·临床研究·

上海地区骨质疏松性骨折的发病特点研究（附5923例分析）

郝永强 郝光亮 戴魁戎

摘要：目的 通过分析上海地区中老年人发生骨质疏松性骨折的部位、性别、年龄等，阐明该地区骨质疏松性骨折的发病特点，为骨质疏松性骨折的防治提供理论依据。**方法** 回顾2000年1月至2005年12月在我院因脆性骨折就诊的中老年患者5923例，按患者性别、年龄、骨折部位等进行归纳、分析及总结。**结果** 60岁以上女性骨折发生数明显多于男性，其中，常见部位骨折最高发生率的年龄分别为：桡骨远端骨折为70岁；股骨颈骨折为75岁；股骨粗隆间骨折为80岁。各年龄组女/男数据比较：60岁以后各年龄段的女/男值与总计中的女/男值1.96相比差异显著（$P<0.05$），表明按年龄段划分有统计学意义，60岁以后女性发生骨折的几率明显高于男性。**结论** 60岁以后女性骨折发生率明显多于男性，桡骨远端骨折、股骨颈骨折、股骨粗隆间骨折发病高峰的年龄各有不同，应在骨质疏松性骨折的防治中引起重视，并区别对待。

关键词： 骨质疏松性骨折；部位；性别；年龄

An epidemiological study on osteoporotic fracture in Shanghai *HAO Yongqiang, HAO Guangliang, DAI Kerong. Medical College of Shanghai Jiaotong University, Ninth People's Hospital, Department of Orthopaedics, Shanghai* 200011, China

Abstract: Objective By the analysis of the sites, gender, age of the middle-aged and elder people with osteoporotic fractures in Shanghai, we hope to elucidate the epidemiological characteristics of osteoporotic fractures in Shanghai which can provide theoretical basis for the prevention of osteoporotic fracture. **Methods** We analyzed 5923 fracture cases treated in our hospital from 2000.1 to 2005.12 by fracture sites, gender, age etc. **Results** Number of cases in female of over 60 years old was significantly higher than that in male, among the total, the ages with highest morbidity in the following fracture types are: 70 in wrist fracture, 75 in femoral neck fracture, 80 in femoral inter-trochanter fracture. The female/male ratio in each age group showed that morbidity of fractures among female of over 60 years old is significantly higher than that in male ($P<0.05$) which confirmed that it's statistically significant to analyze by age. **Conclusions** Fracture morbidity among female of over 60 years old is significantly higher than that in male. The ages with highest morbidity are different in wrist fracture, femoral neck fracture and femoral inter-trochanter fracture. This should be paid more attention to and treated spearately in the prevention and treatment of osteoporotic fractures.

Key words: Osteoporotic fracture; Site; Gender; Age

骨质疏松症由于相应的骨量减少、骨质量的降低及老年人对创伤的易感性等导致骨折危险性增加[1]。骨质疏松性骨折严重影响中老年人的身体健康与生活质量，也是中老年人致残、致死的主要原因之一。已有的研究表明[2]，不同地理环境及人种骨质疏松症及伴发脆性骨折的发生率均不相同，但目前国内尚缺乏不同区域骨质疏松性骨折的流行病学调查研究，因而，尚缺乏有针对性的防治措施。因此，开展骨质疏松性骨折流行病学研究，阐明其发病规律，对于骨质疏松性骨折的防治有着重要的意义。

1 材料和方法

1.1 临床资料

回顾自2000年1月至2005年12月至我院门急

作者单位：200011 上海市，上海交通大学医学院附属第九人民医院骨科

通讯作者：郝永强，Email：Hao_yongqiang@hotmail.com

诊诊治的 50 岁以上的中老年脆性骨折(除外暴力性或高能量性骨折)患者,共 5923 例。其中,男 1998 例(占骨折总数的 33.7%),女 3925 例(占骨折总数的 66.3%),年龄 50～99 岁,平均 72 岁。

1.2 具体方法

将所有患者以 5 岁为一年龄段进行统计,并按性别、女/男比进行分析、比较。

1.3 统计学处理

各组男女骨折例数比数据,用 X^2 检验分析。

2 结果

2.1 各年龄组骨折数据如表 1 所示,60 岁以后女性骨折数明显多于男性。

各年龄组女/男数据比较:60 岁以后各年龄组的女/男值与总计中的女/男值 1.96 相比差异显著($P<0.05$),说明,按年龄组划分有统计学意义,60 岁以后女性发生骨折的几率明显高于男性。

