

·临床研究·

绝经后不同骨关节退行性疾病与骨质疏松程度的相关性研究

胡海澜 凌龙 何敏辉 郑聪 金晶 陈勇 曹燕明*

广州医科大学附属第二医院, 广东 广州 510260

中图分类号: R68 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2017) 05-0623-04

摘要: **目的** 探讨绝经后女性不同骨关节退行性疾病的临床特点及与骨密度的关系, 为防治绝经后骨关节退行性疾病提供依据。**方法** 选取2013年9月至2016年3月在我院收治的959例绝经后女性患者, 取腰椎和股骨颈处的最大的骨密度值及T值作为研究对象, 按不同骨关节退行性疾病分为脆性骨折组、腰椎退行性病变组、膝骨关节炎组及无明显骨关节疾病对照组。采用SPSS 19.0软件进行统计学分析。**结果** ①各组间腰椎BMD值及T值的差异具有统计学意义($P < 0.05$), 其中腰椎退行性病变组患者的腰椎骨密度值和T值均比其他3组明显减低($P < 0.05$), 膝骨关节炎组骨密度值和T值均高于其他3组($P < 0.05$); ②各组间股骨颈BMD值及T值的差异具有统计学意义($P < 0.05$), 其中脆性骨折组患者的股骨颈骨密度值和T值均比其他3组明显减低($P < 0.05$), 膝骨关节炎组骨密度值和T值均高于其他3组($P < 0.05$)。**结论** 在绝经后女性患者中, 脆性骨折与骨质疏松的关系最为密切, 而其他骨关节疾病也在不同程度上与骨质疏松程度存在显著相关性, 在治疗骨关节疾病的同时也要重视骨质疏松症的防治。

关键词: 骨质疏松; 骨密度; 骨关节退行性疾病

The correlation between different degenerative bone and joint diseases and osteoporosis in postmenopausal women

HU Hailan, LING Long, HE Minhui, ZHENG Cong, JIN Jing, CHEN Yong, CAO Yanming*

The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510260, China

Corresponding author: CAO Yanming, Email: 13729813888@126.com

Abstract: **Objective** To explore the clinical characteristics of different bone and joint degenerative diseases in postmenopausal women, and its relationship with bone mineral density (BMD), which may provide the basis for prevention and treatment of postmenopausal bone and joint degenerative disease. **Methods** From September 2013 to March 2016, 959 cases of postmenopausal women were chosen in our hospital. BMD and T value of the lumbar spine and femoral neck were the research objects. According to the different bone and joint degenerative diseases, they were divided into fragility fracture group, lumbar degenerative disease group, knee osteoarthritis group, and no obvious joint disease groups. SPSS 19.0 software was used for the statistical analysis. **Results** ① Lumbar BMD and T values were different with statistical significance among groups ($P < 0.05$), and they were lowest in the lumbar degenerative diseases patients comparing to the other 3 groups ($P < 0.05$), while they were the highest in the knee osteoarthritis group comparing to the other 3 groups ($P < 0.05$). ② Femoral neck BMD and T values were statistically different among groups ($P < 0.05$), and they were the lowest in the fragility fracture group comparing to the other 3 groups ($P < 0.05$), while they were the highest in the knee osteoarthritis group comparing to the other 3 groups ($P < 0.05$). **Conclusion** The fragility fracture is mostly related to osteoporosis in postmenopausal women, while other bone and joint diseases are significant correlated to osteoporosis in different extent and degree. In the treatment of the bone and joint diseases, we should pay attention to the prevention of osteoporosis at the same time.

