar spines in normal people in Henan. It provides useful reference data for diagnosis of osteoporosis in that position. **Methods** BMD of anterior, posterior and lateral lumbar vertebrae of 961 normal subjects was measured, and BMD of lateral area of lumbar vertebrae in 714 healthy subjects was measured with Hologic 4500W dual energy X-ray equipment made in USA. **Results** The peak values of BMD of lumbar vertebrae appeared in age group 30~39 years of both sexes. Then the values of BMD gradually diminished with increasing age. BMD was higher in males than in females in all age groups. **Conclusion** This result provides useful reference data for diagnosis of osteoporosis of lumbar vertebrae at lateral position and in lateral area. Measurement of BMD of lateral area of lumbar vertebrae is of practical value.

【Key words】 Normal people; Lateral lumbar vertebrae; Lateral area; Bone mineral density; Osteoporosis

腰椎侧位骨密度的检测能更准确地反映该部位骨矿含量^[1-4],但是,腰椎侧位包括了腰椎上下关节突、椎板、椎弓根和椎体,而腰椎附件和椎体本身的退形性改变都会影响骨密度的准确性。因此,笔者认为腰椎侧位区域骨密度值能较真实显示椎体的骨矿含量,并对骨质疏松症的早期诊断有意义。

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 961 人,其中男 631 人,女 330 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。对被检者分别作腰椎正位和侧位 BMD 测量,检测后由微机处理并提供骨密度图像及数据。

结 果

男女组腰椎侧位及侧位区域骨密度检测结果见表 1。

结果显示,男女腰椎侧位骨密度于 30~39 岁达峰值,峰值后随年龄增长而逐渐降低,但女性骨密度下降幅度大于男性。腰椎侧位区域骨密度同样于 30~39 岁达峰值,峰值后亦随年龄增长而逐渐降低,女性骨密度下降幅度亦大于男性。两组结果表明,腰椎侧位和侧位区域骨密度的降低与年龄增长呈正相关。

作者单位: 450052 中国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

表1 腰椎侧位和侧位区域骨密度值($\bar{x} \pm s, g/cm^2$)

性别	年龄 (岁)	n	腰椎侧位		腰椎侧位区域	
			BMD	n	BMD	n
女性	20-29	23	0.651 ± 0.171	20	0.451 ± 0.153	
	30-39	27	0.673 ± 0.219	24	0.472 ± 0.187	
	40-49	76	0.607 ± 0.183	56	0.469 ± 0.161	
	50-59	102	0.602 ± 0.164	82	0.345 ± 0.142	
	60-69	62	0.426 ± 0.129	50	0.298 ± 0.122	
	70-79	40	0.336 ± 0.143	25	0.266 ± 0.126	
男性	20-29	34	0.718 ± 0.194	26	0.484 ± 0.146	
	30-39	73	0.730 ± 0.207	48	0.499 ± 0.169	
	40-49	173	0.656 ± 0.205	106	0.481 ± 0.152	
	50-59	235	0.634 ± 0.190	194	0.429 ± 0.167	
	60-69	78	0.519 ± 0.176	56	0.347 ± 0.147	
	70-79	37	0.428 ± 0.181	27	0.285 ± 0.173	

讨 论

1. 骨质疏松的主要依据是骨量减少,松质骨虽然只占骨骼系统的25%^[5],而单位骨量(克)的表面积约为皮质骨的10倍(皮质骨表面积:骨量=87.5 cm²/g;松质骨表面积:骨量=900 cm²/g)。由于松质骨高表面积决定了具备高代谢转换率,其骨转换率比皮质骨高8倍,因此,松质骨对各种代谢刺激的反应较皮质骨敏感。腰椎体中松质骨占66%~75%,加之腰椎血运丰富,可早期反映骨矿含量的变化,为骨质疏松早期诊断的敏感部位。

2. 腰椎侧位骨密度的检测包括了椎体的上下关节突、椎板、椎弓根和椎体,随着年龄的增长退行性变发生率亦高^[6],椎间小关节退行性改变,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,都会影响椎体骨密度的准确性,腰椎侧位区域骨密度的检测就可避开退变组织的影响。

由于椎体附件(包括椎板和两侧上下关节突)侧位时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^[4],但笔者认为还是能较早较真实反映椎体骨代谢的变化。

3. 椎体侧位区域[有称感兴趣区(ROI)]^[7]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,区域面积的大小随机软件已设定,遇有特殊情况,像身材矮小或椎体变形等,区域可人为缩小,但同一个人三个椎体(腰2、3、4)的区域设定是一致的;也应注意,除机器本身精确度有误差外,操作人员不熟练也会影响骨密度的准确性^[8],相信,通过临床的不断探索和实践,腰椎侧位区域骨密度在早期诊断骨质疏松上的价值会进一步提高。

参 考 文 献

- 1 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.
- 2 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.
- 3 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.
- 4 刘忠厚主编.骨质疏松学.第1版.北京:科学出版社,1998.396-397.
- 5 刘忠厚主编.骨质疏松学.第1版.北京:科学出版社,1998.3-4.
- 6 赵定麟.下腰痛.第1版.上海:上海科学技术文献出版社,1990.4.
- 7 刘忠厚主编.骨质疏松学.第1版.北京:科学出版社,1998.394.
- 8 刘忠厚,潘子昂,王石麟.原发性骨质疏松症诊断标准的探讨.中国骨质疏松杂志,1997,3(1):10.