

· 论 著 ·

社区健康体检人群生活方式与骨密度相关性研究

钱敏 赵安丽 成玉霞 安运锋 向桢*

解放军第 181 医院健康管理中心, 广西 桂林 541002

中图分类号: R681.1 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2016) 08-0977-03

摘要: 目的 研究不同性别和年龄的健康体检人群生活方式与群骨密度(bone mineral density, BMD)变化规律的相关性。方法 采用 Sahara 临床超声骨密度仪对桂林市秀峰区 2015 年 1 月 - 2015 年 10 月 4185 名社区健康体检人群跟骨进行 BMD 测定, 结合生活方式调查问卷结果对相关数据进行统计分析。结果 检测结果显示 BMD 正常者占 66%, BMD 异常者占 34%; 其中骨质疏松症(osteoporosis, OP)占 2.29%, 女性 BMD 正常率低于男性, OP 发病率女性为 2.72%, 男性为 1.91%; 男性和女性 BMD 减少均多见于 40 岁以上中老年人。生活行为方式调查结果显示不良的生活方式人群中 BMD 异常人群占 68%, Logitistics 相关分析 OR 值为 4.85 (95% 置信区间为 3.14 ~ 6.83), 结果具有统计学意义 ($P < 0.005$)。结论 健康人群不良的生活习惯是引起 BMD 异常导致 OP 发生的关键危险因素。因此, 通过科学合理的生活方式合并坚持良好的生活行为习惯, 是预防 OP 发生的最佳措施。

关键词: 健康体检; 骨密度; 骨质疏松症; 生活方式

The associations between healthy lifestyle behaviors and BMD in healthy community-dwelling adults underwent scheduled physical examination

QIAN Min, ZHAO Anli, CHENG Yuxia, An Yunfeng, XIANG Zhen*

Health Management Center, NO. 181 Hospital of PLA, Guilin 541002, China

Corresponding author: XIANG Zhen, Email: 651576685@qq.com

Abstract: Objective To investigate the correlations between healthy lifestyle behaviors and BMD in healthy community-dwelling men and women of different ages groups underwent scheduled physical examination. **Methods** Using Sahara clinical ultrasound bone densitometer, BMD was measured in 4185 in healthy community-dwelling adults who attended scheduled physical examination in 2013. Lifestyle behaviors information was obtained using a questionnaire. **Results** In the survey population, 66% had normal BMD and 34% had abnormal BMD; with 2.29% had osteoporosis (OP). The percentage of women with normal BMD was lower than that of men, of statistical significance ($P < 0.05$); osteoporosis (OP) incidence in women was 2.72%, and in men was 1.91%, of statistical significance ($P < 0.05$); BMD reduction in women and men was more common in those aged 40 years and over. Lifestyle behaviors associated with BMD, where among those with unhealthy lifestyle 68% had abnormal BMD (OR 4.85 95% CI 3.14 - 6.83 in logistic regression analysis, $P < 0.005$). **Conclusion** The percentage with abnormal BMD in our study population was high, and poor lifestyle is a risk factor for osteoporosis. A healthy lifestyle is the best way to prevent OP. Therefore, we must promote and adhere to healthy habits.

Key words: Physical examination; Bone mineral density; Osteoporosis; Lifestyle

骨质疏松症(osteoporosis, OP)是一种由于骨量减少, 骨组织细胞微结构受损为特征, 导致骨骼脆性增高及骨折危险性增加的一种全身性疾病。轻者可引起患者腰背痛及四肢关节痛, 重者可诱发骨折、致

残甚至死亡, 以及与其生活行为方式的相关性。本研究通过使用 Sahara 临床超声骨密度仪, 对 2015 年 1 月 - 2015 年 10 月来我院进行健康体检的桂林市秀峰区 4185 名一般人群跟骨进行骨密度(bone mineral density, BMD)测定, 并结合生活行为方式问卷调查, 探讨健康体检人群在不同性别、不同年龄段的 BMD 变化规律, 并分析不同人群的生活行为方式与 BMD 变化的相关性。

基金项目: 广西桂林市科技计划课题(20150126-2-3); 全军保健专项课题(12BJZ14)

* 通讯作者: 向桢, Email: 651576685@qq.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

2015 年 1 月 - 2015 年 10 月在本院健康体检

中心进行跟骨 BMD 测定的人群,共计 4185 名,其中男性 2197 人,女性 1988 人,分为 5 组(20 ~ 30 岁、31 ~ 40 岁、41 ~ 50 岁、51 ~ 60 岁、60 岁以上),骨密度测定分布情况具体见表 1。

