

上海市北蔡镇老年人骨密度测定结果分析

马俊岭 贺明华 顾正南 黄淑贤 郭海英 阳晓东 蒋文珍 孙耀华
侯钦午 史勇 史历 张燕 季桂春

中图分类号: R681 R181 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2009)12-0932-04

摘要: 目的 了解上海北蔡镇老年人群骨密度(Bone mineral density, BMD)变化规律及骨质疏松(Osteoporosis, OP)患病率,为本地区骨质疏松症的防治提供参考。方法 使用美国GE公司的Lunar Prodigy Advance PA+300164型双能X线骨密度仪对608例上海北蔡镇60~79岁老年人正位腰椎和左股骨近端进行骨密度测定,男性205例,女性403例。结果 随着年龄的增加髋部BMD逐渐下降,而腰部BMD不随年龄的增加而下降。男性组与女性组OP患病率差异有显著性($P < 0.001$);60~64、65~69、70~74、75~79岁组OP患病率差异有显著性($P < 0.05$)。结论 上海北蔡镇老年人群OP患病率随年龄增高而增高,70~79岁女性骨质疏松的患病率最高,预防骨折的重点在老年妇女。老年人应坚持适当的体育活动,及时检查骨密度,积极治疗骨质疏松症,并注意防止跌倒导致的骨折发生。

关键词: 骨密度;骨质疏松症;患病率

DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2009.12.017

Epidemiological investigation of osteoporosis in aged people in Beicai Town of Shanghai MA Junling, HE Minghua, GU Zhengnan, et al. Beicai Community Health Service Center, Pudong New District, Shanghai 201204, China

Abstract: **Objective** To investigate the prevalence rate of osteoporosis and the changes of BMD in the aged adults in Beicai town of Shanghai. **Methods** The investigation was conducted in 608 aged of 60-79 years old humans including 205 men and 403 women. Everyone was given BMD assay of lumbar spine and total hip by GE DEXA machine. **Results** The hip BMD decreased when the age increased, otherwise the lumbar BMD did not increase when the age increased. There were significant statistical differences among the group of 60-64y, 65-69y, 70-74y, 75-79y ($P < 0.05$). Moreover, the prevalence rate of osteoporosis in men was lower than women in each group ($P < 0.05$). **Conclusion** The prevalence rate of osteoporosis in aged people of Beicai town increased with the age increased, the highest rate is of the group of age 70-79years old women. It can be concluded that the focus of fragility fracture prevention is on the aged women.

Key words: Bone mineral density; Osteoporosis; Morbidity

骨质疏松症(Osteoporosis, OP)是老年人,尤其是绝经后老年妇女的一种常见病、多发病,它严重地威胁着老年人的身体健康,由此引起的骨折除了给患者造成极大的痛苦外,对社会和家庭也带来了沉重的经济和生活负担,其发病率已跃居世界各种常见病的第7位^[1,2],也有报道称其位于常见疾病的第6位^[3]。我国的老齡人口正在急剧增多,所以骨质疏

松症的诊断及其防治就显得十分重要。通过对上海市北蔡镇老年人群骨密度(Bone mineral density, BMD)进行测定,得出本地区人群BMD及OP患病率的变化,为防治OP提供参考。

1 资料与方法

1.1 检测对象

上海市北蔡镇位于城乡结合部,共45个居委和13个行政村,分为居民和农民两层,按比例分层随机抽样,抽取1个行政村3个居委,每单位抽取150位左右老年常住人口,年龄60~79岁608人,其中男性205人,女性403人,既往职业包括干部、教师、

基金项目:上海市浦东新区科委课题(PKJ2008-Y24),浦东新区卫生系统医学领先人才培养项目(PWRd2008-3)

