

· 临床研究 ·

绝经后妇女膝关节骨性关节炎和骨质疏松症发生率关系

张海林* 孙惠清 倪卓民 徐军 黄国伟 姜雪峰
东南大学医学院附属江阴医院, 江阴 214400

中图分类号: R684.3 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2016) 04-0463-04

摘要: 目的 研究分析绝经后妇女骨质疏松症和膝关节骨性关节炎发生率关系。方法 回顾性分析 100 例绝经后骨质疏松患者以及 100 例绝经后骨关节炎患者的基本资料, 对患者的年龄、体重指数进行计算, 做好骨密度的测定, 对两组患者的骨质疏松以及骨关节炎等指标的变化进行比较。结果 观察 A 组中的 100 例骨质疏松患者 88 例为 II 度以上的骨性关节炎。同时观察 B 组中的 100 例骨性关节炎患者中 25 例腰椎和髋部骨密度逐渐下降, 其 T 值小于 $-2.5SD$, 确诊为骨质疏松症。随着年龄的增长, 绝经后妇女骨质疏松和骨质增生发生率逐渐增加, 同时绝经后妇女的体重指数和骨密度以及骨关节炎有着正相关的关系, 绝经后妇女骨质疏松体重指数较大的, 合并骨性关节炎患者的发生率逐渐增加, 骨性关节炎患者体重指数较低, 骨质疏松发生的可能性较大。结论 绝经后妇女骨质疏松和骨性关节炎的发生, 和年龄有密切的关联, 同时骨性关节炎是骨质疏松症发生的一种重要影响因素。

关键词: 绝经后妇女; 骨性关节炎; 骨质疏松症; 发生率

Relationship between knee osteoarthritis and osteoporosis in postmenopausal women

ZHANG Hailin*, SUN Huiqing, NI Zhuomin, XU Jun, HUANG Guowei, JIANG Xuefeng

Jiangyin Hospital Affiliated to Southeast University, School of Medicine, Jiangyin 214400, China

Corresponding author: ZHANG Hailin, Email: zhanghailin0520@163.com

Abstract: **Objective** To study the relationship between osteoporosis and osteoarthritis of the knee joint in postmenopausal women. **Methods** The basic data of 100 cases of postmenopausal osteoporosis patients and 100 cases of postmenopausal patients with osteoarthritis were retrospectively analyzed. The age and weight index of the patients were calculated. Bone mineral density was determined. The changes in the index between the two groups were compared. **Results** In group A, osteoarthritis of II degree or above were observed in 88 cases of 100 cases of osteoporosis. At the same time, bone mineral density of the lumbar vertebrae and the hip decreased in 25 cases of 100 patients with osteoarthritis in group B, and their T values were less than $-2.5SD$ which was diagnosed as osteoporosis. With increase of age, the incidence of osteoporosis and hyperosteoarthritis in postmenopausal women increased gradually. Body mass index was positively correlated with bone mineral density (BMD) and osteoarthritis in postmenopausal women. The incidence of osteoarthritis increased in postmenopausal women with osteoporosis and larger BMI. The occurrence of osteoporosis was more in patients with osteoarthritis and lower body mass index. **Conclusion** The occurrence of osteoporosis and osteoarthritis is closely related to age of postmenopausal women. Osteoarthritis is one of the most important factors of the occurrence of osteoporosis.

Key words: Postmenopausal women; Osteoarthritis; Osteoporosis; Incidence

骨质疏松和骨性关节炎一种常见的运动系统疾病, 多发于中老年人, 骨质疏松病因和骨性关节炎有着不同的病因, 同时有着相近的临床表现, 均伴有各种疼痛。临床中骨质疏松和骨性关节炎有效诊断始终是医学关注的焦点之一^[1]。我院通过研究分析绝经后妇女膝关节骨性关节炎和骨质疏松症发生率

关系, 为两种疾病的临床诊断提供了有力的依据, 现将有关资料报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取我院于 2014 年 1 月至 2015 年 1 月收治的 100 例绝经后骨质疏松患者以及 100 例绝经后骨关节炎患者。排除因外伤、感染、肿瘤以及结核等引起

