银川地区280例老年人骨矿含量测定分析

蔡万春　丁宏曦

摘要　采用SD-1000型骨矿物仪测定银川地区280例老年人尺桡骨骨矿含量。结果表明：男性骨矿含量显著高于女性；骨矿含量随年龄的增大逐渐降低；绝经年限越长的妇女其骨矿含量越低；骨矿含量与运动和饮食习惯密切相关。本组老年性骨质疏松发生率为21.1%，其中女性是男性的3.75倍。

关键词　骨矿含量　老年人　骨质疏松

Bone mineral content measurement of 280 old people in Yinchuan

Cai Wanchun and Ding Hongxi
Dept. of Endocrinology, Fifth Hospital of PLA, Yinchuan 750004, China

Abstract　Bone mineral content (BMC) in the distal radius and ulna was measured in 280 old people in Yinchuan using SD-1000 single photon absorptiometer. The results showed that BMC was obviously higher in males than in females with significant difference ($P<0.001$). BMC of the aged was closely related to their sex, age, postmeno-pausal period, exercise and nutrition status. The incidence of osteoporosis in all the old people was 21.1% and that in old women was 3.75 times that in old men (9.03% in males versus 33.82% females).

Key words　Bone mineral content　Old people　Osteoporosis

为了探讨银川地区老年人骨质疏松的发病情况及影响因素，为老年人健康保健及防治骨质疏松提供依据，我们对280例60岁以上老年人的骨矿含量(BMC)进行了测定，现报告如下。

1　对象和方法

1.1　对象　受检老人280例均系银川地区离退休干部和家属。男性144例，女性136例。年龄60～86岁，平均72.4岁。其中60～69岁183例，70～79岁72例，80～86岁25例。受试对象均无肾病、肝病和内分泌疾病病史。

1.2　方法　根据是否经常参加体育锻炼将受试者分为运动组和非运动组。体育活动包括太极拳、医疗保健操、门球、跳舞、跑步等。运动组人员必须是每周参加体育活动3次以上、每次活动半小时以上并坚持一年以上者，其余为非运动组。又根据是否有喝牛奶、喝骨头汤等饮食习惯将受试者分为高钙饮食组与非高钙饮食组。采用SD-1000型骨矿物仪测定受试者非用力侧前臂前1/3处尺桡骨骨矿含量，以面骨矿含量进行分析。

作者单位：750004　银川市，解放军第五医院

作者简介：蔡万春，男，1945年3月出生。现任解放军第五医院内分泌科副主任，副主任医师。兼任宁夏内分泌专科学会副主任委员兼秘书。1968年毕业于第四军医大学医疗系，长期从事内分泌专科临床和研究工作。发表论文50余篇，主编出版医学专著4部，获军队和省级科技进步奖25项，被国家卫生部和兰州军区授予"边远地区优秀医学科技工作者"和"科技新星"等荣誉称号。

2 结果

2.1 性别、年龄与骨矿含量 男、女性各年龄组尺桡骨骨矿含量(BMC)测定结果见表1。经统计学处理，男性BMC显著高于女性($P<0.001$)。且男、女性BMC均随年龄的增高而降低。

2.2 绝经年限与骨矿含量 将受试妇女按绝经年限长短分成3组，其BMC测定结果见表2。经统计学处理，3组之间相差显著($P<0.05$和$P<0.001$)。绝经年限越长的妇女其骨矿含量越低。

表1 男、女性各年龄组尺桡骨BMC测定结果(g/cm^2)($\bar{x}\pm s$)

年龄(岁)	男性组		女性组	
	n	BMC	n	BMC
60～69	99	0.764±0.008	84	0.581±0.009
70～79	34	0.747±0.013	38	0.501±0.017
80～89	11	0.673±0.018	14	0.459±0.014
合计	144	0.753±0.012*	136	0.546±0.013

* 与女性组比较，$P<0.001$

表2 不同绝经年限妇女尺桡骨BMC测定结果(g/cm^2)($\bar{x}\pm s$)

绝经年限(年)	例数	BMC
5～	76	0.586±0.014
15～	32	0.534±0.016△
25～	28	0.451±0.011*

△$P<0.05$，* $P<0.001$

2.3 运动与骨矿含量 运动组146例，非运动组134例，BMC测定结果分别为0.691±0.013g/cm^2和0.610±0.012g/cm^2。经统计学处理，两组相差非常显著，运动组骨矿含量显著高于非运动组($P<0.001$)。以骨矿含量低于同性别健康人骨量峰值2个标准差作为骨质疏松诊断标准[1]，运动组发生骨质疏松18例，骨质疏松发生率为12.3%。非运动组发生骨质疏松41例，骨质疏松发生率为30.6%。两组比较，非运动组骨质疏松发生率显著高于运动组($P<0.01$)。

2.4 饮食习惯与骨矿含量 高钙饮食组174例，非高钙饮食组106例，BMC测定结果分别为0.698±0.011g/cm^2和0.578±0.014g/cm^2，经统计学处理，两组相差非常显著，高钙饮食组骨矿含量显著高于非高钙饮食组。高钙饮食组发生骨质疏松28例，骨质疏松发生率为16.1%。非高钙饮食组发生骨质疏松31例，骨质疏松发生率为29.2%。两组比较，非高钙饮食组骨质疏松发生率显著高于高钙饮食组($P<0.01$)。