作者单位:201204 上海市浦东新区北蔡社区卫生服务中心

通讯作者:郭海英,Email:ghy071201@126.com

工人、农民及公司职员等。按5岁为1个年龄段分为4组计算BMD及OP率。

1.2 测定方法

采用美国GE公司的Lunar Prodigy Advance PA+300164型双能X线骨密度仪(DEXA)测定。对全部受试者正位腰椎(L)及左侧股骨近端进行BMD测定。诊断标准参考世界卫生组织(WHO)的标准,结合我国国情,依据中国骨质疏松标准,T值>1.0SD,骨质正常,T值在-1.0SD到-2.0SD之间,为骨量减少,T值<-2.0SD,为骨质疏松症^[4]。

1.3 统计学处理

用SPSS17.0统计软件分析处理,BMD数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,OP率用百分率表示,组间比较采用卡方检验。

2 结果

2.1 BMD测定结果

随着年龄的增加,腰椎和髌部BMD走向明显不同,见表1~6及图1~6。腰椎BMD情况:全部老年人(男+女)各阶段BMD从60~64岁组到65~69岁组明显下降,70~74岁组,75~79岁组下降不明显,下位腰椎不降反升,上位腰椎缓慢下降;女性腰椎情况与全部老年人相似,男性腰椎随年龄升高而升高,下位腰椎明显,上位腰椎70~74岁组达高峰,而后下降。髌部BMD情况:全部老年人(男+女)和女性股骨颈、粗隆、髌全部BMD随年龄增长逐渐下降,男性在70~74岁组略有上升,而后下降。

表1 男女性腰椎正位 BMD(g/cm²) ($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	人数(位)	L ₁ (g/cm ²)	L ₂ (g/cm ²)	L ₃ (g/cm ²)	L ₄ (g/cm ²)	L ₂₋₄ (g/cm ²)
60~64	211	0.922±0.141	0.983±0.171	1.060±0.176	1.062±0.182	1.038±0.169
65~69	158	0.925±0.160	0.988±0.193	1.061±0.195	1.079±0.215	1.044±0.190
70~74	127	0.943±0.221	0.997±0.248	1.064±0.225	1.097±0.246	1.058±0.237
75~79	112	0.920±0.200	0.991±0.227	1.084±0.231	1.096±0.248	1.060±0.227

表2 男女性左髌部正位 BMD(g/cm²) ($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	人数(位)	股骨颈(g/cm ²)	大粗隆(g/cm ²)	全部(g/cm ²)
60~64	211	0.830±0.105	0.718±0.106	0.906±0.116
65~69	158	0.811±0.121	0.704±0.140	0.889±0.138
70~74	127	0.782±0.136	0.691±0.129	0.859±0.137
75~79	112	0.750±0.123	0.667±0.134	0.835±0.131

2.2 老年人OP率情况(表7)

老年男、女人群OP率均随年龄的增长而增加。其中75~79岁组女性OP率最高,达77%。所有测试者中,男性OP率与女性OP率差异具有显著性(P<0.001),全部老年人(男+女)男性、女性各年龄段的OP率差异均具有显著性(P<0.05)。

表3 男性腰椎正位 BMD(g/cm²) ($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	人数(位)	L ₁ (g/cm ²)	L ₂ (g/cm ²)	L ₃ (g/cm ²)	L ₄ (g/cm ²)	L ₂₋₄ (g/cm ²)
60~64	44	1.036±0.133	1.128±0.150	1.160±0.148	1.157±0.161	1.149±0.144
65~69	68	1.020±0.150	1.113±0.168	1.175±0.172	1.198±0.205	1.161±0.168
70~74	49	1.096±0.231	1.172±0.260	1.204±0.232	1.241±0.262	1.214±0.254
75~79	44	1.065±0.221	1.159±0.232	1.259±0.212	1.267±0.248	1.231±0.219

表4 男性左髌部正位 BMD测定值(g/cm²) ($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	人数(位)	股骨颈(g/cm ²)	大粗隆(g/cm ²)	全部(g/cm ²)
60~64	44	0.885±0.087	0.803±0.080	0.977±0.090
65~69	68	0.872±0.122	0.784±0.149	0.962±0.131
70~74	49	0.883±0.137	0.800±0.109	0.962±0.122
75~79	44	0.822±0.128	0.758±0.129	0.912±0.133

