

赣西地区 1594 名正常人群骨密度测定分析

彭 辉 刘彩华 胡友根 何 玲 陈智民

摘要 本文采用 SD—1000 型骨矿物测定仪,测定赣西地区正常人群 1594 名的桡骨的骨密度值。结果表明,青少年期男女 12 岁以前骨密度无明显差异($P>0.05$),13~19 岁组男性比女性骨密度稍高。成年期不论男女性的骨密度的峰值形成在 20~39 岁,且男性骨密度较高于女性骨密度($P<0.05$),女性 50~59 岁年龄段骨密度明显低于 40~49 岁年龄段($P<0.05$),表明女性 50 岁开始有明显的骨量丢失。老年期男性骨量丢失速度较慢而女性较快,且男性骨密度明显高于女性($P<0.01$)。各期中男女性骨密度成年期最高且时间最长,成年期骨密度明显比青少年期、老年期的骨密度高($P<0.01$)。研究结果为本地区的骨代谢性疾病的诊断提供了可靠的诊断条件,特别为骨质疏松症的诊断提供了诊断标准。

关键词 骨密度 正常人

通过测定赣西地区正常人群各生理期(骨骼生长及生长前期、骨骼成熟期、骨骼衰减期)的骨密度变化,从而得出正常人群生理期各年龄段的骨密度值,对诊断骨代谢性疾病提供必要的条件,特别对骨质疏松症的诊断起着决定性的作用。

1 对象与方法

1.1 对象:为本地区出生的并居住五年以上,排除影响骨代谢疾病如肝肾及内分泌代谢性疾病等,同时测身高、体重,选择符合我国正常年龄标准身高体重范围的人群。共检测 1594 例,其中男 764 名、女 830 名,年龄最小 3 岁最大 92 岁,符合条件人群分三期即骨骼生长及生长前期(青少年期)、骨骼成熟期(成年期)、骨骼衰减期(老年期)。

1.2 方法:骨密度(BMD)测定采用国产 SD—1000 型单光子骨矿测定仪进行骨矿物测定及数据分析得出骨密度值。该仪器放射源为²⁴¹Am 镅,利用镅发生的 γ 线束透过骨组织时被吸收后的 γ 线束强度的变化,再通过探测器而得出

骨密度值。测定扫描线为非优势上肢桡骨茎突至尺骨鹰嘴分三等分,中下三分之一交界处。

2 结果

2.1 赣西地区正常人群各发展期的年龄段正常值见表 1~3。

表 1 骨骼生长及生长前期(青少年期)

男性			女性		
年龄	n	BMD(g/cm ²)	年龄	n	BMD(g/cm ²)
3~	51	0.537±0.153	3~	71	0.527±0.151
7~	46	0.583±0.157	7~	61	0.587±0.145
10~	52	0.632±0.158	10~	40	0.617±0.142
13~	86	0.721±0.152	13~	96	0.663±0.141
3~19	235	0.618±0.155	3~19	268	0.599±0.145

表 2 骨骼成熟期(成年期)

男性			女性		
年龄	n	BMD(g/cm ²)	年龄	n	BMD(g/cm ²)
20~	81	0.753±0.156	20~	90	0.675±0.137
30~	131	0.751±0.143	30~	123	0.694±0.136
40~	92	0.744±0.131	40~	99	0.683±0.131
20~49	304	0.749±0.143	20~49	312	0.684±0.135

2.2 各期骨密度变化规律

青少年期,男女 12 岁以前骨密度无明显差异($P>0.05$),13~19 岁组男比女骨密度稍高。

作者单位:336000,江西宜春地区医院赣西骨矿测定室(彭辉 何玲);江西宜春地区医院内科(刘彩华 陈智民);江西宜春地区医科所(胡友根)

表3 骨骼衰减期(老年期)

男性			女性		
年龄	n	BMD(g/cm ²)	年龄	n	BMD(g/cm ²)
50~	87	0.689±0.142	50~	85	0.613±0.144
60~	97	0.637±0.146	60~	102	0.587±0.156
70~79	24	0.614±0.148	70~79	36	0.539±0.136
>80	17	0.541±0.132	>80	27	0.494±0.147
>50	225	0.620±0.142	>50	250	0.558±0.146

注:每表最后一栏的BMD为各期的年龄段的BMD的均值

成年期,不论男女性的骨密度的峰值都形成在20~39岁,且男性骨密度较高于女性骨密度($P<0.05$),女性50~59岁年龄段骨密度明显低于40~49岁年龄段($P<0.05$)。

老年期,男性骨量丢失速度较慢而女性较快,且男性骨密度明显高于女性($P<0.01$)。

成年期骨密度明显比青少年期、老年期的骨密度高($P<0.01$)。

3 讨论

骨代谢性疾病逐年增多,特别是骨质疏松症。骨质疏松症是骨矿含量减少而导致单位体积骨量减少的一种疾病,多见老年人,临床常无症状,但危害非常大如易发生骨折等,而诊断骨代谢性疾病必需要以当地正常人群的BMD值为诊断标准,本研究通过测定赣西地区正常人群BMD后结果表明:青少年期骨量逐渐上升^[1~3],青春发育期男性比女性骨量增长快,这与青春期激素水平有关。成年期骨量最高且骨峰在20~39岁,与国内其它研究相似^[4],女性

50~59年龄段BMD明显低于40~49年龄段,这与女性更年期卵巢功能衰减引起的雌激素水平下降即与年龄因素和绝经等因素引起骨量丢失有关^[5],老年期骨密度明显低于成年期,是由于老年人体内各脏器功能普遍减退,1,25(OH)₂D₃合成减少、肠道吸收下降、钙缺乏使甲状旁腺分泌增多,而促进骨吸收等。我们采用成年期的平均BMD的值代表本地区的正常成年人的BMD的正常值即正常值为男性BMD(0.749±0.143);女性BMD(0.684±0.138)。骨代谢性疾病多发生在中老年人,随着年龄的增长骨矿含量逐渐下降,特别是女性绝经后妇女的BMD下降更为突出,故我们对骨密度下降一个标准差到二个标准差的正常成年人群需进行骨代谢性疾病的防治。

参 考 文 献

- 1 Garn SM and Wagner B. The adolescent growth of the skeletal mass and its implication to mineral requirements. In: Heald FP, Adolescent nutrition and growth. New York, Appleton-Century Crofts, 1969 Chapter 11. 139-61.
- 2 Mazess RB and Cameron JR. Skeletal growth in school children: maturation and bone mass. Am J Phys Anthropol. 1971; 35: 399.
- 3 Gilsanz V, Gibbens DT, Caelson M, et al. Peak trabecular bone density: a comparison of adolescent and adult. Calcif Tissue Int. 1987; 43: 260.
- 4 刘忠厚主编,骨质疏松症. 第一版,北京:化学工业出版社,1992:1.
- 5 Riggs BL, Melton LJ. Involutional osteoporosis. N Engl J Med. 1986; 314: 1676.

欢迎订阅《中国骨质疏松杂志》