

苏州某高职学校教职工骨质疏松症患病率调查

赵学芳

摘要: [目的] 了解某高职学校教职工骨质疏松症的患病情况, 为预防其发生提供依据。[方法] 以 378 名教职工为研究对象, 采用双能 X 线骨密度测量仪检测其坐位桡骨远端骨密度, 计算 T 值(T-score), 按性别、年龄、身高、体质指数(BMI)分组进行统计学分析。[结果] 378 名教职工中骨质疏松症患者 72 人, 患病率为 19.0%。女性骨质疏松症患者(23.1%)明显高于男性(13.1%), $P < 0.05$ 。从 50~59 岁组开始, 各年龄段患病率均有增高趋势($P < 0.01$)。50~59 岁年龄组和 ≥ 70 岁年龄组的女性患病率明显高于男性($P < 0.01$)。不同身高组的骨质分布差异具有统计学意义($P < 0.01$), < 160 cm 组的患病率与 170~180 cm 组和 180~190 cm 组相比明显增高($P < 0.01$)。不同 BMI 组的骨质分布差异无统计学意义($P > 0.05$)。绝经女性骨质疏松症患病率为 46.2%, 未绝经女性为 7.5%, 差异具有统计学意义($P < 0.01$)。[结论] 教职工骨质疏松症患病率较高, 其中女性患者明显高于男性, 绝经女性较未绝经女性患病率明显增高, 应对教职工, 尤其是高患病率人群进行早期筛查并采取相应的干预措施以减少骨质疏松症的发生。

关键词: 骨质疏松症; 女性; 年龄; 身高; 体质指数; 患病率

Survey on the Prevalence of Osteoporosis in Employees of Suzhou Health and Paramedical College ZHAO Xue-fang (Suzhou Health College, Suzhou, Jiangsu 215009, China)

Abstract: [Objective] To investigate the prevalence of osteoporosis among employees of Suzhou Health College, so as to provide the scientific basis for the prevention of osteoporosis. [Methods] Bone densities of 378 faculty and staff were measured by dual-energy x-ray absorptiometry over the distal radius in sitting position. T-score was evaluated and analyzed by gender, age, body height and BMI specific groups respectively. [Results] There were 72 osteoporosis patients among the 378 subjects. The prevalence rate of osteoporosis was 19.0%. The prevalence rate of the females (23.1%) was significantly higher than that of the males (13.1%), $P < 0.05$. There were significant difference of sclerotin among all age groups ($P < 0.01$). There were significant difference of sclerotin among all groups of over the age 50 ($P < 0.01$). In the 50 to 59 years and the over 70 years age groups, the prevalence of osteoporosis in the females was significantly higher than in the males ($P < 0.01$). There were significant difference of sclerotin among all body height groups ($P < 0.01$). The prevalence of osteoporosis in the group less than 160 cm body height was significantly higher than that in the 170-180 cm and the 180-190 cm body height groups ($P < 0.01$). There were no significant difference of sclerotin in all BMI groups ($P > 0.05$). The prevalence of osteoporosis in the postmenopausal women (46.2%) was significantly higher than in the premenopausal women (23.1%), $P < 0.01$. [Conclusion] The prevalence of osteoporosis of college employees was high. The prevalence in female was significantly higher than that in male. The prevalence of osteoporosis in postmenopausal women was significantly higher than that in premenopausal women. Early screening of osteoporosis should be done in all employees, particularly in higher prevalence groups, and corresponding intervention measures also should be taken for decreasing the prevalence of osteoporosis.

Key Words: osteoporosis; female; age; height; body mas index(BMI); prevalence rate

骨质疏松是以骨量减少、骨组织微观结构退化为特征的, 致使骨骼的脆性增加甚易于发生骨折的一种全身性骨骼疾病^[1]。骨质疏松已成为全世界普遍关注的公共卫生问题^[2]。骨密度降低是导致骨质疏松症及骨质疏松性骨折的直接原因。本研究拟对某高职学校教职工的骨密度进行测量, 对不同年龄、性别、身高、体质指数(body mass index, BMI)人群的骨密度进行对比分析, 以为预防其骨质疏松症的发生提供依据。

[作者简介] 赵学芳(1971—), 女, 硕士, 副教授; 研究方向: 营养与食品卫生; E-mail: jlcheng020@sina.com

[作者单位] 苏州卫生职业技术学院, 江苏 苏州 215009

1 对象与方法

1.1 研究对象

于 2009 年 6 月, 对苏州卫生职业技术学院年龄 27 岁以上的全部教职工(包括退休职工)共计 378 人进行骨密度测量, 其中男性 153 人, 女性 225 人, 年龄 27~91 岁。