表5 女性腰椎正位 BMD(g/cm²) ($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	人数(位)	L ₁ (g/cm ²)	L ₂ (g/cm ²)	L ₃ (g/cm ²)	L ₄ (g/cm ²)	L ₂₋₄ (g/cm ²)
60~64	167	0.892±0.128	0.945±0.155	1.034±0.174	1.037±0.180	1.008±0.163
65~69	90	0.852±0.127	0.891±0.151	0.974±0.164	0.987±0.174	0.955±0.156
70~74	78	0.846±0.148	0.885±0.160	0.975±0.169	1.005±0.186	0.959±0.161
75~79	68	0.827±0.112	0.885±0.147	0.973±0.165	0.988±0.179	0.952±0.155

表6 女性左髌部正位 BMD(g/cm²) ($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	人数(位)	股骨颈(g/cm ²)	大粗隆(g/cm ²)	全部(g/cm ²)
60~64	167	0.815±0.105	0.695±0.100	0.891±0.115
65~69	90	0.765±0.097	0.644±0.097	0.833±0.115
70~74	78	0.719±0.090	0.623±0.088	0.795±0.102
75~79	68	0.704±0.095	0.609±0.101	0.785±0.104

表7 不同年龄和性别 OP率

年龄(岁)	男性			女性			总计OP率(%)
	人数	OP人数	OP率(%)	人数	OP人数	OP率(%)	
60~64	44	7	16 ^{###}	167	78	47 ^{####}	40 ^{##}
65~69	68	14	21 ^{###}	90	56	62 ^{####}	44 ^{##}
70~74	49	9	18 ^{###}	78	58	74 ^{####}	53 ^{##}
75~79	44	17	39 ^{###}	68	54	77 ^{####}	66 ^{##}
总计	205	47	23 [#]	403	246	61 [#]	48

