

探讨体重指数对绝经后老年妇女不同部位骨密度的影响

俞秀华 陈雪花 黄炜坤

中图分类号: R681 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2012)03-0207-03

摘要: 目的 分析不同体重指数患者的腰椎和股骨近端、股骨颈、Ward's 三角区的骨密度及 T 值评分,探讨体重指数对绝经老年妇女不同部位骨密度的影响。方法 以我院 225 例年龄均为 60 以上的绝经老年妇女为研究对象,计算体重指数将患者分为体瘦组、正常组和肥胖组,检测患者腰椎和股骨近端、股骨颈、Ward's 三角区的骨密度,分析各部位骨密度变化与体重指数的关系。结果 体瘦组的患者各部位骨密度明显低于正常和肥胖组的患者,体瘦组与正常组或肥胖组比较,腰椎(L₁~L₄)、股骨颈、股骨近端、Ward's 三角区的骨密度均有显著的差异($P < 0.01$);正常组与肥胖组比较,仅 L₃ 和 L₄ 的骨密度有显著的差异($P < 0.05$),其余部位的骨密度无显著的差异($P > 0.05$)。结论 体重和体重指数是影响骨密度的一个重要因素,体重和体重指数与绝经老年妇女不同部位的骨密度存在一定的相关性,低体重指数的绝经老年妇女,骨丢失而引起的骨量减少明显,易发生骨质疏松。

关键词: 骨密度; 体重指数; 绝经后妇女; 骨质疏松

The effect of body mass index on bone mineral density of different sites in postmenopausal elderly women YU Xiuhua, CHEN Xuehua, HUANG Weikun. Department of Nuclear, Longyan First Hospital of Fujian Medical University 364000, China

Abstract: **Objective** To analyze bone mineral density (BMD) and T value of the lumbar spine, proximal femur, femoral neck, Ward's triangle of patients with different body mass index (BMI), and to explore the effect of different BMI on BMD of different sites in postmenopausal elderly women. **Methods** The research subjects were 225 over 60-year-old postmenopausal women. The patients were divided into lean group, the normal group, and the obese group according to BMI. BMD of the lumbar spine, proximal femur, femoral neck, and Ward's triangle were measured. The relationship between BMD of different sites and BMI was analyzed. **Results** BMD of all different sites of patients in lean group were significantly lower than that in the normal and obese group. BMD of the lumbar (L1-L4), femoral neck, proximal femur, and Ward's triangle of patients in lean group was significantly different comparing to those in the normal group and obese group ($P < 0.01$). BMD of L3 and L4 of patients in obese group was significantly different to that in the normal group ($P < 0.05$). BMD of other sites of patients in obese group was not significantly different to that in the normal group ($P > 0.05$). **Conclusion** Weight and BMI are important factors for BMD. Weight and BMI are certainly related to the BMD of different sites in postmenopausal elderly women. Bone loss of postmenopausal elderly women with low BMI is obvious to lead to osteoporosis.

Key words: Bone mineral density; Body mass index; Menopausal woman; Osteoporosis

随着人口老龄化,骨质疏松症已严重危害老年人,尤其是绝经后老年妇女的健康和生活质量,成为严重的社会问题。其发生的病因十分复杂,与性别、年龄、营养、遗传、内分泌、生活方式(不运动或少运

动、吸烟、喝酒、长期喝大量浓咖啡等)、物理因素、免疫、疾病状态、药物治疗、体重与体重指数(BMI)等多因素有关^[1]。随着年龄的增长,绝经后老年妇女的身体也不断衰退,常常同时伴有各种与骨质疏松症有关的慢性疾病。本研究旨在分析绝经后老年妇女的不同部位骨密度(BMD)与 BMI 的相关性,初步探讨 BMI 对绝经后老年妇女的 BMD 影响。

作者单位: 364000 福建医科大学附属龙岩市第一医院核医学科, Tel: 0597-2168954, 18950808896, Email: yuxiuhua198@sina.com

