

老年骨质疏松症诊断标准探讨

陶国枢 吴 青 张京立 刘晓玲

摘要 本文对老年骨质疏松症骨密度(BMD)诊断标准进行深入探讨。以美国 Lunar 公司 DPX-L 型双能 X 线 BMD 测定仪,随机对北京市 60~94 岁 734 名老年人进行 BMD 测定,并分别以同性别、同部位峰值减低 2.0 及 2.5SD 作为骨质疏松症诊断标准进行分析比较。结果:以减低 2.0SD 较减低 2.5SD 所得骨质疏松症患者患病率高 1 倍左右,如以 Ward's 三角为例,男性 60~69、70~79 及 80 岁以上组,以减低 2.0SD 为诊断标准,其患病率各为 25.5%、47.6% 及 48.2%;若以减低 2.5SD 为诊断标准其患病率则下降为 10.6%、19.0% 及 23.2%,两者相差 1 倍以上。结论:若以减低 2.5SD 为诊断标准很可能造成一部分骨质疏松症患者被误诊、漏诊。鉴于国人 BMD 峰值较白人低 0.5SD 左右,应以峰值减低 2.0SD 作为诊断骨质疏松症的标准为宜。

关键词 骨质疏松症 诊断 流行病学

Criterion of BMD for diagnosis of senile osteoporosis

Tao Guoshu, Wu Qing, Zhang Jingli and Liu Xiaoling

(Institute of Geriatrics and Gerontology, General Hospital of PLA, Beijing 100853, China)

Abstract In this study we analyzed the criterion of BMD for diagnosing the senile osteoporosis. 734 old persons aged 60~94 in Beijing City were selected randomly to measure BMD with Lunar DPX-L dual energy X-ray absorptiometer. Comparative analysis was done between the prevalence rates of osteoporosis diagnosed using the criteria of 2.0 and 2.5 SD below the mean BMD peak values in persons of the same sex and site of measurement. Our result indicates that the prevalence rate of osteoporosis diagnosed based on 2.0 SD below the mean is twice that based on 2.5 SD below the mean. For example, in Ward's triangle, using 2.0 below the mean as the criterion, the prevalence rates in male subjects aged 60-69, 70-79 and over 80 are 25.5%, 47.6% and 48.2%, respectively, while the prevalence rates using 2.5 SD below mean as the criterion are 10.6%, 19.0% and 23.2%, respectively. The former is also double the latter. It is concluded that 2.0 SD below mean BMD is a better criterion for diagnosis of osteoporosis in Chinese, as the mean BMD of Chinese is 0.5 SD lower than that of Westerners. Missed diagnosis and misdiagnosis will occur when 2.5 SD below the mean is used as the criterion for diagnosing osteoporosis in Chinese.

Key words Osteoporosis Diagnosis Epidemiology

骨质疏松症是以骨量减少,骨脆性增加和骨折危险度升高的一种全身骨代谢障碍性疾病。尤以女性更年期之后,男性 60 岁以上发病率骤然升高,是一严重威胁老年人健康长寿的多发病。关于骨质疏松症的诊断,以往多用骨密度(BMD)以同性别、同部位峰值减低 2.0

标准差(SD)作为诊断标准^[1]。自 1994 年 WHO 推荐以减低 2.5SD 为诊断标准,陆续被发达国家所采纳^[2-4],此标准是否符合我国国情,值得商榷。本文对我院以双能 X 线骨密度测定仪检查北京市 734 例 60 岁以上老年人 BMD,并以减低 2.0 及 2.5SD 不同诊断标准进行分析比较,以探讨适合我国国情骨质疏松症的诊断标准。

国防科技基金(97J00.0.3. JB1001)资助课题

作者单位:100853,解放军总医院老年医学研究所

1 对象和方法

1.1 对象

随机对北京市60~94岁老年人进行BMD测定。受试者734人,其中男性407人,女性327人、按10岁为一年龄段分组,职业包括干部、教师、工人、居民。除外特殊职业者及影响骨代谢各种疾病患者。