表 1 各年龄段及性别发生骨折例数与性别比

年龄(岁)	男	女	总计	女/男
50～54	650	625	1275	0.96
55～59	339	389	728	1.14
60～64	159	349	508	2.19
65～69	169	416	585	2.46
70～74	200	672	872	3.36
75～79	173	550	723	3.18
80～84	176	553	729	3.14
85～89	94	259	353	2.76
90～94	34	93	127	2.74
95～99	4	19	23	4.75
总计	1998 (33.7%)	3925(66.3%)	5923	1.96

2.2 不同解剖部位骨折的发生率,如表 2、图 1。其中,腕部骨折 1160 例(占骨折总数的 20%),脊柱骨折 503 例(占骨折总数的 8%),髋部骨折 1322 例(占骨折总数的 22%),其他骨折 2939 例(占骨折总数的 50%)。

表 2 不同部位骨折发生例数及百分比

部位	男	女	总计
脊柱骨折	171	331	502(8%)
腕部骨折	180	980	1160(20%)
髋部骨折	446	876	1322(22%)
其他	1201	1738	2939(50%)

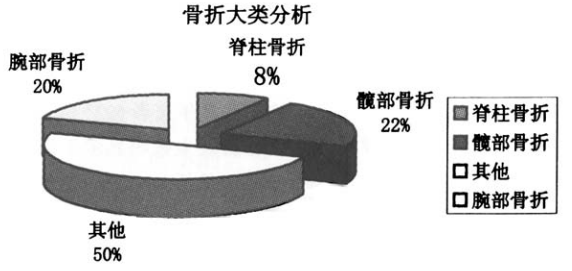

图 1 不同部位骨折发生例数及百分比

2.3 桡骨远端骨折发生率

在女性 50 岁以后发生率逐年上升,70 岁达到最高峰,其后,发生率渐降低;而男性的发生率基本维持在相对稳定、较低的水平。见图 2。

2.4 股骨颈骨折发生率

在女性 65 岁以后发生率逐年上升,75 岁达到最高峰,其后,发生率渐降低;而男性的发生率基本维持在相对稳定、较低的水平。见图 3。

2.5 股骨粗隆间骨折发生率

在女性 75 岁以后发生率逐年上升,80 岁达到最高峰,其后,发生率渐降低;男性也在 80 岁达到最高峰。见图 4。

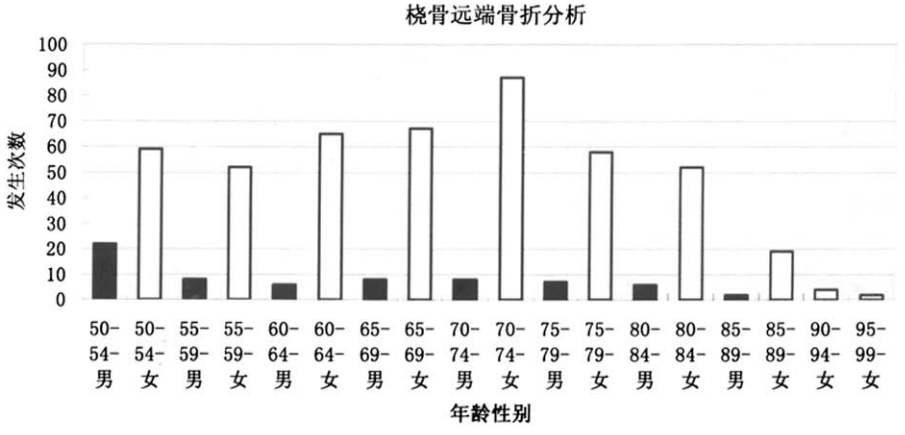