1 对象和方法

1.1 研究对象 老年妇女 225 例, 年龄 ≥ 60 岁 (60 ~ 89.9 岁), 均排除以下可能影响 BMI 和钙磷代谢疾病及用药史的影响: (1) 继发性骨质疏松症; (2) 患有内分泌疾病 (如甲亢、甲旁亢)、糖尿病、卵巢切除术后、风湿性关节炎、Paget's 骨病、强直性脊椎炎、非创伤性骨折和骨骼畸形等影响骨代谢的疾病; (3) 长期服用影响骨代谢的药物, 如使用过类固醇药、抗癫痫药、氟化物、利尿剂和雌激素等。

1.2 方法

1.2.1 BMD 测定

采用美国 GE 公司生产的 Lunar DPX-NT 双能 X 线骨密度仪, 进行正位腰椎 ($L_1 \sim L_4$) 和双侧股骨近端、股骨颈、Ward's 三角区及大转子等部位的 BMD 测量。每日测量前均进行机器质量控制。

1.2.2 诊断标准

按照 WHO 推荐的标准, 受检者 BMD 与参考数据库比较: BMD 值不低于同性别峰值 BMD 平均值的 1 个标准 (SD), 即 $T \text{ 值} \geq -1.0SD$ 为正常; BMD 值介于同性别峰值 BMD 平均值 $-1.0SD \sim -2.5SD$ 之间, 即 $-2.5SD < T \text{ 值} < -1.0SD$ 为骨量减少; BMD 值低于同性别峰值 BMD 平均值 $2.5SD$, 即 $T \text{ 值} \leq -2.5SD$ 为骨质疏松。^[1]

1.2.3 BMI 的计算与分组

分别记录受检者的绝经年龄、身高和体重, 并计算 BMI ($BMI = \text{体重 (kg)} / \text{身高 (cm)}^2$), 按 BMI 将患者分为体瘦组 ($BMI \leq 18.5$) 92 例、正常组 ($BMI = 20 \sim 24$) 109 例、和肥胖组 ($BMI \geq 28$) 24 例。

1.2.4 统计学处理

采用 SPSS 统计软件进行 T 检验分析, 比较不同 BMI 组间的 BMD 变化情况, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

3 结果

表 1 不同体重指数的老年妇女不同部位的骨密度比较 ($g/cm^2, \bar{x} \pm s$)

	体瘦组 $BMI \leq 18.5$ (n=92)	正常组 $BMI = 20 \sim 24$ (n=109)	肥胖组 $BMI \geq 28$ (n=24)
L1	0.646 $\pm$ 0.150	0.763 $\pm$ 0.138 ^a	0.822 $\pm$ 0.186 ^{ab}
L2	0.667 $\pm$ 0.150	0.793 $\pm$ 0.152 ^a	0.859 $\pm$ 0.190 ^{ab}
L3	0.709 $\pm$ 0.169	0.830 $\pm$ 0.146 ^a	0.920 $\pm$ 0.189 ^a
L4	0.724 $\pm$ 0.173	0.852 $\pm$ 0.171 ^a	0.999 $\pm$ 0.176 ^a
股骨颈	0.626 $\pm$ 0.122	0.706 $\pm$ 0.136 ^a	0.739 $\pm$ 0.141 ^{ab}
股骨近端	0.670 $\pm$ 0.126	0.763 $\pm$ 0.146 ^a	0.801 $\pm$ 0.160 ^{ab}
Ward's 三角区	0.449 $\pm$ 0.110	0.530 $\pm$ 0.135 ^a	0.558 $\pm$ 0.128 ^{ab}

说明: ^a 为消瘦组与正常组、肥胖组的两两比较, $P < 0.01$; ^b 为正常组与肥胖组的比较, $P > 0.05$ 。

万方数据

表 2 不同体重指数的老年妇女不同部位的骨密度 T 值评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

