

- for the study osteopenia, Current status and comparison with other animal models. *Bone*, 1995, 16(4), suppl: 2775-2845.
- 2 Rodgers JB, Faugere M-CM, Malluch H. Animal models for the study of bone loss after cessation of ovarian function. *Bone*, 1993, 14, 369-377.
 - 3 Food and Drug Administration, Guidelines for preclinical and clinical evaluation of agents used in the prevention or treatment of postmenopausal osteoporosis. Division of metabolism and endocrine drug products. Draft, April, 1994.
 - 4 日本厚生省. 关于骨质疏松症治疗药物临床评价方法的指导原则. 平成7年, 1995.
 - 5 Turner AS, Park RD, Aberman HM, et al. Effects of age and ovariectomy on trabecular bone of the proximal femur and iliac crest in sheep. Proceeding of the 39th annual meeting at the orthopedic research society. San Francisco, CA, 1993: 584.
 - 6 Kimmel DB. Animal model for in vivo experimentation in osteoporosis research. In: Osteoporosis, edited by Marcus R, Feldman D and Kelsey J. 1996. Academic Press: 671-696.

单能 X 线骨密度仪测量骨质疏松性骨折病人的骨密度

杨肖红 李亚伟 郑有光 刘瑜

我们收集了 1997 年 5 月至 12 月, 门诊及住院骨质疏松(OP)骨折病人 46 例, 男 16 例, 女 30 例, 年龄 40~81 岁, 平均年龄 60.5 岁。男性 40~49 岁 1 例、50~59 岁 2 例、60~69 岁 4 例、70~79 岁 7 例、大于 80 岁 2 例。女性依次为 4 例、12 例、8 例、4 例、2 例。病例排除了外伤和其它慢性疾病所引起的继发性 OP。非骨折组 60 例, 男、女各 30 例, 年龄 40~70 岁, 平均年龄 55 岁, 选择正常体检者做骨密度(BMD), 无骨折史。

骨折的部位男 16 例, 脊椎 4 例, 股骨颈 5 例。桡骨远端 3 例, 胫、腓骨 4 例。女性 30 例, 依次为 18 例、7 例、3 例、2 例。女性骨折以脊椎压缩性骨折的发病率最高。

我们使用美国 Dove 骨密度扫描仪, 单能 X 线骨密度仪(SXA-2000 型), 测量的部位跟骨, 准确度 1%。分析 BMD 和 BMD 占正常年青人的百分比, 数据分析用 *t* 检验。男性非骨折组 BMD $455.39 \pm 47.53 \text{mg/cm}^2$, 骨折组 BMD $326.87 \pm 59.09 \text{mg/cm}^2$, $P < 0.01$ 。BMD 占正常年青人的百分比, 非骨折组 93.78 ± 9.36 , 骨

折组 67.38 ± 12.21 , $P < 0.01$ 。女性非骨折组 BMD $406.07 \pm 50.18 \text{mg/cm}^2$, 骨折组 $272.33 \pm 54.41 \text{mg/m}^2$, $P < 0.01$ 。BMD 占正常年青人的百分比, 非骨折组 91.21 ± 14.51 , 骨折组 64.64 ± 12.70 , $P < 0.01$ 。

骨折, 是指外力作用于骨骼使骨的连续性遭到破坏, 当骨的强度变得非常脆弱时, 即使很小的外力亦可造成骨折。OP 的病理改变正是骨量减少, 骨基质和骨矿物比例的减少, 所以说 OP 是造成骨强度下降, 骨折发生率增加的根源。本文骨折组与非骨折组的 BMD 相比, 二组有显著差异($P < 0.01$), OP 骨折组 BMD 明显低于非骨折组。女性脊椎骨折占骨折人数的 60%, 男性脊椎骨折占骨折人数的 25%。Aaron JE 认为, 女性松质骨的主要病理改变是局部骨小梁结构的完全消失, 男性则以骨小梁的均匀变细、变薄为显著特征。提出男、女两性在老化过程中, 骨量丢失的差异在于骨重建方式的不同, 女性以骨吸收增加为主, 男性以骨形成减少为主。一项流行病学调查证实, 男性脊椎骨折的发生率为 0.75%, 女性达 1.45%, 可能是 OP 男性 BMD 峰值较高, 无内分泌突然的骨量损失有关。