图 2 不同年龄、性别患者桡骨远端骨折发生率分析

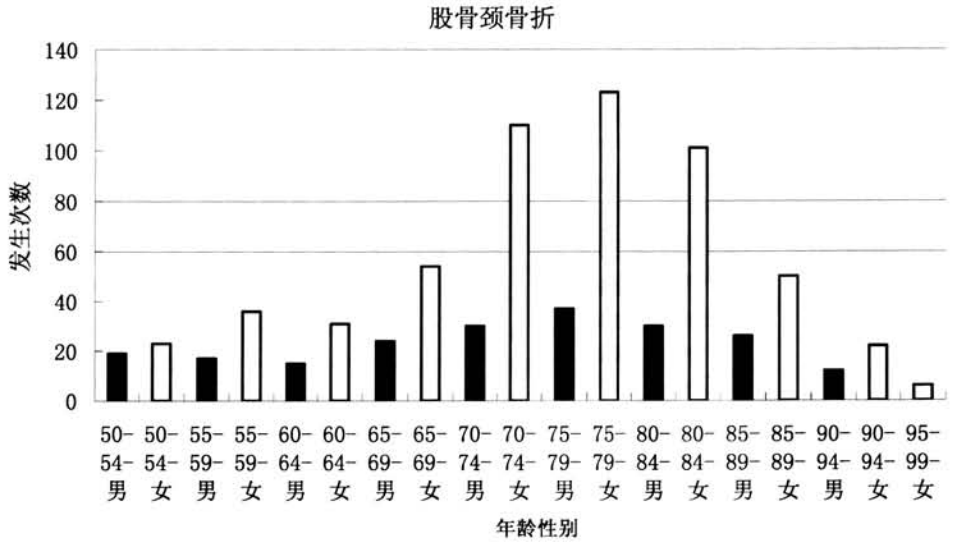

图3 不同年龄、性别患者股骨颈骨折发生率分析

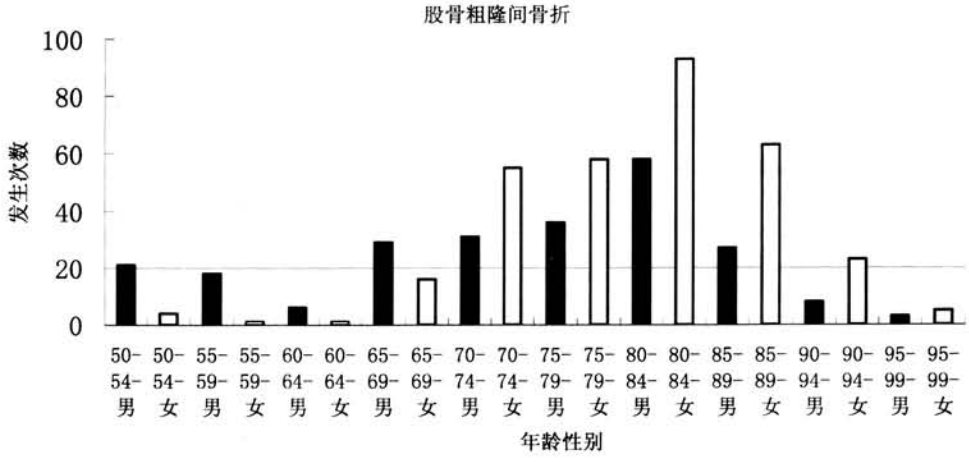

图4 不同年龄、性别患者股骨粗隆间骨折发生率分析

3 讨论

无论男性或女性，身体内骨矿含量达峰值骨量后，即随年龄的增长而开始降低，男性一般每年以0.22%、女性以0.33%的骨丢失速度下降[4]。当骨矿含量减少12%时即易发生骨折[4]，骨质疏松性骨折是骨质疏松症的最严重危害，其主要特征为轻微创伤即可引致的脆性骨折，且反复、多部位发生。与骨质疏松相关的脆性骨折最常累及的部位是脊柱、桡骨远端、股骨近端（包括股骨颈、股骨粗隆间）等。其中，以松质骨为主的椎体由于骨丢失发生地最早、最快，因而，也是中老年人骨质疏松性骨折最早、最常发生的部位。研究表明，每年因骨质疏松而引发的骨折中，50%是椎体骨折。但我们的研究中椎体骨折仅占8%，就其原因，并非上海地区椎体骨折发生率低，而是与椎体骨折的发生特点（“无声无息”的发生）、患者的低就诊率、临床医师的高漏诊率等密切相关。

骨质疏松性骨折的发生率存在性别差异。如以骨质疏松性骨折中危害最严重的髋部骨折为例，1990年调查表明[2]，全球72%的髋部骨折发生在女性，女性髋部骨折的发生率是男性的2倍。女性的发生率过高与女性的低骨量、低骨密度和跌倒发生的高频率密切相关。此外，有研究表明[5]，与骨质量密切相关的骨结构也存在性别差异，与女性相比，许多生物理学变量导致男性有较强的骨强度。近年来

的流行病学研究显示[2]，在髋部骨折中，与股骨颈骨折相比股骨粗隆间骨折发生率逐年上升，60 岁以后女性的相对数随年龄的增长而增加；况且，自 60 岁以后发生率无论男性或女性以及任何一个年龄段都出现增长。我们的研究结果也同样证实，各年龄段中老年女性不同部位骨折发生率均高于同年龄段男性，且各部位骨折发生的高峰年龄也各不相同，而在髋部骨折中，股骨颈骨折发生的高峰年龄要早于股骨粗隆间骨折。