Key words: Osteoporosis; Bone mineral density; Degenerative disease of the bone and joint

基金项目: 国家自然科学基金资助(81574002)

* 通讯作者: 曹燕明, Email: 13729813888@126.com

随着社会人口老龄化, 近年来骨与关节的退行性疾病的发病率越来越高, 严重影响了人们的生活质量, 给患者的家庭和整个社会带来了重大的负担;

而这些骨关节疾病常常合并骨质疏松症 (osteoporosis, OP), 尤其在绝经后女性中更为常见。骨密度 (bone mineral density, BMD) 是诊断骨质疏松症最常用的指标, 而绝经后妇女的 BMD 值均会出现不同程度降低。在临床中, 通常使用 T 值来分析受检者所测的 BMD 值是否正常, 以检测患者的骨质疏松程度。本研究回顾分析 959 例绝经后女性不同骨关节疾病患者的临床资料, 对她们的 BMD 值及 T 值进行分析, 以指导对绝经后女性骨关节疾病的防治。

1 材料和方法

1.1 研究对象

收集 2013 年 9 月至 2016 年 3 月广州医科大学附属第二医院收治的 959 例长期居住广州的绝经后女性骨关节疾病患者的临床资料。将所有 959 例患者分为 4 组: 其中第 1 组为脆性骨折组 305 例: 包括桡骨远端骨折、肱骨近端骨折、股骨近端骨折、胸腰椎体压缩性骨折等; 第 2 组为腰椎退行性病变组 216 例: 包括腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄症、腰椎滑脱等; 第 3 组为膝关节骨性关节炎组 229 例 (中华医学会风湿病学分会膝关节骨性关节炎诊断标准^[1]); 第 4 组为对照组 209 例: 包括其他无明显骨质疏松症状, 单纯检查骨密度的绝经后女性。

所有入组患者均排除以下可能影响 BMD 和钙磷代谢疾病及用药史的影响: ①排除恶性肿瘤患者, 如多发性骨髓瘤、白血病等; ②排除患有内分泌疾病 (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、强直性脊柱炎和骨骼畸形等影响骨代谢的疾病; ③排除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; ④排除严重胃肠道疾病、肾脏疾病患者; ⑤排除具有严重心血管疾病不能配合骨密度检查者。

1.2 方法

对所有患者根据具体病情或者患者意愿, 采用美国 GE LUNAR Prodigy 双能 X 线骨密度仪, 获取第 1~4 腰椎 (L_{1-4}) 和股骨颈的 BMD (单位为 g/cm^2), 取腰椎和股骨颈处的最大的 BMD 值及 T 值作为研究对象。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 19.0 软件进行分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 ANOVA 方差分析比较不同组间的 BMD 值及 T 值变化情况, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组间腰椎 BMD 值及 T 值的观察

各组间腰椎 BMD 值及 T 值的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 其中腰椎退行性病变组患者的腰椎骨密度值和 T 值均比其他 3 组明显减低 ($P < 0.05$), 膝关节关节炎组骨密度值和 T 值均高于其他 3 组 ($P < 0.05$), 见图 1、2。

2.2 各组间股骨颈 BMD 值及 T 值的观察

各组间股骨颈 BMD 值及 T 值的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 其中脆性骨折组患者的股骨颈骨密度值和 T 值均比其他 3 组明显减低 ($P < 0.05$), 膝关节关节炎组骨密度值和 T 值均高于其他 3 组 ($P < 0.05$), 见图 3、4。