*通讯作者: 张海林, Email: zhanghailin0520@163.com

的关节病变。分别作为观察 A 组和观察 B 组。观察 A 组患者年龄 51 岁 ~ 85 岁,平均年龄为 (65.2 ± 5.9) 岁,身高 (157.83 ± 8.92) cm,体重 (61.22 ± 13.56) kg,绝经年限 (24.03 ± 5.37) 年,发病年限 (8.35 ± 7.32) 年。观察 B 组患者年龄 50 岁 ~ 79 岁,平均年龄为 (64.1 ± 1.2) 岁,身高 (160.83 ± 8.92) cm,体重 (62.02 ± 11.25) kg,绝经年限 (23.05 ± 5.37) 年,发病年限 (8.42 ± 6.32) 年。两组患者的一般资料等情况进行对比分析,无统计学意义 ($P > 0.05$),有可比性。

1.2 方法

观察 A 组患者进行腰椎以及左膝关节 X 线拍片检查,同时观察 B 组患者进行腰椎以及左髌双能 X 线骨密度检查。对两组患者的年龄身高以及体重等进行比较。

1.3 检测项目

通过对患者的年龄身高体重进行测定,并对两组患者的 NMI 值进行计算,两组患者骨密度测定中,做好患者腰椎和髌部 BMD 和血清 25(OH)D 的测定,对两组患者的腰椎以及左膝关节 X 片进行检查。

1.4 统计学方法

本组资料所有数据的处理应用统计学软件 SPSS 20.0 进行统计学处理,用 t 检验计量资料, $P < 0.05$,有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者骨质疏松和骨性关节炎的比例情况

加入活性维生素 D 水平比较

结合 Kellgren 以及 Lawrence 的相关骨性关节炎诊断标准,其中观察 A 组中的 100 例骨质疏松患者 88 例为 II 度以上的骨性关节炎。同时观察 B 组中的 100 例骨性关节炎患者中 25 例腰椎和髌部骨密度逐渐下降,其 T 值小于 $-2.5SD$,确诊为骨质疏松症。

2.2 两组患者年龄变化情况和体重指数分布情况

随着年龄的增加,绝经后妇女骨质疏松和骨质增生伴发率逐渐增加,同时绝经后妇女的体重指数和骨密度以及骨关节炎有着正相关的关系,绝经后妇女骨质疏松体重指数较大的,并合并骨性关节炎患者发生率逐渐增加,骨性关节炎患者体重指数较低,骨质疏松的发生可能性较大。

2.3 两组患者腰椎和髌部 BMD 比较

两组患者相关资料的比较如表 1 所示,对于观察 A 组而言,患者腰椎 BMD 以及 OP/OA 处于明显升高的状态,同时和 OP 组相比较, $t = 5.236$, $P = 0.02$,存在显著性差异。OP 组以及 OP/OA 组髌部的 BMD 处于不断减少的状态,两组之间进行比较, $t = 1.023$, $P = 1.203$,没有明显性的差异。观察 B 组的 OA 组和 OA/OP 组患者的腰椎 BMD 逐渐接近于正常值,两组之间进行比较, $t = 1.125$, $P = 1.251$,没有明显性的差异。同时髌部组的 BMD 和 OP 组处于逐渐下降的状态,两组之间比较, $t = 7.236$, $P = 0.02$,存在显著性的差异。

表 1 两组患者相关资料比较

Table 1 Comparison of data of the patients between the two groups

组别	年龄(岁)	体质指数 (kg/m^2)	腰椎 BMD (g/cm^2)	髌部 BMD (g/cm^2)
观察 A 组	OP	63.60 ± 6.20	22.10 ± 2.06	0.82 ± 0.15
	OP/OA	68.30 ± 6.58	25.40 ± 2.51	0.84 ± 0.19
观察 B 组	OP	62.30 ± 6.40	28.50 ± 2.48	0.86 ± 0.19
	OP/OA	69.10 ± 7.31	25.30 ± 2.50	0.86 ± 0.19