部位	体瘦组 $BMI \leq 18.5$ (n=92)	正常组 $BMI = 20 \sim 24$ (n=109)	肥胖组 $BMI \geq 28$ (n=24)
L1	-3.450 $\pm$ 1.255	-2.466 $\pm$ 1.148 ^a	-2.025 $\pm$ 1.532 ^{ab}
L2	-3.765 $\pm$ 1.246	-2.731 $\pm$ 1.247 ^a	-2.192 $\pm$ 1.577 ^{ab}
L3	-3.426 $\pm$ 1.406	-2.430 $\pm$ 1.201 ^a	-1.658 $\pm$ 1.556 ^a
L4	-3.265 $\pm$ 1.451	-2.190 $\pm$ 1.363 ^a	-1.088 $\pm$ 1.404 ^a
股骨颈	-2.273 $\pm$ 1.012	-1.606 $\pm$ 1.110 ^a	-1.321 $\pm$ 1.176 ^{ab}
股骨近端	-2.174 $\pm$ 1.045	-1.426 $\pm$ 1.216 ^a	-1.079 $\pm$ 1.248 ^{ab}
Ward's 三角区	-3.338 $\pm$ 0.833	-2.696 $\pm$ 1.022 ^a	-2.508 $\pm$ 0.995 ^{ab}

说明: ^a 为消瘦组与正常组、肥胖组的两两比较, $P < 0.01$; ^b 为正常组与肥胖组的比较, $P > 0.05$ 。

根据不同 BMI 分组对老年妇女的不同部位 BMD 进行比较, 由表 1 ~ 2 可知肥胖组的 BMD 最高, 体瘦组的 BMD 最低, 三组之间的 BMD 比较结果为: 体瘦组与正常组或肥胖组比较, 腰椎 ($L_1 \sim L_4$)、股骨颈、股骨近端、Ward's 三角区的 BMD 均有显著的差异 ($P < 0.01$); 正常组与肥胖组比较, 仅 L3 和 L4 的 BMD 有显著的差异 ($P < 0.05$), 其余部位的 BMD 无显著的差异 ($P > 0.05$)。

4 讨论

骨质疏松是一种是以单位体积内骨量减少、骨的微结构退化、骨密度变薄、骨小梁数目减少、骨髓腔增宽、骨强度减低等, 易于骨折为特征的系统性骨骼疾病^[2]。该病累及多数老年人, 尤其是绝经后的老年妇女, 严重的骨质疏松可出现自发性脊椎骨折, 危及患者的寿命和生活质量, 目前骨质疏松发病率越来越高, 它已不仅是医疗问题, 也将成为严重的社会公共健康问题, 随着老龄化社会的到来, 骨质疏松的预防和治疗应高度重视。我国是世界上老年人口最多的国家, 骨质疏松症患者占总人口的 6.97%, 为 8800 万, 其中骨质疏松发生率占 60 岁以上老年人的 56%, 在绝经后妇女发生率更高, 约为 60% ~ 70%^[3]。

本研究显示: 体瘦的绝经老年妇女, 腰椎 ($L_1 \sim L_4$)、股骨颈、股骨近端、Ward's 三角区各部位的骨密度明显低于正常和肥胖的老年妇女, 而肥胖的绝经老年妇女骨密度与正常体重指数的绝经老年妇女比较, 仅 L3 和 L4 有差异, 其余部位的差异无显著性。从而证实体重和 BMI 是影响 BMD 的一个重要因素, 体重对于 BMD 的影响因素多数学者^[4]认为 (1) 机械负荷因素: 体重对各部位 BMD 影响作用在于骨骼承重负荷不同引起 BMD 的差别, 力学变化决定骨的形态和构筑; (2) 激素因素: 体胖者绝经后相对多

的雌激素转换,体内雌激素水平高有关;(3) 营养因素:体重也反映机体的营养状况,低体重有碍骨骼新陈代谢。高的人体体重或 BMI 可以保护机体的骨量,减少骨丢失和延缓骨质疏松的发生,可降低骨折风险,肥胖可增加骨骼负重,促进骨的形成,降低骨折发生的风险。^[5]但过度的肥胖易伴发多种慢性疾病,是导致代谢紊乱和心血管病的重要危险因素,也不容乐观。因此,随着年龄的增大,各系统功能的减退,体重的下降往往是骨质疏松的危险信号,绝经老年妇女要注意良好的生活习惯和生活方式、科学合理的营养、选择正确的运动方式和方法做适量的运动,以保持正常的体重和体重指数,是预防骨质疏松和有利身体健康的重要措施之一。