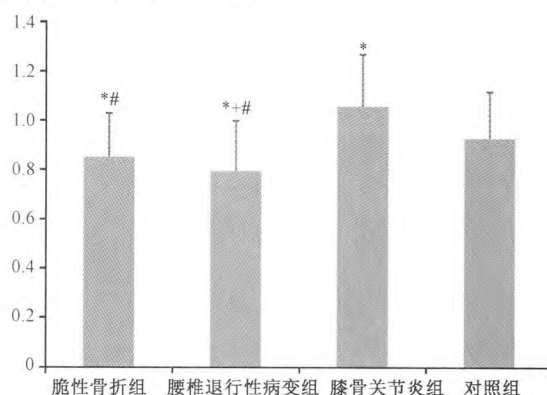


图 1 腰椎 BMD 值

与对照组比较, * $P < 0.05$; 与膝关节关节炎组比较, # $P < 0.05$; 与脆性骨折组比较, + $P < 0.05$

Fig. 1 BMD of the lumbar spine

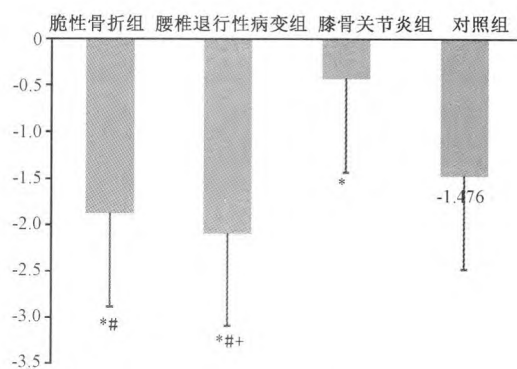


图 2 腰椎 T 值

与对照组比较, * $P < 0.05$; 与膝关节关节炎组比较, # $P < 0.05$; 与脆性骨折组比较, + $P < 0.05$

Fig. 2 T value of the lumbar spine

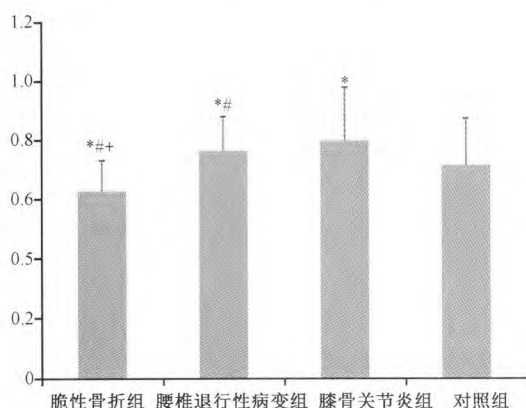


图3 股骨颈 BMD 值

与对照组比较, * $P < 0.05$; 与膝骨关节炎组比较, # $P < 0.05$; 与腰椎退行性病变组比较, + $P < 0.05$

Fig. 3 BMD of the femoral neck

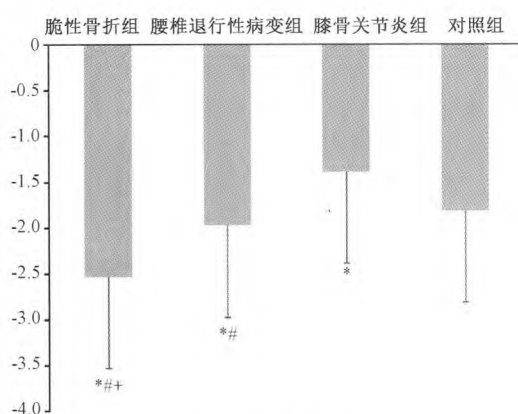


图4 股骨颈 T 值

与对照组比较, * $P < 0.05$; 与膝骨关节炎组比较, # $P < 0.05$; 与腰椎退行性病变组比较, + $P < 0.05$

Fig. 4 T values of the femoral neck

3 讨论

3.1 脆性骨折与骨质疏松程度的关系

脆性骨折是指与骨质疏松相关的老年性骨折,当骨骼脆性增加,即使在非外伤或轻微外伤(小于或等于站立位的身体重心高度跌倒)即可引发骨折,尤其在绝经后女性患者中发生率较高。一般容易发生脆性骨折的部位主要有:胸腰椎体、桡骨远端、肱骨近端、股骨近端等。在本研究中,脆性骨折组患者的股骨颈处骨密度值降低最明显,腰椎的骨密度值降低也较为明显,发病年龄也较大。国内外相关研究也得出同样结论,Kilincer 等^[2]收集了年龄分布在 59~70 岁之间 2968 名绝经后女性患者,其中骨折组患者骨质疏松的发病率为 48%,明显高于

