

上海某社区中老年骨质疏松危险因素调查分析

李云贺¹ 顾昊^{1*} 王健² 杨架林³ 孙军雷¹

1. 上海市闵行区莘庄社区卫生服务中心, 上海 201119

2. 复旦大学附属中山医院, 上海 200032

3. 上海市闵行区中心医院, 上海 201119

中图分类号: R18 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2015) 01-0094-05

摘要: **目的** 了解上海市莘庄社区中老年人骨质疏松症的患病现状, 并分析引起该疾病的危险因素, 为今后该地区骨质疏松防治工作提供依据。 **方法** 采取问卷调查及现场测量方式分别获得研究人群的年龄、性别、身高、体重以及饮食运动、慢性病史及家族病史。使用美国 HOLOGIC 公司 Sahara 型号超声骨密度仪进行骨密度测定。 **结果** 在调查的 351 例中老年人中, 骨质疏松的发生率为 11. 96%, 其中男性为 17. 11%, 女性为 11. 62%。多因素 Logistic 回归分析显示: 年龄、体重指数、活动量、抽烟、奶品摄入以及父母有驼背史与骨质疏松关系密切, 且具有统计学意义。 **结论** 上海市莘庄社区中老年人骨质疏松与多种因素有关, 其中可控因素包括体重指数、活动量、抽烟以及奶品的摄入。

关键词: 骨质疏松症; 危险因素; 中年人; 老年人

Survey and analysis of risk factors of osteoporosis in middle-aged and elderly people in one community in shanghai

LI Yunhe¹, GU Hao¹, WANG Jian², YANG Jialin³, SUN Junlei¹

1. Health Care Center of Xinzhuang Minhang District, Shanghai 201119

2. Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200032

3. Central Hospital of Minhang District, Shanghai 201119, China

Corresponding author: GU Hao, Email: 26452053@qq. com

Abstract: Objective To understand the status of osteoporosis in the middle-aged and elderly people in a community in Shanghai Xinzhuang District, to analyze the risk factors of the disease, and to provide the basis for future work in prevention of osteoporosis.

Methods Age, sex, height, weight, diet, exercise, chronic disease history, and family history were obtained from the study population using questionnaire survey and in-place measurement. Bone mineral density was detected using an ultrasound absorptiometry (Sahara model, HOLOGIC, US). **Results** In 351 cases of the elderly, incidence of osteoporosis was 11. 96%, in which 17. 11% in males and 11. 62% in females, respectively. Logistic regression analysis showed that age, body mass index, activity level, smoking, milk intake, and family history of humpback were closely correlated with osteoporosis, with statistically significance. **Conclusion** Osteoporosis in the elderly community is correlated with a variety of factors in the middle-aged and elderly people in Shanghai Xinzhuang District. The controllable factors include BMI, activity level, smoking, and milk intake.

Key words: Osteoporosis; Risk factors; Middle-aged people; elderly

骨质疏松(osteoporosis, OP)是一种常见骨代谢疾病,随着人口的老齡化,骨质疏松症已跃居中老年人常见病、多发病的第 7 位^[1], 由其所引发的脆性骨折、驼背、身长缩短、慢性骨关节疼痛等相关疾病,已经成为影响中老年人群健康的主要原因之一。综合

国内外研究报道^[2-3], 骨质疏松与年龄、性别、种族、遗传、体重指数及奶制品的摄入和运动量等有关。除去年龄、遗传等不可控因素外,还有许多生活方式的改变可以预防或延缓该疾病的发生。本研究于 2012 年 10 月至 2013 年 9 月通过对上海市莘庄 351 名中老年居民骨质疏松的危险因素调查,了解该地区骨质疏松的患病情况并分析影响因素,为社区人群早发现、早预防骨质疏松提供依据。

1 对象和方法

1.1 研究对象

随机抽取来我中心进行体检的本社区常住中老年居民。入选条件:(1)本社区居民;(2)≥50 周岁;(3)头脑清楚,沟通无障碍;(4)愿意配合本次调查。排除因素:(1)肿瘤患者;(2)心、肺功能不全患者和或肝肾功能障碍患者;(3)长期服用激素类或免疫抑制剂药物患者。