1.2 方法

测定仪器:使用美国Lunar公司DPX-L型双能X线BMD测定仪。每日测定前均进行仪器性能检测,重复测定的变异系数为1.5%。

测定部位:全部受试者均测定腰椎(L₂~L₄),部分受试者测定股骨上端的股骨颈(Neck)、Ward's三角及粗隆(Troch)。

分析方法:全部资料输入微机,分别以同性别、同部位峰值减低2.0及2.5SD作为骨质疏松症诊断标准进行分析比较,采用统计设计与分析软件(SDAS)进行统计处理。

2 结果

2.1 北京市老年人BMD参考值

北京市女性老年人腰椎及股骨上端BMD参考值(见表1)

表1 北京市女性老年人BMD参考值(g/cm², $\bar{x}\pm s$)

年龄	n	L ₂ ~L ₄	n	Neck	Ward's	Troch
60~69	180	0.942±0.134	124	0.736±0.123	0.585±0.135	0.632±0.111
70~79	126	0.909±0.146	40	0.693±0.099	0.532±0.109	0.608±0.101
80~89	18	0.802±0.125	15	0.605±0.124	0.431±0.135	0.553±0.104
90~	3	0.940±0.221	3	0.593±0.131	0.476±0.164	0.507±0.090

北京市男性老年人腰椎及股骨上端BMD参考值(见表2)。

表2 北京市男性老年人BMD参考值(g/cm², $\bar{x}\pm s$)

年龄	n	L ₂ ~L ₄	n	Neck	Ward's	Troch
60~69	127	1.103±0.133	93	0.879±0.117	0.702±0.136	0.793±0.112
70~79	207	1.075±0.134	83	0.821±0.148	0.664±0.175	0.765±0.162
80~89	70	1.038±0.149	53	0.798±0.156	0.645±0.154	0.738±0.145
90~	3	1.045±0.077	2	0.823±0.018	0.701±0.013	0.826±0.070

2.2 北京市老年人骨质疏松症不同部位、不同标准患病率分析比较。

北京市老年人女性骨质疏松症不同部位、不同标准患病率比较(见表3)

北京市老年人男性骨质疏松症不同部位、不同标准患病率比较(见表4)

表3 北京市老年人女性骨质疏松症不同标准患病率比较(%)

年龄组	L ₂ ~L ₄			Neck			Ward's			Troch		
	例数	患病例数	患病率	例数	患病例数	患病率	患病例数	患病率	患病例数	患病率	患病例数	患病率
60~69	180	54	30.0	124	85	68.5	91	73.3	42	33.8		
		(26)	(14.4)		(50)	(40.3)	(73)	(58.8)	(18)	(14.5)		
70~79	126	65	51.6	40	33	82.5	36	90.0	19	47.5		
		(31)	(24.6)		(17)	(42.5)	(21)	(52.5)	(9)	(22.5)		
80~	21	15	71.4	18	16	88.9	18	100.0	10	55.5		
		(9)	(42.8)		(15)	(83.3)	(13)	(72.2)	(6)	(33.3)		

()内为减低2.5SD患病例数及患病率

表4 北京市老年人男性骨质疏松症不同标准患病率比较(%)

年龄组	L ₂ ~L ₄			Neck			Ward's			Troch		
	例数	患病例数	患病率	例数	患病例数	患病率	患病例数	患病率	患病例数	患病率	患病例数	患病率
60~69	127	17	13.4	94	31	32.9	24	25.5	12	12.8		
		(9)	(7.0)		(14)	(14.9)	(10)	(10.6)	(5)	(5.3)		
70~79	207	24	11.5	84	46	54.8	40	47.6	22	26.2		
		(15)	(7.2)		(19)	(22.6)	(16)	(19.0)	(10)	(11.9)		
80~	73	15	20.5	56	37	66.1	27	48.2	18	28.6		
		(7)	(9.5)		(18)	(32.1)	(13)	(23.2)	(8)	(14.3)		