表 1 目标人群骨质含量变化在不同年龄段检测分布情况(n)
Table 1 The distribution of BMD in different age groups in the study population(n)

类别	20 ~ 30(岁)	31 ~ 40(岁)	41 ~ 50(岁)	51 ~ 60(岁)	≥60(岁)
正常人群	132	570	1488	416	156
骨质减少	39	120	664	328	176
骨质疏松	0	0	36	16	44

1.2 方法与诊断标准

采用 Sahara 临床超声骨密度仪,检测受试者右(左)侧跟骨的 BMD 值。并采用世界卫生组织(WHO)推荐的诊断标准:T 值 ≥ -1.0 标准差(SD)为骨量正常,-2.5 SD < T 值 < -1.0 SD 为骨量减少,T 值 ≤ -2.5 标准差(SD)为骨质疏松症。

1.3 生活行为方式调查

随机抽取各个年龄阶段的体检人群 300 例进行问卷调查。自行设计问卷调查表,内容包括:一般情况(性别、年龄);饮食情况;体育锻炼情况;吸烟、饮酒情况;既往病史、家族遗传病史等。

1.4 统计学方法

采用 SPSS17.0 软件进行数据统计分析,计数资料以百分率表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

调查结果显示 BMD 正常者占 66%,BMD 异常者占 34%,其中 OP 占 2.29%,女性 BMD 正常率显著低于男性,OP 的发生率女性为 2.72%,男性为 1.91%;BMD 减少多见于 40 岁以上中老年人(男性和女性)。见表 2。

表 2 不同性别健康体检人群 BMD 随年龄变化测量结果比较(n)
Table 2 BMD in the study population of different age and gender(n)

性别		20 ~ 30(岁)	31 ~ 40(岁)	41 ~ 50(岁)	51 ~ 60(岁)	60 以上(岁)
男性	正常组	68	305	705	234	96
	骨质减少	30	78	396	167	76
	骨质疏松	0	0	19	9	14
女性	正常组	64	265	783	182	60
	骨质减少	9	42	268	161	100
	骨质疏松	0	0	17	7	30

本次体检人群 BMD 与生活行为方式相关性调查显示:有良好生活行为习惯人群 BMD 普遍正常,且在该人群中,每个年龄阶段人群大多都有运动习惯及喜好不同方式的运动。在 BMD 异常人群中,大多具有对骨质影响较大的吸烟、饮酒不良生活习惯,这与孙慧星等^[1-3]调查研究结果一致。受调查人群通常具有一定量的钙质摄入(如牛奶、豆浆),极少摄入影响钙质吸收的饮品(咖啡、过量浓茶)。本调查的人群中,骨折发生率较低,对 BMD 影响可忽略。见表 3。

3 讨论

调查发现,20 ~ 50 岁的人群中,骨量减少并不少见,BMD 异常具有年轻化的趋势,且女性 BMD 异

常率显著高于男性。随着年龄的增长,男性、女性 BMD 正常率逐渐下降,无论男女均与年龄呈正相关。调查同时提示,随着年龄的增长,女性 BMD 异常率明显高于男性,OP 的发生率也不断增长,60 岁以后,女性 OP 的发生率明显高于男性。调查结果与国内其他地区研究报道相似^[4-7]。罗意等^[8]研究指出,在正常的女性中,其 BMD 的颠峰值一般在 20 ~ 29 岁中,随着年龄的增长其 BMD 逐渐降低,且在 59 岁以上年龄的女性 BMD 出现一个快速降低(或丢失)的现象,有的甚至出现 OP 症状。

本次调查提示,体检人群 BMD 与生活行为方式具有相关性。多种原因可以引起骨量丢失,大量研究表明^[1-3,9]生活工作压力大,饮食无规律、应酬多、缺乏运动、饮酒、吸烟等,是导致 BMD 异常的危险因