非骨折组骨质疏松的发病率 27.3%。陈瑾瑜等^[3]对 1072 例脆性骨折患者的年龄和 BMD 进行分析,结果提示老年人群的脆性骨折与年龄和 BMD 密切相关,改善 BMD 有助于减少再次脆性骨折的发生,对高龄患者尤其重要。所以,脆性骨折与骨质疏松程度的关系密不可分,绝经后妇女骨质疏松程度越高,越容易发生脆性骨折。

3.2 腰椎退行性疾病与骨质疏松程度的关系

近年来,腰椎退行性病变如腰椎间盘突出、腰椎管狭窄等在下腰痛中所占老年性疾病的比例越来越高,退变形式多样化,常导致椎体形态、脊柱生理曲度和力学性质的改变。腰椎退变常伴发骨质疏松,后者在某种程度上影响前者的进程。王志明等^[4]对 90 例患者的骨密度及其腰椎退变指标资料进行分析,结果提示骨质疏松组的腰椎退变程度最重,骨量正常组的腰椎退变程度最轻,骨质疏松可导致腰椎退变或加重其退变的程度。陈戈等^[5]认为腰椎退变随骨质疏松程度加重而增高,提示临床上治疗腰椎退行性变的同时应积极治疗骨质疏松才能有效地提高临床疗效。在与其他组相比较,腰椎退行性病变组的腰椎骨密度值减低最为明显,且低于股骨颈骨密度值,说明腰椎退行性病变常常伴有较为严重骨量丢失。所以,在临床中,我们不可忽视脊柱骨质疏松对腰椎的影响,如在合并较严重的骨质疏松时,治疗可使用骨水泥椎弓根螺钉以增强把持力度,防止螺钉的松动、脱出。同时,在治疗腰椎疾病也要注意抗骨质疏松的治疗。

3.3 膝关节骨关节炎与骨质疏松程度的关系

膝关节骨关节炎(osteoarthritis of knee, KOA)是一种以关节软骨的变性、破坏及骨质增生为特征的慢性关节疾病,与骨质疏松症均为运动系统代谢性疾病,受多种共同因素的影响,如年龄、性别、雌激素、创伤等^[6]。通过本研究发现, KOA 组患者各部位的 BMD 均显著高于非 KOA 组($P < 0.05$),说明 KOA 与 OP 之间的无明显关联性,早期相关文献提示两者之间没有相关性^[7]。目前两者之间的关系依然不明确,存在不相关、正相关、负相关的争议^[8],具体表现在骨密度、骨结构及其力学特性、骨代谢、内分泌因子等方面。Castañeda 等^[9]认为骨关节炎患者的正常骨代谢平衡已经被打破,从而影响骨量的变化,这种变化可为增高或降低;而骨质疏松症患者其骨量为明显降低状态。当然,国内一些研究提示骨性关节炎患者骨密度和骨弹性明显下降,并伴随骨结构变化^[10],半数以上绝经后女性可同时

出现 OP 与 OA^[11]。因此,临床医师应该在诊治这类疾病时,充分认识到两种疾病可能同时出现或伴发出现,并注重对两种疾患的同时诊治。

总之,在绝经后女性患者中,脆性骨折与骨质疏松的关系最为密切,而其他骨关节疾病也在不同程度上与骨质疏松程度有着密不可分的关系。在本研究中,我们发现除腰椎退变组外,其余各组的股骨骨密度值均低于腰椎,可能原因是受腰椎局部增生的骨赘影响而使测量的结果偏高^[12]。由于骨质疏松及其并发症的治疗和护理的费用昂贵,对于家庭和社会均造成较大的经济负担,所以对骨质疏松及其并发症的防治尤为重要。在临床或日常生活中,面对不同的骨关节疾病的绝经后女性患者,应重视普及骨质疏松症相关知识,做到早期诊断、及时预测骨折风险并采取规范的防治措施,减少一系列相关并发症的发生。

