·论著·

绝经后妇女骨质疏松性椎体骨折与腰椎骨密度的关系

陈建庭 钟招明

摘要：目的 探讨绝经后妇女骨质疏松性椎体骨折与腰椎骨密度的关系。**方法** 选择骨质疏松性椎体骨折的绝经后妇女 23 例为骨折组，无椎体骨折的 25 例绝经后骨质疏松妇女为对照组。两组的年龄、绝经年限、身高、体重、体重指数差异无显著性，均行胸腰椎正侧位 X 线摄片。用双能 X 线吸收仪（DXA）测量的腰椎（L_{2-4}）前后位骨密度（BMD）、骨矿含量（BMC）和 T 值。**结果** 骨折组 BMD、BMC 和 T 值均低于对照组（$P<0.01$）。**结论** 腰椎 BMD 降低与绝经后妇女的骨质疏松性椎体骨折相关。绝经后骨质疏松妇女应重视 BMD 变化，预防椎体骨折的发生。

关键词：绝经后骨质疏松症；骨质疏松性椎体骨折；骨密度；绝经后妇女

Relationship between vertebral osteoporotic fracture and bone mineral density of lumbar spine in postmenopausal women

CHEN Jianting, ZHONG Zhaoming. Department of Orthopedic and Spinal Surgery, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract: Objective To evaluate the relationship between vertebral osteoporotic fracture and bone mineral density (BMD) of lumbar spine in postmenopausal women. **Methods** Twenty-three postmenopausal women with vertebral osteoporotic fractures and the other 25 postmenopausal women without vertebral fractures as control were included. All the vertebral fractures were confirmed by posterior-anterior and lateral spine radiographs. The age, menopause duration, height, body weight and body mass index were not significantly different between facture group and control group. The BMD, bone mineral content (BMC) and T-score at the lumbar spine (L_{2-4}) were measured by dual energy X-ray absorptiometry in both groups. **Results** BMD, BMC and T-score of L_{2-4} in fracture group were significantly lower than those in the control group (all $P<0.01$). **Conclusion** Lowered BMD of the lumbar vertebrae is closely connected to vertebral osteoporotic fracture. It is necessary to pay more attention to the change of BMD and the prevention of vertebral fracture in postmenopausal osteoporotic women.

Key words: Postmenopausal osteoporosis; Vertebral osteoporotic fracture; Bone mineral density; Postmenopausal women

骨质疏松性骨折降低患者的生活质量，耗费巨额医疗费用，增加患者死亡率，给社会和家庭带来沉重的负担。女性由于峰值骨量较低及绝经后雌激素水平降低，骨质疏松症发病率是男性的 3 倍，并且一半以上大于 50 岁的妇女会发生骨质疏松性骨折[1]。椎体骨折是脆性骨折中最常见的，如何预测和预防骨质疏松性椎体骨折已引起医务人员的关注。本研究将探讨绝经后妇女骨质疏松性椎体骨折与腰椎骨密度（BMD）的关系，评价腰椎 BMD 测量在骨质疏松性椎体骨折风险预测中的价值。

1 材料和方法

1.1 研究对象

使用病例-对照研究方法。骨折组：绝经后骨质疏松妇女 23 例，年龄 50～78 岁，平均绝经年限 17.69 年，于轻微外伤（如扭伤、跌跤、颠簸）致椎体压缩性骨折，骨折主要发生于 T_{7-8} 和 T_{12}-L_1 水平，有严重外伤所致的骨折和病理性骨折者已排除；对照组：25 例绝经后骨质疏松妇女，年龄 53～79 岁，平均绝经年限 16.52 年，影像学检查证实无椎体骨折。两组入选对象均在 40 岁以后自然绝经，排除患有影响骨代谢疾病或服用过影响骨代谢药物者，并且双

作者单位：510515 广州，广州南方医科大学南方医院脊柱骨病科

通讯作者：陈建庭，Email：chenjt99@sina.com

能 X 线吸收仪(DXA)测量证实有骨质疏松,其年龄、绝经年限、身高、体重和体重指数(BMI)差异均无统计学意义,见表 1。

表 1 两组入选对象的基本情况($\bar{x} \pm s$)