表 3 生活行为习惯对不同年龄阶段人群 BMD 影响

Table 3 The influence of lifestyle on BMD in different age groups

生活习惯	20~30(岁)			31~40(岁)			41~50(岁)			51~60(岁)			60 以上(岁)		
	经常 (n)	偶尔 (n)	BMD 异常(%)	经常 (n)	偶尔 (n)	BMD 异常(%)	经常 (n)	偶尔 (n)	BMD 异常(%)	经常 (n)	偶尔 (n)	BMD 异常(%)	经常 (n)	偶尔 (n)	BMD 异常(%)
运动频率	15	9	62.50	27	30	47.37	78	48	61.90	39	15	72.22	36	3	92.31
运动喜好	21	3	87.50	36	21	63.16	87	39	69.05	39	15	72.22	39	0	100.0
饮酒	6	18	25.00	24	33	42.11	54	72	42.86	24	30	44.44	21	18	53.85
吸烟	3	21	12.50	18	39	31.58	21	105	16.67	3	51	5.56	9	30	23.08
牛奶习惯	3	21	12.50	9	48	15.79	30	96	23.81	15	39	27.78	15	24	38.46
豆浆习惯	0	24	0.00	3	54	5.26	9	117	7.14	15	39	27.78	6	33	15.38
咖啡习惯	0	24	0.00	3	54	5.26	3	123	2.38	0	54	0.00	3	36	7.69
喝茶习惯	0	24	0.00	12	45	21.05	51	75	40.48	27	27	50.00	24	15	61.54
工作性质	6	18	25.00	48	9	84.21	108	18	85.71	33	21	61.11	27	12	69.23
骨折病史	3	21	12.50	3	54	5.26	18	108	14.29	15	39	27.78	12	27	30.77
总人数(n)	24			57			126			54			39		
χ^2	56.952			171.570			395.892			92.243			98.280		
P	<0.005			<0.005			<0.005			<0.005			<0.005		

素。长期不合理膳食导致人体从食物中获取的营养素缺乏,影响骨量。多数研究也认为,适当运动有益于人生的各个年龄阶段,有助于提高骨量峰值和减少骨钙丢失,并可以调节性激素,运动还可以促进钙吸收和利用,促进骨钙的沉积。目前运动对骨量的影响及对 OP 的预防作用已日益受到人们的关注。本次调查提示,BMD 异常与饮食无规律、缺乏运动、饮酒、吸烟呈正相关。吸烟、饮酒对 BMD 的影响是长期、缓慢的过程,是 OP 的易发因素。

本次调查的健康体检人群,年龄大于 60 岁以上者为 376 人,占 8.98%,其余年龄均小于 60 岁,共 3809 人,占 91.02%,检出 BMD 异常者 1423 人,占 34%,主要以骨量减少为多见。因此针对健康体检人群,最好每年做一次 BMD 检测。便于早期发现 BMD 异常者,酌情采取适当措施综合干预。

综上所述,虽然导致 OP 的原因多元化,但科学合理的膳食,适当运动,戒烟、限酒等健康的生活方式,是预防发生 OP 的最佳措施。因此提倡并坚持良好的生活行为习惯。

【参 考 文 献】

[1] Sun HX, Cong XX, Zhang L, et al. Influence of nutrition and lifestyle on bone mineral density in male cadres. Chinese Journal

of Health Management,2012,6 (4):265-266.

[2] Chang D, Wang XP, Zhang HL, et al. Multifactor analysis of abnormal bone density and life style in young and middle-aged people. The Journal of Shaanxi Medical, 2014,43 (2): 231-233.

[3] Zheng YS, Wang F, Sai XY, et al. Bone mineral density-related factors of adult health checkup receivers. Chinese Journal of Health Management,2010,6(4): 340-343.

[4] Liu P, Xu SM, Li KS, et al. Analysis of the results of BMD measurement in postmenopausal women in longevity region. Chinese Journal of Osteoporosis,2012,18(10): 915-917.

[5] Tian J. The osteoporosis prevalence study of healthy people in different ages. World Health Digest,2013,47(11):130-131.

[6] Ma Y, Han Y. Analysis of bone mineral density of the calcaneus using ultrasound in 2697 healthy subjects in Shenyang. Chinese Journal of Osteoporosis,2012,18(12):1135-1137.

[7] Chen H, He H, Wu LP, et al. Bone mineral density of phalanges in a group of healthy population in a hospital of Guangzhou City. Chinese Journal of Disease Control and Prevention, 2012, 10 (16):907-909.

[8] Luo Y, Zhao XL. Analysis of the measurement results of 1027 subjects of bone mineral density in female. World Health Digest, 2012, 8 (9): 27-28.

[9] Kong DM, Yin XY, Liu XN, et al. Analysis the bone mineral density of the calcaneus in the partial Handan population. Chinese Journal of Osteoporosis,2011,17 (2):131-133.

(收稿日期: 2015-12-30)