注:# P<0.001, ## P<0.005, ### P<0.05, #### P<0.001

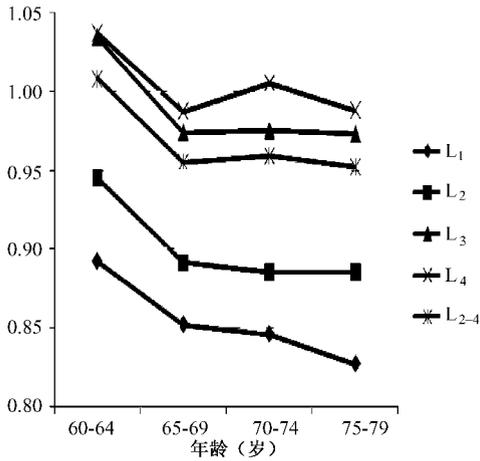


图1 全部人群腰椎 BMD

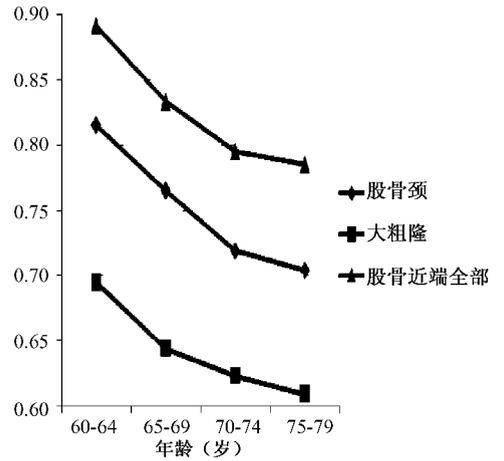


图2 全部人群髋部 BMD

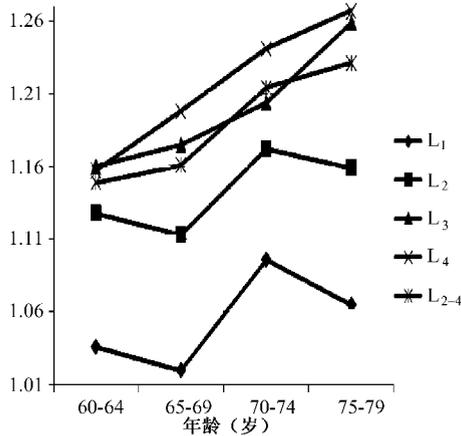


图3 全部男性人群腰椎 BMD

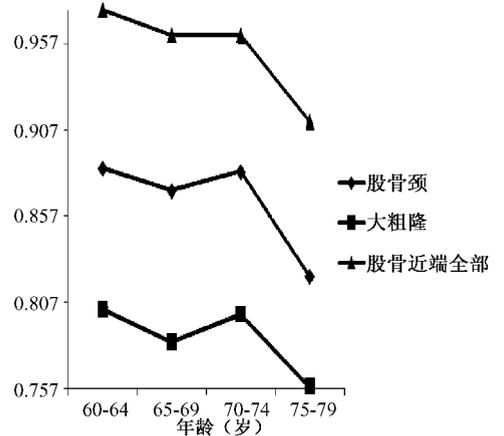


图4 全部男性人群髋部 BMD

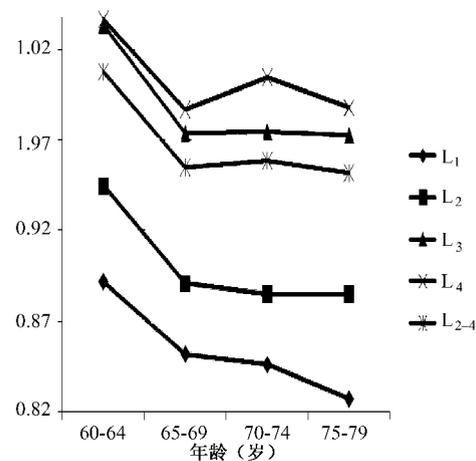


图5 全部女性人群腰椎 BMD

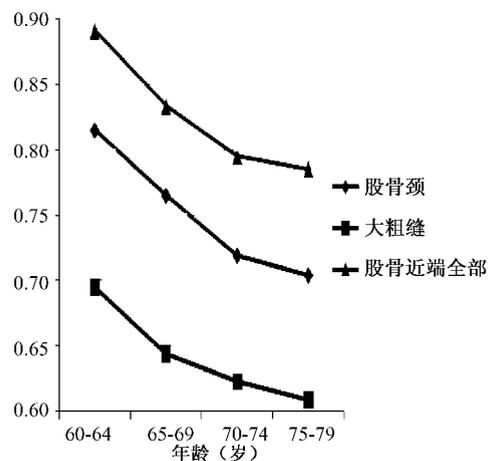


图6 全部女性人群髋部 BMD

3 讨论

骨质疏松症(osteoporosis, OP)是一种全身性的骨骼疾病,其特征是骨量减少、骨组织显微结构退

化,致骨脆性增加,极易发生骨折。美国国立卫生研究院把骨质疏松症定义为“以骨强度下降而易于骨折为特征的骨骼系统疾病^[5]”。骨强度主要由骨密度(bone density)和骨质量(bone quality)两方面所决

定^[6,7]。骨密度可用单位面积(或体积)内矿物质的含量来表示,任何个体的骨密度是峰值骨量和骨丢失量两者的综合,骨质量则包括骨骼构筑、骨代谢转换、骨骼积累性破坏(显微骨折)和骨矿化程度的总称。骨矿密度可反映骨强度的70%^[7],目前尚无精确定量检测骨强度方法的情况下,骨矿密度检测技术仍是骨质疏松诊断的主要手段,因此临床上主要依据骨量来诊断骨质疏松症^[8,9]。预计到本世纪中叶,我国将进入高龄高峰期,60岁以上人口将占总人口的27%,达到4亿人。如果以双能X线骨密度仪检测股骨颈、正位腰椎(L₂₋₄)的平均骨密度值为依据,凡是骨密度值与当地同性别的峰值骨密度相比减少 $\geq 25\%$ 诊断骨质疏松症,则有学者认定大约女性在60岁、男性在75岁以后就可以诊断骨质疏松症^[10]。