3 讨论

骨质疏松和骨关节炎作为骨科疾病,在老年性骨关节退变中,对于人类生活质量有着直接性的影响。王子江等^[2]在骨质疏松症与骨关节炎的相关性研究新进展中表明,女性更年期之后,随着年龄的增加,骨关节疾病有着多方面的因素,并使得骨骼不同部位处于不同的损伤。对于骨质疏松而言,在软

骨细胞对骨分子的积极促进中,生长因子有着一定的修复过程,将生长因子反应处于不断降低的状态。冯歆等^[3]在绝经后妇女膝关节骨性关节炎与骨质疏松症的相关性研究中表明,在体重的变化中,骨质疏松和骨关节炎往往存在一定的相关性,体重较大的中年妇女,骨质疏松的发病率较高,在体重逐渐增加的过程中,骨质疏松的发病率明显较高,在机械负荷和肥胖代谢的产生中,同样对于关节软骨有着直

接性的破坏过程。吴斌等^[4]在膝骨性关节炎与骨质疏松症相关性的研究进展中表明,在女性绝经之后,女性的骨密度和体重有着一种正相关的关系,在体重较低的过程中,骨性关节炎有着较高的发病率。女性绝经之后骨关节炎发生的一种重要影响因素则取决于体重,在体重较低的患者中,骨关节炎的危险性相对较高。同时对于体重较高的妇女而言,绝经之后,雌激素水平同样也和骨关节炎的发病率有着负相关的联系。

Andrade FR 等^[5]在金天格胶囊治疗膝骨关节炎合并骨质疏松症的临床疗效观察中表明,骨质疏松患者和骨关节炎患者在实际发病过程中,有着相对较低的一种比例情况,在患者的髌部骨量处于不断减少的状态中,逐渐将会发展成为一种骨质疏松状态,在膝骨关节炎患者的测定中,更是结合患侧髌部的一种骨密度进行测定。Lee T 等^[6]在绝经妇女血清脂联素与骨质疏松的关系中表明,营养和实际的代谢情况结合增龄过程中,对于骨关节炎和实际的骨质疏松发展有着直接性的关联,而骨质疏松症的结合中,关节将会出现不同程度的一种进行性损害。骨性关节炎发展加快中同样也存在受限的活动,并使得骨质疏松症状处于不断发生的状态。李敏等^[7]在绝经后妇女前臂骨骨量丢失的相关危险因素研究中表明,骨科临床中常见的骨关节疾病有着不同的病理变化情况,同时结合遗传环境的因素情况中,骨质疏松和实际的骨质增生同样也有着较高的发病率,这种骨性关节炎的发生中更加注重骨质疏松的根本预防。陈可等^[8]在喝茶与汉族绝经后妇女骨密度关系的临床研究中表明,骨性关节炎患者更要注重体重指数的合理控制,做好骨质疏松的根本预防,在年龄的增大中做好骨关节炎发病率的合理控制。

我院通过研究分析绝经后妇女膝关节骨性关节炎和骨质疏松症发生率关系,研究结果表明,结合 Kellgren 以及 Lawrence 的相关骨性关节炎诊断标准,其中观察 A 组中的 100 例骨质疏松患者 88 例为 II 度以上的骨性关节炎。同时观察 B 组中的 100 例骨性关节炎患者中 25 例腰椎和髌部骨密度逐渐下降,其 T 值小于 -2.5SD,确诊为骨质疏松症。随着年龄的增高,绝经后妇女骨质疏松和骨质增生伴发率逐渐增加,同时绝经后妇女的体重指数和骨密度以及骨关节炎有着正相关的关系,绝经后妇女骨质疏松体重指数较大的,并合并骨性关节炎患者发生率逐渐增加,骨性关节炎患者体重指数较低,骨质疏松的发生可能性