()内为减低2.5SD患病例数及患病率

3 讨论

BMD测定值是诊断骨质疏松症的重要客观指标之一。以往我国大量流行病学调查资料,均以同性别、同部位峰值减低2.0SD作为骨质疏松症的诊断标准计算患病率。自1994年WHO推荐以减低2.5SD作为诊断标准以来^[3],国内有些学者对此提出疑议。我们在实际工作中也发现此标准对国人似乎偏高。为此,本文进行了深入探讨。

本组女性各年龄组BMD生理参考值与美国白人女性同年龄组相比,普遍低0.5SD左右^[5],这可能与我国习惯膳食以谷物为主,含可吸收钙较低,尤其是老年女性工作、家庭生活负担较重,无暇进行体育锻炼及日光浴等活动,又缺乏补钙及防止骨矿丢失的自我保健意识等因素有关。

本文以同性别、同部位峰值,分别以减低2.0SD及2.5SD作为骨质疏松症的诊断标准进行分析,两者患病率相差1倍左右。如以Ward's三角为例,男性60~69岁、70~79岁及80岁以上组,以减低2.0SD为诊断标准,其患病率各为25.5%、47.6%及48.2%;若以减低2.5SD为诊断标准,患病率则下降为10.6%、19.0%及23.2%,两者相差1倍以上。本组患者中以减低2.5SD作为诊断标准,有的已有腰椎压缩性骨折及股骨颈、尺桡骨骨折史的患者亦被排除至

骨质疏松症诊断之外。显然,国人若以减低2.5SD作为诊断骨质疏松症的标准,很可能造成一部分骨质疏松症的患者被误诊、漏诊。

鉴于我国人民BMD普遍较发达国家人民低0.5SD左右,且从我国流行病学调查资料显示,我国人民BMD的SD也较发达国家偏大,这也可能与我国人民经济、生活水平、城乡及个体差异较大有关。因此,我们认为,国人诊断骨质疏松症的标准,应以同性别、同部位峰值减低2.0SD为宜,但为了便于国际交流,进行国际间比较,也不妨同时以减低2.5SD作些统计,但对低于峰值2.0~2.4SD患者应根据临床表现,慎重对待,并按骨质疏松症进行防治,以免贻误诊治。

参 考 文 献

- 1 刘忠厚主编.骨质疏松症.第1版.北京.化学工业出版社,1992,169.
- 2 Looker AC, Johnston CC, Wahner HW, et al. Prevalence of low femoral bone density older U. S. women from NHANES II. J Bone Miner Res, 1995, 10(5):796.
- 3 Kanis JA, Melton LJ, Christiansen C, et al. The diagnosis of osteoporosis. J Bone Miner Res, 1994, 9(3):1137.
- 4 Johnston CC, Slemenda CW. pathogenesis of osteoporosis. Bone, 1995, 17(2)supp:195.
- 5 Kotzki P-O, Buyck D, Leroux J-L, et al. Measurement of the bone mineral density of the os calcis as an indication of vertebral fracture in women with lumbar osteoarthritis. The British Journal of Radiology, 1993, 66:55.

(上接第11页)

复方,而且今后的工作可以设计有关的实验、应用计算机图象定量系统研究密骨胶囊对发生骨质疏松的骨组织显微结构的影响。

参 考 文 献

- 1 郑磊明,王家驰.医源性骨质疏松症6例分析.中华内科杂志,1994;33(10):658-60
- 2 Dike N, Kalu, Robert H. Hardin, Richard Cockerham, et al. Aging and dietary modulation of rat skeleton and parathy-

roid hormone. Endocrinology, 1984; 115(4):1239-47

- 3 Mazses RB, Fracture risk; A role for compact bone. Calcif Tissue Int. 1990; 47:191
- 4 王鸣鹏, 谭军, 吴威岚, 等. 椎体小梁骨结构的CT定量分析. 中国骨质疏松杂志, 1996; 2(3):1
- 5 Martin RB. Determination of the mechanical properties of bone. J Biomech, 1991; 24(Suppl1):79
- 6 Bagü CM, Miller SC, Bowman BM, et al. Difference in cortical bone in overloaded and under loaded femurs from ovariectomized rats. Comparison of bone morphometry with torsional testing. Bone, 1992; 13:35