本调查显示,上海市北蔡镇老年人股骨近端BMD随年龄增加逐渐下降,而腰椎各阶段BMD并不随年龄增加而下降,在男性反而随年龄增加而增加,下位腰椎更明显。分析原因,可能与腰椎在65~79岁年龄段骨质增生和椎体周围韧带钙化比较明显有关,或者是,老年人伴有腰椎压缩骨折,从而导致腰椎单位体积内骨矿含量增高,上述因素与骨量减少相互重叠,导致骨密度不降反升,而股骨近端骨质增生不明显,以骨量减少为主,所以BMD随年龄增加逐渐下降。刘忠厚等认为BMD测量最可取的部位应属股骨颈,因为它不受异位钙化及骨质增生的影响,它随增龄的变化较规律。骨质疏松性骨折最常见的部位是桡骨远端、胸腰段椎骨及股骨近端,股骨近端骨折后果是最严重,髌部骨折发生1年后死亡率达20%、30%永久残废。

老年男、女人群OP率均随年龄的增长而增加。其中75~79岁组女性OP率最高,达77%。所有测试者中,男性OP率与女性OP率差异具有显著性($P < 0.001$),全部老年人(男+女)、男性、女性各年龄段的OP率差异均具有显著性($P < 0.05$),年龄和性别是骨质疏松症绝对的不可控的危险因素。本组各年龄、性别的OP率与国内大多数报道一致,70~79岁女性是OP率最高的群体。综上所述,无论腰椎各阶段BMD随年龄增加如何变化,OP患病率随年龄增加而增加,与年龄呈正相关。

骨质疏松症的危害在“无声无息”地影响着人们

的骨骼,最终出现严重的后果。由于骨质疏松性骨折后会导致的并发症、致残、生活质量下降及寿命的缩短,骨质疏松所带来的骨折的危害性不亚于冠心病等心血管疾病,特别是髌部骨折更为突出,由此所带来的患者心理伤害、家庭负担、社会负担及医疗费用的支出是惊人的。因此,研究骨质疏松及其骨折的发病规律和危险因素,合理的进行骨质疏松及其骨折的社区预防,不论从保障老年人的身体健康考虑,还是从减轻家庭、社会经济负担考虑,骨质疏松及骨质疏松症都应引起高度重视。这对于提高人民群众的生活质量以及构建和谐社区,都具有重大的意义。所以,加强社区健康促进,采取健康的生活方式,合理补钙、高钙质及富含维生素D饮食、增加日照及户外活动,预防跌倒,并提高自我保健意识。做到早预防早治疗,防止或减少骨质疏松症的发生。

【参 考 文 献】

- [1] Xiao JD. Practical Osteoporosis. 1st edition. Beijing: Science Press, 2004 (in Chinese).
- [2] Dai RC, Zhang L, Liao EY. Advances in diagnosis and treatment of osteoporosis. Chinese Journal of Medicine, 2008, 43(4):4-6 (in Chinese).
- [3] Tang H. Osteoporosis fracture—key problems in teaching. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2004, 3(4):247 (in Chinese).
- [4] OCCGS Team of Subject(Diagnosis of Osteoporosis). Suggestion of diagnostic standards in Chinese osteoporosis(2nd edition). Chinese Journal of Osteoporosis, 2000, 6(1):1-9 (in Chinese).
- [5] Osteoporosis prevention, diagnosis and therapy. NIH consensus statement, 2000, 17(1):1-45.
- [6] Link TM, Majumdar S. Osteoporosis imaging. Radiol Clin North Am, 2003, 41(4):813-839.
- [7] NIH consensus development panel on osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. JAMA, 2001, 285(6):785-795.
- [8] Kanis JA, Melton LJ, Christiansen C, et al. The diagnosis of osteoporosis. J Bone Miner Res, 1994, 9(8):1137-1141.
- [9] WHO. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: report of a WHO study group. Geneva: WHO, 1994.
- [10] Piao JH, Pang LP, Liu ZH, et al. Chinese population, the diagnostic criteria of primary osteoporosis and the incidence of osteoporosis in china. Chinese Journal of Osteoporosis, 2002, 8(1):1-7 (in Chinese).

(收稿日期 2009-06-02)