较大。对于观察 A 组而言,患者腰椎 BMD 以及 OP/OA 处于明显升高的状态,同时和 OP 组相比较,存在显著性差异。OP 组以及 OP/OA 组髌部的 BMD 处于不断减少的状态,两组之间进行比较没有明显性的差异。观察 B 组的 OA 组和 OA/OP 组患者的腰椎 BMD 逐渐接近于正常值,两组之间进行比较没有明显性的差异。同时髌部组的 BMD 和 OP 组处于逐渐下降的状态,两组之间比较存在显著性的差异。可见,绝经后妇女骨质疏松和骨性关节炎的发生,不仅仅和年龄有着密切的关联,同时骨性关节炎是骨质疏松症发生的一种重要影响因素。这一研究结果和相关文献^[9-14]的报道大致相同。

综上所述,绝经后妇女骨质疏松和骨性关节炎的发生,不仅仅和年龄有着密切的关联,同时骨性关节炎是骨质疏松症发生的一种重要影响因素。

【参 考 文 献】

- [1] 万勇,郎红梅,艾智华,等. 成都地区 291 名绝经后女性骨密度与维生素 D 水平. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2014, 12(1):20-24.
Wang Y, Lang HM, Ai ZH, et al. Bone mineral density and vitamin D levels in 291 postmenopausal women in Chengdu. Chinese Journal of osteoporosis and bone mineral research, 2014, 12(1):20-24. (in Chinese)
- [2] 王子江,向川. 骨质疏松症与骨关节炎的相关性研究新进展. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(3):310-314.
Wang ZJ, Xiang C. New progress in the study of the relationship between osteoporosis and osteoarthritis. Chinese Journal of Osteoporosis, 2014, 20(3):310-314. (in Chinese)
- [3] AboElsaad NS, Soory M, Gadalla LM, et al. Effect of soft laser and bioactive glass on bone regeneration in the treatment of infra-bony defects (a clinical study). Lasers in medical science, 2009, 24(3):387-395.
- [4] 吴斌,李平元,董忠,等. 膝骨性关节炎与骨质疏松症相关性的研究进展. 福建中医药杂志, 2014, 12(3):62-63.
Wu B, Li PY, Dong Z, et al. Research Progress on the relationship between knee osteoarthritis and osteoporosis. Fujian Journal of Traditional Chinese Medicine, 2014, 12(3):62-63. (in Chinese)
- [5] Andrade FR, Sousa DP, Mendonca EF, et al. Expression of bone resorption regulators (RANK, RANKL, and OPG) in odontogenic tumors. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics, 2008, 106(4):548-555.
- [6] Lee T. Predicting failure load of the femur with simulated osteolytic defects using noninvasive imaging technique in a simplified load case. Annals of Biomedical Engineering: The Journal of the Biomedical Engineering Society, 2007, 35(4):642-650.

(下转第 506 页)

- nephrolithiasis: first do not harm. *Scan Microsc*, 1996, 10(2): 547-554.
- [22] Kerstetter JE, Brien KO, Insogna KL. Dietary protein, calcium metabolism, and skeletal homeostasis revisited. *Am J Clin Nutr*, 2003, 78(3): 584-592.
- [23] Schwaderer AL, Srivastava T, Schueller L, et al. Dietary modifications alone do not improve bone mineral density in children with idiopathic hypercalciuria. *Clinical Nephrology*, 2011, 76(5): 341-347.
- [24] Lee CT, Shang S, Lai LW, et al. Effect of thiazide on renal gene expression of apical calcium channels and calbindins. *Am J Physiol Renal Physiol*, 2004, 287(6): 1164-1170.
- [25] Pearle MS, Roehrborn CG, Pak CYC. Meta-analysis of randomized trials for medical prevention of calcium oxalate nephrolithiasis. *J Endourol*, 1999, 13(9): 679-685.
- [26] Renjmark L, Vestergaard P, Mosekilde L. Reduced fracture risk in users of thiazide diuretics. *Calcif Tissue Int*, 2005, 76(76): 167-175.
- [27] Sigurdsson G, Franzson L. Increased bone mineral density in a population based group of 70-year-old women on thiazide diuretics, independent of parathyroid hormone levels. *J Intern Med*, 2001, 250(1): 51-56.
- [28] Bushinsky DA, Willett T, Asplin JR, et al. Chlorthalidone improves vertebral bone quality in genetic hypercalciuric stone-forming rats. *J Bone Miner Res*, 2011, 26(8): 1904-1912.
- [29] Vescini F, Buffa A, La Manna G. Long-term potassium citrate therapy and bone mineral density in idiopathic calcium stone formers. *J Endocrinol Invest*, 2005, 28(3): 218-222.
- [30] Yasui T, Niimi K, Hirose M. New therapy using bisphosphonate for urolithiasis. *Clinical calcium*, 2011, 21(10): 1511-1515.
- [31] Arrabal PMA, Arias SS, Haro MT, et al. Effects of aminobisphosphonates and thiazides in patients with osteopenia/osteoporosis, hypercalciuria, and recurring renal calcium lithiasis. *Urology*, 2013, 81(4): 731-737.