【参 考 文 献】

- [1] 中华医学会风湿病学分会. 骨关节炎诊断及治疗指南[J]. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(6):416-419.
Rheumatology of Chinese Medical Association. Guidelines for the diagnosis and treatment of osteoarthritis[J]. Chinese Journal of Rheumatology, 2010, 14(6):416-419. (In Chinese)
- [2] Kilincer C, Kabayel DD, Cagli B, et al. Frequency, distribution and severity of prevalent osteoporotic vertebral fractures in postmenopausal women. [J]. Turkish Neurosurgery, 2013, 23(23):476-483.
- [3] 陈瑾瑜,游利,潘凌,等. 老年患者脆性骨折 1072 例分析[J]. 世界临床药物, 2016, 37(6):385-389.
Chen JY, You L, Pan L, et al. Fragility fracture in the elderly: a retrospective study of 1072 patients[J]. World Clinical Drugs, 2016, 37(6):385-389. (In Chinese)
- [4] 王志明,杨雄建,吴俊哲,等. 骨质疏松与腰椎退行性变的相关性分析[J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(2):178-218.
Wang ZM, Yang XJ, Wu JZ, et al. Correlational analysis of

- osteoporosis and the lumbar vertebral degeneration [J]. Chin J Osteoporos, 2014, 20(2):178-218. (In Chinese)
- [5] 陈戈,段洪,卞鸿燕,等. 脊柱退行性疾病的骨质疏松影响分析[J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(7):766-770.
Chen G, Duan H, Bian HY, et al. Analysis of the effect of osteoporosis on the spinal degenerative diseases [J]. Chin J Osteoporos, 2014, 20(7):766-770. (In Chinese)
- [6] Suri P, Morgenroth DC, Hunter DJ. Epidemiology of Osteoarthritis and Associated Comorbidities[J]. Pm & R, 2012, 4(5 Suppl):S10-S19.
- [7] Alhava EM, Kettunen K, Karjalainen P. Bone mineral in patients with osteoarthritis of the hip [J]. Acta Orthopaedica Scandinavica, 1975, 46(5):709-715.
- [8] 张波,杨述华,许伟华. 骨质疏松症与骨关节炎关系及其最新治疗进展[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2012, 6(2):87-89.
Zhang B, Yang SH, Xu WH, et al. The relationship between osteoporosis and osteoarthritis and the latest treatment progress [J]. Chinese Journal of Joint Surgery (Electronic Version), 2012, 6(2):87-89. (In Chinese)
- [9] Castañeda S, Roman-Blas JA, Largo R, et al. Subchondral bone as a key target for osteoarthritis treatment [J]. Biochemical Pharmacology, 2012, 83(3):315-323.
- [10] 黄火高,郑毅,尹义存. 骨性关节炎的定量超声骨密度研究[J]. 天津医药, 2004, 32(12):737-739.
Huang HG, Zheng Y, Yin YC. Study on Bone Mineral Density in Osteoarthritic Patients by Quantitative Ultrasound[J]. Tianjin Medical Journal, 2004, 32(12):737-739. (In Chinese)
- [11] 韦道明,翁瑛霞,朱雪红,等. 绝经妇女骨质疏松和骨关节炎的临床特征[J]. 上海医学, 2007, 30(9):713-715.
Wei DM, Weng YX, Zhu XH, et al. Clinical features between osteoarthritis and osteoporosis in postmenopausal women [J]. Shanghai Medical Journal, 2007, 30(9):713-715. (In Chinese)
- [12] Ichchou L, Allali F, Rostom S, et al. Relationship between spine osteoarthritis, bone mineral density and bone turn over markers in post menopausal women [J]. BMC Womens Health, 2010, 10(8):25-32.

(收稿日期:2016-08-06,修回日期:2016-09-09)