1.2 方法

采取横断面现场调查方法,调查时间为 2012 年 10 月至 2013 年 9 月。身高、体重现场测量,计算体质指数(BMI),BMI = 体重质量(kg)/身高²(m²)。根据世界卫生组织的标准^[4],BMI < 18.5kg/m² 为体重过轻,18.5 kg/m² ~ 23.9 kg/m² 为体重正常,24.0kg/m² ~ 27.9kg/m² 为超重,≥28 kg/m² 为肥胖。统计调查问卷是由居民在本中心调查员的协助下进行填写,对于由于文化程度等原因无法填者,由调查员逐条询问填写。对所有调查对象均取得知情同意。

1.2.1 问卷调查:所有问卷调查采取统一格式,内容包括可能影响因素性别、年龄、身高、体重、吸烟、饮酒、饮料、咖啡、运动、失眠、饮食、水果、蔬菜、钙摄入、维生素 D 补充、曾有脆性骨折史,父母有骨折史、驼背史、慢性病史、家族史、现病史、手术史、性腺功能低下、雌激素使用、长期服用糖皮质激素或患有

其他免疫抑制剂疾病(甲状旁腺功能亢进、甲状腺功能亢进、肾衰竭、糖尿病、器官移植、肿瘤)。运动量分级采取以下标准^[5]:每周运动≥3 次,视为有规律运动,散步、购物、做家务等活动视为轻度运动;跳交谊舞、做操、平地骑车等视为中度运动;爬山、平地慢跑、打羽毛球等视为强度运动。每日饮酒量折合酒精 30 ml 以上(包括白酒、黄酒和红酒)、时间超过半年视为饮酒。

1.2.2 骨密度测定:使用美国 HOLOGIC 公司 Sahara 型号超声骨密度仪进行左侧跟骨进行骨密度(bone mineral density,BMD)测定。按照世界卫生组织推荐标准结合我国实际情况^[6]:T 值 > -1.0 标准为骨质正常;T 值在 -1.0 ~ -2.5 标准差之间为骨量减少;T 值 < -2.5 标准差为骨质疏松症。

1.3 统计学方法

使用 Excel2007 建立数据库,录入后经一致性核查和逻辑查错后采用 SPSS17.0 统计软件包进行分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料采用多样本 *t* 检验。对于危险因素条目采取非条件 Logistic 回归分析,显著性水准取 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 计数资料单因素分析

计数资料单因素分析结果显示:年龄、BMI、活动量、饮用浓茶、吸烟、失眠、父母驼背史组间差异有统计学意义,见表 1。

表 1 骨质疏松危险因素计数类资料单因素分析
Table 1 Single factor analysis of the counting data of risk factors in osteoporoses

危险因素 risk factors		骨量正常组 normal	骨量减少组 Osteopenia	骨质疏松组 Osteoporosis	χ^2	<i>P</i> 值
性别(Sex)	男(male)	44	67	19	1.605	0.448
	女(female)	73	125	23		
年龄(岁) Age(year)	50~59	32	46	6	19.748	0.003
	60~69	53	102	17		
	70~79	30	41	14		
	80~	2	3	5		
BMI	体重过轻 (underweight)	4	3	5	20.220	0.003
	正常体重 (normal)	49	112	21		
	超重 (overweight)	53	61	15		
	肥胖 (Obesity)	11	16	1		
活动量 (Activity)	不运动 (no exercise)	45	77	29	21.284	0.002
	轻度运动	20	37	7		