影响骨质疏松症及相关骨折的因素较多，有些因素是共有的，有些却是特殊的。研究表明[6]，不同地理环境、人种、生活方式等均对骨质疏松症及相关骨折的发生起着至关重要的作用。如非美洲女性骨质疏松症及相关骨折的发生率是高加索人的一半。非美洲女性绝经期骨密度（BMD）较高，并且绝经后骨丢失量较少，这可以解释她们骨质疏松症及骨折发生率较低的原因。非美洲女性与高加索人发生骨质疏松症的危险因素是相似的。除地理环境、人种等因素外，良好生活方式的介入，如钙及维生素 D 的补充、戒烟、增加体育锻炼等均有助于提高骨峰值及减少骨丢失。

不同人群、不同种族髋部骨折的发生率是大不相同的，但每个群体髋部骨折的发生率都随年龄的增长而增加。髋部骨折最高的发生率位于北欧（斯堪的纳威亚半岛）和北美[2]。如在芬兰，1991 年 70 岁以上髋部骨折的发生率男性为 0.7%，女性为 1.1%。髋部骨折的终生风险，白人男性为 5% ~ 6%，白人女性为 16% ~ 18%。在 80 岁时，20% 的女性会发生髋部骨折；在 90 岁时，会有 50% 的女性会发生髋部骨折。随着全球的老龄化，发生髋部骨折的平均年龄也迅速增长。1970 年至 1991 年间，芬兰男性患者的平均年龄从 52.9 岁迅速增长到 69.0 岁，女性从 71.6 增长到 78.9 岁。在亚洲，过去 30 年里，香港地区骨质疏松性髋部骨折的发生率增加了两成，70 岁以上老年人中约 10% 发生髋部骨折。缺少身体锻炼、低钙摄入量和跌倒已经被发现是亚洲人发生髋部骨折的主要危险因素。上海与香港中老年人的生活、身体锻炼习惯等非常相似，且上海也已进入老年社会，因此，应积极预防骨质疏松性骨折的发生。

如上所述，骨质疏松性骨折的发生与诸多因素密切相关，因而，应对中老年人开展预防骨质疏松性骨折的发生的健康教育，普及健康的生活方式，养成身体锻炼的习惯，对于骨折发生高危人群进行治疗干预。值得指出的是，近年来研究发现，肌肉因素与骨质疏松性骨折的发生密切相关。肌肉是姿势稳定性的独立指标，对姿势的平衡和稳定起决定性的作用，低骨密度和不好的稳定性都会增加跌倒的频率[7]。而跌倒是骨质疏松性骨折的主要危险因素，90% 的髋部骨折伴随跌倒的发生[8]。有学者[9]提出肌肉力量和身体的摇摆性是骨折发生率的独立的和强大的协同性指标，Gerber[10] 认为预防老年人骨折的最好措施是加强锻炼以提高肌肉的力量及改善其灵活性，通过锻炼对肌肉紧张度和力量的维持可以减少跌倒的发生。此外，临床医师应不断提高骨质疏松性骨折发生的诊断及预防首次、再次骨折的水平。

【 参 考 文 献 】

[1] Lane NE. Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. Am J Obstet Gynecol, 2006, 194(2 Suppl): S3-S11.

[2] Kannus P, Parkkari J, Sievanen H, et al. Epidemiology of hip fractures. Bone, 1996, 18(1 Suppl): 57S-63S.

[3] Christiansen C. Osteoporosis: Diagnosis and management today and tomorrow. Bone, 1995, 17(5 Suppl): 513S-516S.

[4] Riggs BL, Melton LJ. Osteoporosis: Etiology, Diagnosis, and Management. Second edition. New Yor-k: Lippincott-Raven Press: 1995: XV.

[5] Nelson DA, Megyesi MS. Sex and ethnic differences in bone architecture. Curr Osteoporos Rep, 2004, 2(2): 65-69.

[6] Bohannon AD. Osteoporosis and African American women. J Womens Health Gend Based Med, 1999, 8(5): 609-615.

[7] Kerri M, Winters, Snow. Body composition predicts bone mineral density and balance in premenopausal women. J Womens Health Gend Based Med, 2000, 9(8): 865-872.

[8] Hauselmann HJ, Kramer E, Michel BA. Physical therapy in prevention and treatment of osteoporosis. Ther Umsch, 1998, 55(11): 724-730.

[9] Nguyen T, Sambrook P, Kelly P, et al. Prediction of osteoporotic fractures by postural instability and bone density. BMJ, 1993, 307(6912): 1111-1115.

[10] Gerber NJ. Prophylaxis of falls and treatment of fractures. Baillieres Clin Rheumatol, 1993, 7(3): 561-571.

（收稿日期：2006-09-23）