2.5 骨质疏松发生率与骨矿含量 本组280例中符合骨质疏松诊断标准者59例，骨质疏松发生率为21.1%。骨质疏松组骨矿含量为0.468±0.011g/cm^2。非骨质疏松组221例，骨矿含量为0.709±0.015g/cm^2。经统计学处理，两组相差非常显著($P<0.001$)。其中男性骨质疏松者13例，骨质疏松发生率为9.03%；女性46例，骨质疏松发生率为33.82%。女性骨质疏松发生率为男性的3.75倍($P<0.01$)。

3 讨论

随着人们生活水平的提高和人口寿命的增长，老年人口急剧增多，原发性骨质疏松症已严重威胁着老年人健康。骨质疏松症已成为国内外学者研究的一个重要课题[2,3]。

本次对银川地区280例老年人骨矿含量检测结果表明：骨矿含量与性别、年龄、绝经年限、运动、饮食习惯等因素密切相关。男性显著高于女性，随年龄增大骨矿含量逐渐降低，绝经年限越长的妇女其骨矿含量越低，运动、高钙饮食型骨矿含量显著高于非运动、非高钙饮食型。

老年妇女骨量丢失加快一般认为与卵巢功能衰退、雌激素缺乏有关[4]。老年男性由于雄激素水平降低较缓慢而稳定，故失骨量不如女性严重。妇女绝经后由于雌激素缺乏，使骨基质生成减少。雌激素不足可增加骨对甲状旁腺激素的敏感性，从而促进了骨吸收。由于甲状旁腺激

(下转第19页)

端，全身骨或任意骨的骨密度及脂肪组织含量，是目前测量人体及实验动物骨密度最有用的手段[1]。为了观察绝经后女性RA患者骨矿物质密度水平的变化，本文我们采用DEXA测量23例绝经后女性RA患者和年龄、性别匹配的23例正常健康者的腰椎2～4(L_2～L_4)和右侧股骨近端(股骨颈、大转子和Ward's三角区)的骨密度(BMD)。结果表明，绝经后女性RA患者L_2～L_4、右侧股骨近端的BMD测量值(g/cm^2)明显低于年龄和性别匹配的正常健康者。提示绝经后女性RA患者存在明显的骨质丢失。

RA全身性骨质疏松可能是多方面的原因综合促成的，认为与某些化学介质的作用、免疫功能异常、钙调激素异常、钙摄入不足、低营养饮食、日晒时间减少、年龄的增加等因素有关，但治疗RA的药物糖皮质激素(GC)也可导致RA患者出现全身性骨质丢失[3]。大量研究结果表明[5]，GC直接抑制成骨细胞的功能，降低其更新转换率，缩短其寿命，并可刺激破骨细胞的活动，增加骨组织对甲状旁腺素和1,25$(OH)_2D_3$的敏感性，加之减少肠钙吸收，增加尿钙排出，负钙平衡，渐至骨盐丢失，导致骨质疏松发生。我们在本研究中采用DEXA也证实绝经后女性RA患者L_2～L_4骨密度的Z-score与GC用药时间呈显著负相关，提示绝经后女性RA患者的骨质丢失与GC使用有一定关系。因此，在临床使用GC时，应尽量采用最低有效剂量和减短用药时间，或配合非糖皮质激素联合治疗的方法，并同时定期进行骨密度监测。

参 考 文 献

1 李景学．骨矿物质影像学研究的新趋向．中华放射学杂志，1996，30：56

2 徐浩，T. Schumacher，H. Eichstaedt. 肾移植后伴骨质疏松症患者血清骨代谢指标的变化．暨南大学学报(自然科学与医学版)，1996，17(4)：82

3 刘忠厚，主编．骨质疏松症．北京：化学工业出版社，1992：400－403

4 Kroeger H，Honkanen R，Saarikoski S，et al. Decreased axial bone mineral density in perimenopsusal women with rheumatoid arthritis — a population based study. Ann Rheum Dis 1994，53：18

5 Gennart C. Glucocorticoid induced osteoporosis. Clin Endocrinol，1994，41：273

(上接第21页)

素水平随年龄的增加而增高，使骨吸收增强[5]，因而骨矿含量随绝经年限的延长而降低。

运动影响骨矿含量的机制为：运动通过神经内分泌的调节机制，影响机体的钙平衡，对骨形成提供充分的矿物营养素，使局部及全身的骨矿含量增加[6]。机械应力对成骨细胞活性是一种重要刺激，如果此种刺激减少，成骨细胞活性减弱，破骨细胞活性相对增强，出现负钙平衡，使骨钙减少而发生骨质疏松。缺钙是骨质疏松发生发展的一个重要原因[7]，因此适当增加钙的摄入，对于防治骨质疏松是一项重要措施。本次调查发现：长期坚持体育锻炼和有长期食用牛奶等高钙饮食习惯者，骨矿含量较对照组明显升高，骨质疏松发生率较对照组显著降低，证明只要积极贯彻预防为主的方针，坚持参加体育锻炼，适当增加钙的摄入，即可有效地减少骨量丢失，有效地预防和减少骨质疏松的发生。

参 考 文 献

1 刘忠厚主编．骨质疏松症．北京：化学工业出版社．1992，4：169.

2 刘忠厚主编．骨质疏松研究与防治．北京：化学工业出版社．1994，10：1.

3 Cooper C. Hip fracture in elderly：a world wide projection. Osteoporosis Int，1992，2：285.

4 Cassel CK，Kaiser FE. Geriatric medicine. 2nd ed. New York：Springer-Verlag. 1990：279.

5 孟迅吾．原发性骨质疏松症．中华内分泌代谢杂志，1992，8(1)：48.

6 刘忠厚主编．骨质疏松症．北京：化学工业出版社．1992，4：228.

7 Reid IR. Effect of calcium supplementation on bone loss in postmenopausal women. The New Engl. J. Med 1993，328：460.