危险因素 risk factors		骨量正常组 normal	骨量减少组 Osteopenia	骨质疏松组 Osteoporosis	χ^2	<i>P</i> 值
	(mild exercise)					
	中度运动	47	77	6		
	(moderate exercise)					
	强度运动	5	1	0		
	(strong movement)					
失眠(Insomnia)	无(no)	83	105	12	23. 32	0. 000
	有(yes)	34	84	30		
饮用咖啡 (Drinking coffee)	无(no)	100	153	38	6. 283	0. 179
	有(yes)	17	37	2		
饮用浓茶 (Drinking tea)	无(no)	86	152	24	13. 502	0. 036
	有(yes)	30	38	18		
饮酒	无(no)	104	173	35	40. 575	0. 102
	(Drinking)					
	有(yes)	10	12	7		
抽烟(Smoking)	无(no)	106	180	34	14. 347	0. 001
	有(yes)	8	6	8		
高血压 (Hypertension)	无(no)	52	95	18	1. 070	0. 580
	有(yes)	65	97	24		
糖尿病 (Diabetes)	无(no)	102	162	32	2. 825	0. 244
	有(yes)	15	30	10		
父母驼背史 (Parents hunchback)	无(no)	114	184	25	68. 897	0. 000
	有(yes)	3	8	17		

2. 2 计量资料单因素分析

奶制品组间比较有统计学意义, 见表 2。

计量资料单因素分析结果显示: 食用肉类、饮用

表 2 骨质疏松危险因素计量分类资料单因素分析

Table 2 Single factor analysis of the measurement data of risk factors in osteoporoses

组别 tranches		例数 case number	均值 mean value	<i>F</i> 值	<i>P</i> 值
	正常组 normal	114	1. 25 ± 0. 102		
肉类(50 g/d) Meat(50 g/d)	骨量减少组 Osteopenia	180	1. 37 ± 0. 073	3. 301	0. 038
	骨质疏松组 Osteoporosis	36	0. 90 ± 0. 129		
	正常组 normal	113	4. 47 ± 0. 265		
蔬菜(50 g/d) Vegetables(50 g/d)	骨量减少组 Osteopenia	180	4. 93 ± 0. 223	1. 267	0. 283
	骨质疏松组 Osteoporosis	42	4. 36 ± 0. 365		
	正常组 normal	112	0. 76 ± 0. 044		
鸡蛋(个/d) Egg(个/d)	骨量减少组 Osteopenia	181	0. 79 ± 0. 035	2. 221	0. 110
	骨质疏松组 Osteoporosis	42	0. 62 ± 0. 074		

续表 2

组别 tranches		例数 case number	均值 mean value	F 值	P 值
水果 (50 g/d) Fruit (50 g/d)	正常组 normal	113	2. 23 ± 0. 151	1. 947	0. 144
	骨量减少组 Osteopenia	179	2. 33 ± 0. 154		
	骨质疏松组 Osteoporosis	42	1. 69 ± 0. 286		
奶制品摄入 (ml) Dairy intake (ml)	正常组 normal	117	264. 42 ± 18. 989	4. 104	0. 017
	骨量减少组 Osteopenia	192	245. 90 ± 16. 119		
	骨质疏松组 Osteoporosis	42	155. 36 ± 30. 045		

2.3 多因素回归分析

吸烟、摄入奶制品以及父母驼背史是骨质疏松的危险因素,见表 3。

多因素 Logistic 回归分析结果显示:年龄、BMI、

表 3 骨质疏松危险因素多因素 Logistic 回归分析
Table 3 Logistic regression analysis of risk factors in osteoporosis

	B	S. E,	Wals	p	Exp (B)	EXP(B) 的 95% C. I.	
年龄分组 Age group	-2. 195	0. 923	5. 657	0. 017	0. 111	0. 018	0. 680
BMI 分组 BMI group	3. 409	1. 463	5. 432	0. 020	30. 235	1. 720	531. 593
活动量分组 Activity group	17. 094	17. 464	0. 000	0. 999	265. 731	0. 000	0. 731
肉类 (50 g/d) Meat (50 g/d)	-0. 288	0. 248	1. 348	0. 246	0. 749	0. 461	1. 220
奶品摄入 (ml) Dairy intake (ml)	-0. 003	0. 001	5. 943	0. 015	0. 997	0. 995	0. 999
失眠 Insomnia	0. 721	1. 5554	3. 721	0. 452	0. 886	0. 621	1. 332
饮用浓茶 Drinking tea	0. 085	0. 525	0. 027	0. 871	1. 089	0. 389	3. 046
吸烟 Smoking	0. 644	0. 875	0. 541	0. 046	1. 904	0. 342	10. 587
父母驼背史 Parents hunchback	3. 503	0. 603	33. 720	0. 000	33. 218	10. 183	108. 362