1.2 测量方法

准确记录受试者性别、年龄、身高、体重等。采用双能 X 线吸收测定仪(dual-energy x-rays photon absorptiometry, DXA), 测量桡骨远端骨密度(BMD), 通过 DXA 软件包, 计算 T 值(T-score), $T \geq -1.0$ 为正常, T 为 $-2.5 \sim -1.0$ 为骨量减少, $T < -2.5$ 为骨质疏松^[3]。BMI=体重(kg)/(身高(m))², BMI 分组标准: BMI < 18.5 为过轻体重, 18.5~23.9 为标准体重, 24~28 为

超重, BMI ≥ 28 为肥胖^[4]。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行分析, 数据以性别、年龄、身高、BMI、女性生理状况进行分组, 采用 χ^2 检验进行总体和多组间的两两比较。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同性别之间骨质疏松症患病率比较

研究对象骨质疏松症的总患病率为 19.0%, 其中男性为 13.1%, 女性为 23.1%。根据医学合理性合并, 将正常组和骨量减少组合并后经 χ^2 检验, 女性骨质疏松症患病率明显高于男性 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 不同性别人群骨质分布情况						
性别	正常		骨量减少		骨质疏松症	
	例数	%	例数	%	例数	%
男	68	44.4	65	42.5	20	13.1
女	90	43.0	83	36.9	52	23.1
合计	158	41.8	148	39.2	72	19.0

2.2 不同年龄之间骨质疏松症患病率比较

不同年龄组的骨质分布情况差异具有统计学意义 ($P<0.01$)。两两比较显示, 50~59 岁组开始各年龄段患病率有增高趋势 ($P<0.01$)。50~59 岁年龄组和 ≥ 70 岁年龄组的女性患病率明显高于男性 ($P<0.01$), 见表 2。

表 2 不同年龄人群骨质疏松症患病率							
组别 (岁)	性别	正常		骨量减少		骨质疏松	
		例数	%	例数	%	例数	%
27~	男	9	64.3	5	35.7	0	0.0
	女	29	53.7	19	35.2	6	11.1
	小计	38	55.9	24	35.3	6	8.8
40~	男	16	64.0	9	36.0	0	0.0
	女	36	58.1	24	38.7	2	3.2
	小计	52	59.8	33	37.9	2	2.3
50~	男	25	62.5	15	37.5	0	0.0
	女	21	35.0	28	46.7	11	18.3
	小计	46	46.0	43	43.0	11	11.0
60~	男	9	29.0	16	51.6	6	19.4
	女	3	14.3	10	47.6	8	38.1
	小计	12	23.1	26	50.0	14	26.9
≥ 70	男	9	20.9	20	46.5	14	32.6
	女	1	3.6	2	7.1	25	89.3
	小计	10	14.1	22	31.0	39	54.9
总计		158	41.8	148	39.2	72	19.0

2.3 不同身高组骨质疏松症患病率比较

研究对象的身高范围为 145~183 cm, 不同身高组的骨质分布, 差异具有统计学意义 ($P<0.01$)。两两比较显示, <160 cm 组的患病率与 170~180 cm 组和 180~190 cm 组相比明显增高 ($P<0.01$)。各身高组的骨质疏松症患病率无明显性别差异 ($P>0.05$), 见表 3。

表 3 不同身高人群骨质疏松症患病率							
组别 (cm)	性别	正常		骨量减少		骨质疏松	
		例数	%	例数	%	例数	%
<160	男	2	28.6	2	28.6	3	42.9
	女	39	36.4	36	33.6	32	29.9
	小计	41	36.0	38	33.3	35	30.7
160~170	男	19	36.5	25	48.1	8	15.4
	女	47	42.0	45	40.2	20	17.9
	小计	66	40.2	70	42.7	28	17.1
170~180	男	47	45.9	38	44.7	9	9.4
	女	4	66.7	2	33.2	0	0.0
	小计	43	47.3	40	44.0	8	8.8
180~190	男	8	88.9	0	0.0	1	11.1
	女	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	小计	8	88.9	0	0.0	1	11.1
总计		158	41.8	148	39.2	72	19.0

