

原发性骨质疏松发病的相关因素

李 恩 闫素云 谷丽敏 刘和锦 佟晓旭 陈永春 安胜军 林富山 李 彬

摘要 阐明原发性骨质疏松发病与性别、年龄、饮食、体重、绝经年限和体内雌激素水平的关系。结果证明骨质疏松发生率女性比男性明显增高,并随年龄增长而增高;饮食中加食牛奶者比不食用牛奶者较低;超重和肥胖者比瘦者为低;绝经后骨质疏松随着年龄的增长而增高,并与雌二醇水平呈负相关。

关键词 骨质疏松 雌激素 骨密度

Relevant factors in pathogenesis of primary osteoporosis

Li En, Yan Suyun, Gu Limin, et al.

Hebei Medical University, Shijiazhuang 050017, China

Abstract This study was aimed to reveal the relationships between pathogenesis of primary osteoporosis and sex, age, weight, years postmenopause and level of estrogen. The results showed that the rate of osteoporosis (RO) was significantly higher in women than in men. The RO increased with age, was lower in individuals drinking milk every day than those not drinking milk, and lower in overweight and obese persons than in underweight persons. The rate of postmenopause osteoporosis increased with age and was the negatively correlated with 17- β -estradiol level.

Key words Osteoporosis Estrogen Bone mineral density

骨质疏松是一种全身性的骨代谢性疾病,表现为骨矿含量减少,骨的微细结构发生变化,骨的韧性降低,轻微外伤即可发生骨折。骨质疏松现已成为中老年人和绝经后妇女的常见和多发病症。随着世界各国人口的老齡化,其发生率不断增加,男性为20%左右,而绝经后妇女可高达25%~50%^[1]。骨质疏松最大的危害是易发生骨折^[2],如髌骨骨折的发生率为17%~33%。因此,骨质疏松的防治,已成为中老年人保健的重要课题^[3]。

本文通过对805例的调查,就其与骨质疏松相关因素的分析,探讨其发病机理。

1 调查对象

选择45岁以上女性和50岁以上男性共805例,其中女性563例,男性242例;排除继

发性骨质疏松及其他可引起骨密度降低的疾病(如甲状旁腺机能亢进、糖尿病、肝肾疾病、骨肿瘤、骨软化症等);近6个月内未使用影响骨代谢的药物;骨密度(BMD)测定,为年轻人年龄组峰值减2.0标准差(-2.0s)。合乎以上4个条件者为入选病例。

2 调查内容与方法

2.1 性别和不同年龄组与骨质疏松发病的关系:

2.2 饮食与骨质疏松发病的关系:统计一般饮食和加饮用牛奶每日250ml,在5年以上者。

2.3 体重与骨质疏松发病的关系:根据标准体重,分为瘦者、标准、超重和肥胖四种体型,比较与骨质疏松发病的关系。

2.4 绝经年限和体内雌激素水平的相关变化。

2.5 骨密度(BMD)值(mg/cm²)和与同年龄人骨密度的百分比。采用DPX骨密度仪(美国LUNAR公司产品)检测腰椎(L1~L4)和股骨

作者单位:050017 石家庄,河北医科大学(李 恩 刘和锦 佟晓旭 陈永春 安胜军 林富山 李 彬)河北省联合制药厂职工医院(闫素云);上海第二军医大学(谷丽敏)

上端骨密度(股骨颈、Wards、粗隆),取L1~L4和Wards骨密度值和同年龄人的百分比。

3 结果

3.1 原发性骨质疏松的性别、年龄差异:在调查的805人中,男性242人,患病者47人(占19.42%);女性563人,患病者274人(占48.87%);总患病人数为321人,男女之和占人口发病率39.88%。若男女分别统计,性别和年龄与原发性骨质疏松差异有显著性(见表1、2)。