3 讨论

骨质疏松症一种由于骨量减少,骨组织显微结构退化从而导致骨脆性增加和骨折发生的全身性骨骼疾病。具体病因尚不明确,但已有多项研究表明^[2,7]它是多因素相关的疾病,这些因素包括:年龄、性别、体重指数、抽烟、饮酒、运动量少、乳制品的摄入少、以及种族和家族遗传。此外,对于长期使用雌激素、长期服用糖皮质激素或患有其他免疫抑制剂疾病也与骨质疏松有关。这些因素或影响骨峰值的形成,或影响骨流失的速度,或二者均有影响。本

次调查单因素分析结果显示:年龄、BMI、活动量、抽烟、失眠、饮用浓茶、父母驼背史、肉类摄入以及乳制品的摄入少对骨质疏松的影响有统计学意义。多因素回归分析显示:年龄、BMI、活动量、抽烟、乳品摄入及父母驼背史是骨质疏松的危险因素。

3.1 年龄对骨质疏松的影响

年龄是公认的影响骨质疏松的危险因素之一,40 岁以后骨量随着年龄的增长逐渐下降,到 80 岁时,骨量的丢失大概是峰值的一半^[8]。本研究结果显示,随着年龄增加,骨质疏松发生率明显增加,与目前主流研究结果相一致。

3.2 BMI 对骨质疏松的影响

本研究发现,BMI 指数与骨质疏松呈负相关,随着体重的增加,骨质疏松的患病率逐渐下降。王宁等^[9]学者认为人体的脂肪量与骨矿量呈正相关,较高的体重可以增加骨骼的负荷,在应力的刺激下,骨密度会保持在较高的水平,另外脂肪组织影响雄激素向雌激素的转换。

3.3 规律运动对骨质疏松的影响

吴非同等^[10]学者认为运动是一种增加骨强度和降低跌倒危险性的既便宜又安全的途径,随着运动量的增加,骨质疏松的危险性逐步降低。随着骨骼肌活动的增加,血液循环加快,血液中营养物质和钙离子可以促进骨形成,抑制骨吸收,改善骨微细结构。本次调查显示随着运动量的增加,不运动、轻度运动、中度运动以及强度运动组骨质疏松症的患病率分别为 19.2%、8.2%、4.6%、0%。以上数据表明适量运动可以减少骨量减少以及钙流失,从而预防和延缓骨质疏松的发生。

3.4 吸烟对骨质疏松的影响

本文发现非抽烟人群中 OP 发生率为 10.6%,而抽烟人群中 OP 发生率为 32.3%,抽烟组 OP 发生率较非抽烟组明显升高,且具有统计学意义,说明抽烟是导致骨量下降、促进发生 OP 的危险因素之一。烟草中含有尼古丁、烟焦油及多种未知有害物质,这些可以减少激素分泌、抑制骨细胞血液供应、骨骼对钙的吸收下降,直接或间接的抑制骨形成,增加骨流失^[11]。

3.5 奶制品摄入对骨质疏松的影响

牛奶是含钙非常丰富的食物(120 mg/100 ml)。钙是维持骨密度的关键元素。本次调查中骨量正常人群中牛奶摄入量平均值为(264.42 ± 18.989) ml,而 OP 患者人群牛奶平均摄入量仅为(155.36 ± 30.045) ml,OP 人群的奶品摄入量较骨量正常人群明显减少。以上数据表明,适量饮用牛奶可以减少 OP 的发生率。

本文发现,对于父母发生驼背史人群,发生 OP 的几率较正常人群明显升高,显示遗传因素对 OP 的影响不能忽视。在饮用咖啡、浓茶、饮酒以及进食

水果、蔬菜和肉类方面,并未发现组间人群有明显不同,表明正常饮食或适度饮用咖啡、浓茶和酒类并不会对骨质疏松有明显的影响。

【 参 考 文 献 】

[1] Dai Ruchun, Zhang Li, Liao Eryuan. Osteoporosis diagnosis and treatment progress [J]. Chinese Journal of Medicine, 2008, 43 (4) :4-6.