综上所述,BMD 是骨矿物代谢中量化的重要指标,对其测量提供了一个早期诊断骨质疏松的有效而敏感的临床信息。由于股骨近端及腰椎内骨松质比例较高,其骨代谢率也较高,易发生骨量减少,进而发展为骨质疏松,故选择股骨近端及腰椎部位的 BMD 值作为全身骨量变化的代表。体重和 BMI 与

绝经老年妇女不同部位的骨密度存在一定的相关性,低体重或 BMI 的绝经老年妇女,骨丢失而引起的骨量减少明显,易发生骨质疏松,以此筛选绝经后老年妇女高危人群是临床防治骨质疏松的重要措施之一,特别是对于体瘦的老年妇女,应及早进行 BMD 检查,以便早期诊断和早期治疗。

【参 考 文 献】

- [1] 李少林,王荣福.核医学第7版.北京:人民卫生出版社,2008,164-166.
- [2] 杨定焯,安珍.骨密度测量中的几个问题.中国骨质疏松杂志,2000,6(1):14-18.
- [3] 朴俊红,庞连萍,刘忠厚,等.中国人口状况及原发性骨质疏松症诊断标准和发生率.中国骨质疏松杂志,2002,8(1):2-7.
- [4] 卓铁军,卞茸文,夏晖.身高/体重体重指数对绝经后妇女全身骨密度的影响.中国骨质疏松杂志,2006,10(5):473-474.
- [5] 魏雅楠,苗懿德.肥胖与骨质疏松.中国骨质疏松杂志,2007,13(11):814-817.

(收稿日期:2011-10-10)

探讨体重指数对绝经后老年妇女不同部位骨密度的影响

作者: 俞秀华, 陈雪花, 黄炜坤, YU Xiuhua, CHEN Xuehua, HUANG Weikun
作者单位: 364000, 福建医科大学附属龙岩市第一医院核医学科
刊名: 中国骨质疏松杂志 
英文刊名: Chinese Journal of Osteoporosis
年, 卷(期): 2012, 18(3)

本文读者也读过(10条)

1. 葛继荣, 聂达荣, 陈可, 王和鸣. 年龄、体重及体重指数对福州地区骨质疏松人群骨密度的影响[期刊论文]-中国中医骨伤科杂志 2003, 11(6)
2. 席芬, 武兆忠. 体重、体重指数、体表面积校正骨密度诊断原发性骨质疏松的可行性[期刊论文]-中国老年学杂志 2012, 32(1)
3. 程永耿. 年龄、体重、体重指数对骨密度的影响[学位论文] 2005
4. 赵文俐, 黄河, 罗京, 向婷, 陈贤志. 骨折病人的骨密度检测[期刊论文]-中国骨质疏松杂志 2012, 18(6)
5. 程群, 朱汉民, 甘洁民, 李慧林, 朱晓颖, 陈小平, 王立宪, CHEN Qun, ZHU Han-min, GAN Jie-min, LI Hui-lin, ZHU Xiao-ying, CHEN Xiao-ping, WANG Li-xian. 体重、体重指数与绝经后妇女骨丢失率的相关性研究[期刊论文]-老年医学与保健 2007, 13(5)
6. 潘凌, 游利, 陈琳, 陈瑾瑜, 彭永德, PAN Ling, YOU Li, CHEN Lin, CHEN Jin-yu, PENG Yong-de. 高胆固醇对成骨细胞MG63增殖的影响[期刊论文]-中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志 2012, 5(2)
7. 林景荣, 吕传勇, 朱天岳, 贾颖, 李静, 李民. 体重指数与骨密度的关系[期刊论文]-现代康复 2001, 25(18)
8. 丁文鸽, 刘志伟, DING Wenge, LIU Zhiwei. 脊髓损伤后骨质疏松小鼠的骨折愈合[期刊论文]-中国骨质疏松杂志 2012, 18(6)
9. 马锦富, 王文志, 安珍, 杨定焯. 体重、身高对峰值骨量及腰椎形态的影响[期刊论文]-中国骨质疏松杂志 2003, 9(2)
10. 胡雪, HU Xue. 电话回访式健康教育在骨科出院患者工作中的体会[期刊论文]-中国骨质疏松杂志 2012, 18(6)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201203004.aspx