(收稿日期: 2015-06-01)

(上接第465页)

- [7] 李敏, 陈晓, 朱国英, 等. 绝经后妇女前臂骨骨量丢失的相关危险因素研究. *中国骨质疏松杂志*, 2011, 17(3): 213-218.
- Li M, Chen X, Zhu GY, et al. Risk factors for bone loss of bone mass in postmenopausal women. *Chinese Journal of Osteoporosis*, 2011, 17(3): 213-218. (in Chinese)
- [8] 陈可, 谢丽华, 赖玉链, 等. 喝茶与汉族绝经后妇女骨密度关系的临床研究. *中国骨质疏松杂志*, 2011, 17(7): 609-612.
- Chen K, Xie LH, Lai YL, et al. Clinical study on the relationship between tea and bone mineral density in postmenopausal women. *Chinese Journal of Osteoporosis*, 2011, 17(7): 609-612. (in Chinese)
- [9] Rubinacci A, Tresoldi D, Scalco E, et al. Comparative high-resolution pQCT analysis of femoral neck indicates different bone mass distribution in osteoporosis and osteoarthritis. *Osteoporosis International*, 2013, 23(7): 2371-2374.
- [10] Mercè Giner, M a José Rios, M a José Montoya, et al. RANKL/OPG in primary cultures of osteoblasts from post-menopausal women. Differences between osteoporotic hip fractures and osteoarthritis. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 2013, 113(1-2): 61-62.
- [11] 梁海波, 苏伟, 罗世兴. 膝关节骨性关节炎女性患者血清雌二醇水平: 与年龄及病变程度的相关性. *中国组织工程研究*, 2014, 18(46): 7533-7537.
- Liang HB, Su W, Luo SX. The level of estradiol in the serum of patients with osteoarthritis of the knee joint: correlation with age and degree of disease. *Chinese Journal of Tissue Engineering Research*, 2014, 18(46): 7533-7537. (in Chinese)
- [12] Cyrus C, Jean YR, Roland C, et al. Efficacy and safety of oral strontium ranelate for the treatment of knee osteoarthritis: rationale and design of randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Current Medical Research & Opinion*, 2012, 8(3): 219-221.
- [13] 赵玺, 赵文, 孙璟, 等. 骨代谢指标与骨关节炎及绝经后骨质疏松症的关系. *中国组织工程研究*, 2014, 18(2): 245-250.
- Zhao X, Zhao W, Sun J, et al. The relationship between bone metabolism index and osteoarthritis and postmenopausal osteoporosis. *Chinese Journal of Tissue Engineering Research*, 2014, 18(2): 245-250. (in Chinese)
- [14] Sampson ER, Hilton MJ, Tian Y, et al. Teriparatide as a chondroregenerative therapy for injury-induced osteoarthritis. *Science translational medicine*, 2013, 101(3): 61-62.

(收稿日期: 2015-07-18)