[2] Ma Junling, Yang Xiaodong, Guo Haiying, et al. Risk factor analysis for osteoporosis in aged people in Beicai Town of Shanghai [J]. Chinese Journal of Geriatrics, 2010, 29 (10) :870-873.

[3] Amelio P, Tamone C, Pluviano F, et al. Effects of lifestyle and risk factors on bone mineral density in a cohort of Italian women, suggestion for a new decision rule [J]. Calcif Tissue Int, 2005, 77:72-78.

[4] The Chinese medical association of osteoporosis and bone mineral salt disease branch. Primary osteoporosis diagnosis and treatment guideline (2011) [J]. Chinese Journal of Osteoporosis and Bone Mineral Research, 2011, 4 (1) :2-17.

[5] Yang Guang, Guo Yulian, Bai Cuijin, et al. Impact of physical activity level on medical expenses of the elderly [J]. Journal of Shanghai university of sport, 2010, 34 (1) :50-53.

[6] Cooperative Meta-analysis Group of China Obesity Task Force. Predictive values of body mass index and waist circumference to risk factors of related diseases in Chinese adult population [J]. Chinese Journal of Epidemiol, 2002, 23 (1) :5-10.

[7] SUN Lisha, CHEN Qiu, YIN Huafu, et al. Osteoporosis factors affecting community people [J]. Shandong medicine, 2013, 53 (14) :64-65.

[8] Qi Li, Wang Xiaofei, Fang Meiyun, et al. A case control study on the risk factors for male osteoporosis in Liaoning [J]. Chinese Journal of Osteoporosis, 2012, 18 (5) :460-464.

[9] Wang Ning, Liu Yujie. Pathogenesis and risk factors of osteoporosis [J]. Chinese Journal of Osteoporos, 2013, 19 (5) :537-540.

[10] Wu Feitong, Hu Chuanlai, Fang Yanfu, et al. Prevalence and Influencing Factors of Osteoporosis among Mid-aged and Elderly Community Residents [J]. Chinese General Practice, 2011, 14 (5) :1540-1542.

[11] Liang Bitao, Xia Qin. Analysis of Osteoporosis Incidence and Dangerous Factors in Middle Age Men [J]. Chinese Journal of Rehabilitation, 2011, 26 (2) :109-111.

(收稿日期: 2014-03-19)

上海某社区中老年骨质疏松危险因素调查分析

作者：[李云贺](#)，[顾昊](#)，[王健](#)，[杨架林](#)，[孙军雷](#)，[LI Yunhe](#)，[GU Hao](#)，[WANG Jian](#)，[YANG Jialin](#)，[SUN Junlei](#)

作者单位：[李云贺, 顾昊, 孙军雷, LI Yunhe, GU Hao, SUN Junlei \(上海市闵行区莘庄社区卫生服务中心, 上海, 201119\)](#)，[王健, WANG Jian \(复旦大学附属中山医院, 上海, 200032\)](#)，[杨架林, YANG Jialin \(上海市闵行区中心医院, 上海, 201119\)](#)

刊名：[中国骨质疏松杂志](#)

英文刊名：[Chinese Journal of Osteoporosis](#)

年，卷(期)：2015(1)

引用本文格式：[李云贺. 顾昊. 王健. 杨架林. 孙军雷. LI Yunhe. GU Hao. WANG Jian. YANG Jialin. SUN Junlei 上海某社区中老年骨质疏松危险因素调查分析\[期刊论文\]-中国骨质疏松杂志 2015\(1\)](#)