表1 女性原发性骨质疏松与年龄差异

年龄组(岁)	人数	正常人数	患病人数(%)
45~49	89	65	24(26.97)
50~59	263	125	138(52.47)
60~69	162	84	78(48.15)
70以上	29	15	14(48.27)
合计	563	289	274(48.67)

从表1可见,女性骨质疏松发生率以50~69岁年龄段最高,70岁以上则维持在48%左右,与49岁前有明显差别($P<0.01$)。

表2 男性原发性骨质疏松的年龄差异

年龄组(岁)	人数	正常人数	患病人数(%)
50~59	106	84	22(20.75)
60~69	105	86	19(18.10)
70以上	31	25	6(19.35)
合计	242	195	47(19.42)

从表2可见,男性50岁至70岁以上,骨质疏松发生率无明显差别,平均为27.51%。

3.2 原发性骨质疏松与饮食的关系:在调查的805人中,主要记录了一般饮食和是否饮用牛奶,进行了分析。

表3 原发性骨质疏松与饮食关系

饮食	检查人数	患病人数(%)
一般饮食	586	247(42.15)
加用牛奶 (5年以上)	219	74(33.78)
合计	805	321(39.88)

可见,一般饮食与加饮牛奶者相比,不食用牛奶者,骨质疏松发生率明显增高^[4]($P<0.05$)。

3.3 原发性骨质疏松与体重的关系:以标准体重为基础,凡超过标准体重10%者为超重,超过20%者为肥胖,低于标准体重为瘦者。

表4 原发性骨质疏松与体重的关系

体重状况	检查人数	正常人数	患病人数(%)
标准	524	310	214(40.84)
超重	209	131	78(37.32)
肥胖	55	34	21(38.18)
瘦者	17	9	8(47.06)
合计	805	484	321(39.88)

可见,超重和肥胖者,骨质疏松发生率低,而瘦者则发生率较高,二者比较差异有显著性($P<0.01$)。

3.4 绝经年限和雌激素水平与骨质疏松的关系:以绝经后5年为一界限,对479例绝经后妇女,观察其绝经年限与骨质疏松发病的关系(见表5);并对其中69例检测了雌二醇(E_2)的含量,比较 E_2 变化与骨质疏松的关系^[6]见表6。

表5 绝经年限与骨质疏松发病关系

绝经年限	检查人数	正常人数	患病人数(%)
0~5	118	73	45(38.14)
6~10	162	92	70(43.21)
11~15	92	42	50(54.34)
16~20	69	32	37(53.62)
20年以上	38	16	22(57.89)
合计	479	255	224(46.76)

可见,绝经后妇女骨质疏松发生率随着年龄增大,发生率增高^[6],20年以上可达53.62%~57.89%,平均为46.76%。

表6 绝经前后雌二醇的变化

组别	例数	年龄	雌二醇(pg/ml)
绝经前	16	37.90±8.0	250.44±156.16
绝经<5年	20	51.30±3.2	31.78±24.22*
绝经5~10年	15	56.70±2.1	23.80±20.96*
绝经>10年	18	63.00±6.2	25.83±20.27*
合计	69	52.23±4.8	27.14±21.80 [△]

注:与绝经前比* $P<0.01$,[△]绝经后平均值

绝经在5年以上,雌二醇比绝经前明显降低。

3.5 绝经年限与骨密度变化的关系:绝经后随着年龄的变化,骨密度逐渐降低(见表7),与绝

表7 绝经年限与骨密度变化

组别	总例数 (69例)	年龄	骨 密 度			
			L1~L4 (g/cm ²)	同年龄 (%)	Wards (g/cm ²)	同年龄 (%)
绝经前	16	37.90±8.0	1.587±0.139	96.27±10.83	0.879±0.26	98.87±28.32
绝经<5年	20	51.30±3.2	0.921±0.112	79.78±16.73	0.695±0.18	78.69±20.61
绝经5~10年	15	56.70±2.1	0.869±0.136	75.92±10.60	0.609±0.10	69.23±12.16
绝经>10年	18	63.00±6.2	0.735±0.169	65.18±15.62	0.503±0.20	68.67±26.61