2.4 不同 BMI 组骨质疏松症患病率比较

不同 BMI 组的骨质分布情况差异无统计学意义 ($P>0.05$); 各 BMI 组的骨质疏松症患病率无明显性别差异 ($P>0.05$), 见表 4。

表 4 不同 BMI 人群骨质分布情况							
组别	性别	正常		骨量减少		骨质疏松	
		例数	%	例数	%	例数	%
BMI<18.5 (过轻体重)	男	2	22.2	4	44.4	3	33.3
	女	4	28.6	3	21.4	7	50.0
	小计	6	26.1	7	30.4	10	43.5
18.5 ≤ BMI ≤ 23.9 (标准体重)	男	34	44.2	32	41.6	11	14.3
	女	62	39.7	61	39.1	33	21.2
	小计	96	41.2	93	39.9	44	18.9
24 ≤ BMI ≤ 27.9 (超重)	男	28	49.1	24	42.1	5	8.8
	女	21	41.2	18	35.3	12	23.5
	小计	49	45.4	42	38.9	17	15.7
BMI ≥ 28 (肥胖)	男	4	40.0	5	50.0	1	10.0
	女	3	75.0	1	25.0	0	0.0
	小计	7	50.0	6	42.9	1	7.1
总计		158	41.8	148	39.2	72	19.0

2.5 不同生理差异女性教职工的骨质疏松症患病率比较

研究对象中, 绝经女性骨质疏松症患病率为 46.2%, 未绝经女性为 7.5%, 绝经女性的患病率明显高于未绝经者 ($P<0.01$), 见表 5。

表 5 女性教职工骨质分布情况的生理差异						
组别	正常		骨量减少		骨质疏松	
	例数	%	例数	%	例数	%
未绝经	76	56.7	48	35.8	10	7.5
绝经	14	15.4	35	38.5	42	46.2
合计	90	40.0	83	36.9	52	23.1

3 讨论

本次研究对象共计 378 人, 其中骨质疏松症患者 72 人, 占 19.0%, 骨量减少 148 人, 占 39.2%。不同年龄组的骨质分布情况差异具有统计学意义, 50~59 岁组开始各年龄段患病率有增高趋势。50 岁以后患病率较 40 岁以前明显增加, 以后各年龄段患病率逐段增高, 这与国内报道相近^[5]。男女 BMD 达到峰值后随年龄增加逐渐下降, 骨质疏松症患病率会逐渐上升, 其

原因很多,其中随年龄增加而出现的性激素的降低至关重要^[6],代毅等^[7]研究表明,适宜的健身运动可使体内雌激素水平升高,抑制破骨细胞的分泌,减少骨质丢失,而且骨质疏松症不再是中老年人所特有,本调查结果显示,40岁以下人群中24例骨量减少,占该年龄段人群的35.3%,6例女性有骨质疏松症,占该年龄段人群的8.8%;年轻人骨量减少的现象增加,究其原因大多与现代年轻人的生活工作方式有关^[8],如缺乏运动,接触阳光少,膳食不均衡,以及生存压力大而内分泌失调等。

本研究发现,不同身高组的骨质分布情况有明显差异,<160cm组的患病率与170~180cm组和180~190cm组相比明显增高。不同BMI组的骨质分布情况差异无统计学意义;各BMI组的骨质疏松症患病率无明显性别差异,但是骨质疏松症患病率在各BMI组中有降低趋势,提示身材矮小更易患骨质疏松症^[9]。高BMI可使骨骼组织所承受的机械负荷相应增加,从而减少骨吸收、刺激骨形成,有利于提高骨强度及骨矿化量^[10]。

378人中男性153人,其骨质疏松症患病率为13.1%;女性225人,其患病率为23.1%;女性患病率明显高于男性。50~59岁年龄组和≥70岁年龄组的女性患病率明显高于男性。男女骨质疏松症患病率的差异特点是由女性雌激素的不同改变导致骨代谢的不同变化,继而引起骨量丢失速率的差异构成的^[11]。而且本调查女性教职工中骨质疏松症患病率为23.1%,其中绝经女性的为46.2%,未绝经女性为7.5%,前者疏松症患病率高于后者。绝经年龄是健康女性卵巢功能衰竭、血浆雌激素水平明显下降的时间窗^[12-13],随着年龄增长,中老年女性的BMD逐渐降低,骨质疏松症发生率逐渐升高。绝经后雌激素的缺乏可导致骨质以每年约3%~6%的速度流失,钙的大量释出,抑制甲状旁腺的分泌,导致维生素D合成减少,降低钙在胃肠内的吸收,从而加速骨质疏松症的发生发展^[14-15]。