项目	骨折组	对照组	t	P
样本数(例)	23	25		
年龄(岁)	65.86 ± 8.39	65.16 ± 7.75	0.31	0.76
绝经年限(y)	17.69 ± 8.77	16.52 ± 8.89	0.46	0.65
身高(m)	1.50 ± 0.07	1.52 ± 0.04	−1.39	0.17
体重(kg)	50.48 ± 6.91	54.24 ± 6.92	−1.88	0.07
BMI(kg/m^2)	22.26 ± 2.34	21.49 ± 6.89	0.51	0.61

注:两组的各指标比较无统计学意义 $P > 0.05$

1.2 方法

1.2.1 胸腰椎 X 线检查:研究对象均行胸腰椎正侧位 X 线片检查,以确定是否存在椎体压缩性骨折。

1.2.2 BMD 的测定:采用美国 NORLAND 公司 XR 246 型双能 X 线骨密度仪(DEXA)检测腰椎(L_{2-4})后前位的 BMD、骨矿含量(BMC)和 T 值,有 L_{2-4} 椎体骨折者需排除。

1.3 统计学处理

各数据资料均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 SPSS 13.0 软件进行统计学处理。

2 结果

骨折组和对照组的腰椎 BMD、BMC 和 T 值的结果比较见表 2。

表 2 两组各指标比较($\bar{x} \pm s$)

项目	骨折组	对照组	t	P
BMD(g/cm^2)	0.59 ± 0.13	0.75 ± 0.08	−4.97	< 0.01
BMC(g)	26.30 ± 7.11	31.37 ± 3.68	−3.14	< 0.01
T 值	−5.97 ± 1.72	−3.93 ± 1.09	−4.95	< 0.01

3 讨论

骨质疏松症的特征是骨组织的骨量减少,微结构退行变,骨脆性增加从而容易发生骨折[2]。骨质疏松性骨折也称为"脆性骨折",这是由于骨强度的下降,在受到轻微创伤或日常活动中即可发生骨折。骨强度是由 BMD 和骨质量两个重要因素决定的,其中,大约 70% 的骨强度是由骨密度决定的[3]。椎体骨折在骨质疏松性骨折中最多见。本研究显示椎体骨折主要发生于 T_{7-8} 和 T_{12}-L_1 水平。这可能与这两个部位为脊柱生物机械压缩区有关。

骨质疏松性骨折风险的判断强调骨量和骨质量的评价,但至今为止临床上尚无一种满意的手段能不依赖骨密度的测定来独立完成骨质量的评估,所以临床骨质疏松及其骨折的诊治实施和危险性判断需要通过骨密度测定来完成。骨密度与年龄、绝经年限、身高、体重和 BMI 等因素相关[4]。本研究在控制上述骨密度影响因素的情况下,通过测量腰椎骨密度并评价其与绝经后妇女骨质疏松性椎体骨折的关系。研究结果表明骨折患者腰椎 BMD、BMC 和 T 值较无骨折者明显更低($P < 0.01$)。因此,绝经后骨质疏松妇女的腰椎 BMD 降低与骨质疏松性椎体骨折密切相关。

有研究认为局部骨密度对相应区域的骨折风险有更佳的提示能力,如腰椎骨密度能准确预测腰椎骨折风险,腰椎骨密度下降 1 个标准差,腰椎骨折的相对风险增加 1.63[5]。因此,腰椎 BMD 是骨质疏松性椎体骨折风险评价的重要指标[2]。绝经后骨质疏松妇女应高度重视腰椎 BMD 的变化,及早和有针对性地进行骨质疏松治疗,增加 BMD 和提高骨质量,预防骨质疏松性椎体骨折的发生。

【参 考 文 献】

[1] Ross PD. Osteoporosis: frequency, consequences, and risk factors. Arch Intern Med, 1996, 156: 1399-1411.

[2] Kanis JA, Borgstrom F, De Laet C, et al. Assessment of fracture risk. Osteoporos Int, 2005, 16(6): 581-589.

[3] NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. JAMA, 2001, 285(6): 785-795.

[4] 陈建庭, 谭小云, 金大地, 等. 广州地区 1403 例成年女性骨密度测定分析. 中国骨质疏松杂志, 2003, 9(3): 262-267.

[5] McClung MR. The relationship between bone mineral density and fracture risk. Curr Osteoporos Rep, 2005, 3: 57-63.

(收稿日期:2007-03-15)