经前比较,有明显变化, $P<0.05$ 。

低,与绝经前比较有显著性差异。

4 小结

参 考 文 献

4.1 骨质疏松发生率,女性(46.08%)比男性(27.51%)明显增高。女性50~59岁后随年龄增长而明显升高,而男性50岁以后各年龄段无明显变化。

4.2 饮食加用牛奶比不加用牛奶者,骨质疏松发生率明显降低,说明从牛奶中可得到部分钙的供给。

4.3 超重和肥胖者与瘦者相比,骨质疏松发生率明显降低。

4.4 绝经5年以后,骨质疏松发生率随着年龄的增加而增高。以5~10年最明显,而此时体内雌二醇也最低,说明绝经后雌激素的降低与骨质疏松发病有密切关系;也为雌激素替代疗法,提供了依据^[7]。

4.5 绝经后骨密度变化随着年龄的增加而降

- 1 沈其昀,张韬玉. 国际骨质疏松症研讨会纪要. 中华老年医学杂志,1992,3(11):188.
- 2 Holland BEC, Rogers LF. Osteoporosis. Impact on the elderly, societal concerns and the role of radiology, Current Problems in Diagnostic Radiology, 1989, 18: 47.
- 3 中国十三省市骨矿含量调查合作组. 骨骼生长衰老规律和原发性骨质疏松症预诊的研究. 中国骨质疏松杂志, 1995, 1: 1.
- 4 刘忠厚. 长期食用牛奶对绝经妇女骨矿含量的影响. 骨质疏松研究与防治, 第1版, 北京: 化学工业出版社, 1994, 176~177.
- 5 Mazess RB. On ageing bone loss. Clin Orthop, 1982, 165: 239.
- 6 Nordin BEC, et al. Bone formation and resorption determinants of trabecular volume in postmenopausal osteoporosis. Lancet, 1991, 2: 227.
- 7 Cheng GJ, et al. Prospective double-blind study of CEE₃ in peri- and postmenopausal women; effect on bone loss and lipoprotein lipids. Chin Med J (Engl), 1992, 105: 929.

(上接第35页)

计算机辅助,进行自动测量扫描,提高测量精度,减少主观误差;与目前较先进的方法进行对比研究,检验方法的可靠性。随着我国老龄人口增加,OP发病日趋广泛,除了在有条件的地方推广应用高新技术,研究经济、简便、可靠的诊断方法也是必要的。

参 考 文 献

- 1 Genant HK, 吴若春, 李皎, 等. 非侵入性方法对骨矿和骨结果的分析. 中国骨质疏松杂志, 1995, 1(1): 24.
- 2 Barnett E, et al. Radiology Assessment of Bone Density. Brit J Radiol, 1961, 34: 683.

- 3 Dequeker J, et al. Quantitative radiology, radiogrammetry of cortical bone. Brit J Radiology, 1976, 49: 912.
- 4 朱宪彝主编. 代谢性骨病的X线诊断. 天津科学技术出版社, 1983: 41~48.
- 5 王大申, 尹萍, 樊继援, 等. 绝经后妇女血清骨钙素改变与骨质疏松发病机理研究. 中华骨科杂志, 1993, 13(4): 294.
- 6 刘忠厚, 潘子昂, 王石麟, 等. 骨骼生长衰老规律和原发性骨质疏松症预诊的研究. 中国骨质疏松杂志, 1995, 1(1): 1.
- 7 朱汉民, 王赞舜, 陈淑英, 等. 老年骨质疏松的发生率及有关因素调查. 中华医学杂志, 1990, 70(5): 248.
- 8 李玉坤, 邱明才. 雌激素与绝经后骨质疏松. 国外医学内分册, 1994, 14(1): 11.