骨质疏松症的发生是一个渐进的过程^[2],因此,需要营养相关工作者定期对教职工就如何预防骨质疏松症开展形式多样的营养宣传教育,这是预防骨质疏松症的重要途径。宣传的重点主要包括:合理膳食,如多进食富含钙、镁、异黄酮(如豆制品)食品及低盐饮食^[16]、每天进食适量蛋白质、每天饮奶等;适当户外活动,因为中等强度的运动可使体内血睾酮含量升高,提高机体的运动能力,因此,长期适量运动可促进骨代谢,使BMD增加^[17],特别是老年人要注意每天适当的户外活动,大量研究显示,骨骼废用对骨密度下降和骨结构受损的影响较快,骨骼废用导致的骨骼损伤恢复困难且时间较长^[18-21];忌烟酒,控制咖啡因的摄入^[22],以及定期检查骨密度也是预防与防治骨质疏松症的有效方法^[8],尤其应对50岁左右的教职工和女性教职工进行早期筛查并采取相应的干预措施来减少骨质疏松症的发生。

参考文献:

[1] 田野.运动生理学高级教程[M].北京:高等教育出版社,2003:464.
[2] 周久贤,刘浩,蒋森,等.沈阳地区2288例骨密度测定及骨质疏松症发病率分析[J].中国临床医学影像杂志,2008;19(2):121-124.

[3] 袁玉.骨密度与骨折风险的评估[J].中国老年医学杂志,2007,26(9):717-718.
[4] 孙长颢.营养与食品卫生学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2008:255.
[5] 董彦亮.妇产科临床思维[M].上海:第二军医大学出版社,2004:429-435.
[6] 张英男,陶天遵,高萍,等.老年男性原发性骨质疏松症患者血清性激素的变化[J].中国骨质疏松杂志,2005,11(2):199-201.
[7] 代毅.适宜健身运动与植物雌激素复合作用对骨质疏松影响的实验研究[J].成都体育学院学报,2005,31(4):99-101.
[8] 宋岫峰,王秀玲,王光伟,等.4248例指骨骨密度测定分析[J].中国辐射卫生,2007,16(4):495-496.
[9] 曾玉红,刘峰,张斌,等.2964例女性原发性骨质疏松检出率分析[J].中华老年医学杂志,2007,26(9):704-705.
[10] EI MAGHRAOUI A, GUERBOUB A A, MOUNACH A, et al. Body mass index and gynecological factors as determinants of bone mass in healthy Moroccan women[J]. Maturitas, 2007, 56(4): 375-382.
[11] DIAZ CUREL M, CARRASCO de la PEÑA J L, HONOTATO PEREZ J, et al. Study of bone mineral density in lumbar spine and femoral neck in a Spanish population. Multicentre Research Project on Osteoporosis [J]. Osteoporos Int, 1997, 7(1): 59-64.
[12] SURESH M, NAIDU D M. Influence of years since menopause on bone mineral metabolism in South Indian women [J]. Indian J Med Sci, 2006, 60(5): 190-198.
[13] KATO Y, ISHIKAWA-TAKATA K, YASAKU K, et al. Changes in metacarpal bone mineral density with age and menopause using computed X-ray densitometry in Japanese women: cross-sectional and longitudinal study [J]. Ann Hum Biol, 2005, 32(6): 760-772.
[14] POOLE K E, COMPSTON J E. Osteoporosis and its management [J]. BMJ, 2006, 333(7581): 1251-1256.
[15] KAMEL H K. Postmenopausal osteoporosis: etiology, current diagnostic strategies, and nonprescription interventions [J]. J Manag Care Pharm, 2006, 12(6 Suppl A): s4-9, s26-28.
[16] 叶任高,陆再英.内科学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2004:869-875.
[17] 谢敏豪,冯炜权,杨天乐,等.血睾酮与运动[J].体育科学,1999,19(2):80-83.
[18] FROST H M. Bone's mechanostat: a 2003 update [J]. Anat Rec A Discov Mol Cell Evol Biol, 2003, 275(2): 1081-1101.
[19] 秦岭,胡声宇,陈启明.体育生物医学基础研究与进展[M].北京:人民体育出版社,2001:69-98.
[20] GIANREGOTIO L, BLIMKIE C J. Skeletal adaptations to alterations in weight-bearing activity: a comparison of models of disuse osteoporosis [J]. Sports Med, 2002, 32(7): 459-476.
[21] LANE N E. Epidemiology, etiology and diagnosis of osteoporosis [J]. Am J Obstet Gynecol, 2006, 194(2 Suppl): S3-S11.
[22] 孟迅吾,李梅.培养健康生活方式 尽早预防骨质疏松症[J].中华医学信息导报,2005(20):18.

(收稿日期:2010-09-03)

(英文编审:薛寿征;编辑:郭薇薇;校对:洪琪)