

老年男性健康及几种疾病状态骨矿含量测量结果分析

吴伏娜 钟紫茹

【摘要】 目的 探讨老年男性在慢性阻塞性肺部疾患、糖尿病、心脑血管疾病及健康状况时骨矿含量的差异,分析老年男性骨质疏松易患规律。**方法** 年龄大于 60 岁的男性 322 例,分为慢性阻塞性肺部疾患、糖尿病、心脑血管病、健康人群 4 组,全部采用双能 X 光骨密度仪检测腰椎、髋关节、左前臂远端骨密度。分别对 4 组的骨密度进行比较,根据骨密度计算各组骨质疏松的患病率。**结果** 骨质疏松患病率为严重的慢性阻塞性肺部疾患组 100%;糖尿病组 65%;心脑血管病组 61.5%;健康状况组 60%。严重的慢性阻塞性肺部疾患组除 Ward's 部位外,各部位骨密度与其他 3 组比最低,且均有显著性差异。**结论** 严重的慢性阻塞性肺部疾患是老年男性骨质疏松的易患人群。糖尿病组、心脑血管病组与健康状况组骨质疏松患病率相当。

【关键词】 老年男性; 疾病; 骨质疏松

Analysis in bone mass density in aged male among health and several diseases WU Funa, ZHONG Ziru. Department of Geriatrics, The Shenzhen Peoples Hospital, Jinan University of Medical school, Shenzhen 518020, China

【Abstract】 Objective Discussing the difference of the bone mass density among severe chronic obstructive pulmonary disease, diabetes mellitus, cardio-cerebral-vascular disease and health in the aged male, analysis the easily suffering rule in the aged male osteoporosis. **Methods** Exceeding 60 years male 322 cases, divided into four groups: severe chronic obstructive pulmonary disease group; diabetes mellitus group; cardio-cerebral-vascular disease group and health group. All detecting BMD in lumbar, hip, forearm using DEXA inspector. Comparing BMD in the four groups, stated osteoporosis incidence of a disease in each group. **Results** Osteoporosis incidence of a disease in each group were: Severe chronic obstructive pulmonary disease group was 100%, diabetes mellitus group 65%, cardio-cerebral-vascular disease group 61.5% and health group 60%. BMD in Severe chronic obstructive pulmonary disease group was the lowest excepting Ward's, compare with the other groups in other positions had significant difference. **Conclusions** Chronic obstructive pulmonary disease group was easily complicated osteoporosis. Osteoporosis incidence of a disease were the same in diabetes mellitus and cardio-cerebral-vascular disease and health group.

【Key words】 The aged male; Disease; Osteoporosis

慢性阻塞性肺部疾患(COPD)、糖尿病、心脑血管病是老年人的常见病。笔者通过对老年男性在患这 3 种疾病和健康状况时骨矿含量的分析,初步探讨了老年男性在几种常见疾病状况中骨矿含量的差异,分析了老年男性骨质疏松的易患规律。

对象和方法

本研究以年龄大于 60 岁(60~88 岁)男性 322 例为研究对象,分为健康、严重慢性阻塞性肺部疾患(病史 15~34 年)、糖尿病(病史 3~29 年)、心脑血管疾病(偏瘫除外)(病史 5~23 年)4 组。健康状况指除外上述 3 种疾病及内分泌的甲亢、甲旁亢、库欣综合征及急慢性肝、肾疾病、风湿性疾病。

1. 检测方法及分组

采用 CharlLenger 双能 X 光骨密度测量仪(法国

基金项目:深圳市科技局基金资助项目(200304020)

作者单位:518020 广东,暨南大学医学院附属二院 深圳市人民医院老年病科

吴伏娜 E-mail: wufuna2000@yahoo.com

GK 公司生产)对 322 例研究对象进行骨矿密度的检测。检测部位为腰椎(L₂₋₄)正位、髌部(Neck, Ward's, G. T)及非优势手(左手)前臂桡骨远端(Distal)。每日测量前均进行仪器质量检测。仪器重复检测的变异系数为 1.5%。根据《中国人原发性骨质疏松诊断标准》中,任一部位峰值骨量减少 2.0SD 作为我国骨质疏松的诊断标准^[1],322 例受检者分别为骨质疏松 217 人和非骨质疏松 105 人。分为 4 组:糖尿病(I 组)、心脑血管疾病(II 组)、慢性阻塞性肺部疾患(III 组)、健康(IV 组)。

3 种疾病的入组条件:糖尿病组为符合 WHO 糖尿病诊断标准者;心脑血管病组均有典型的临床症状和相应的影像学诊断证据;慢性支气管炎病史较短者需做肺功能检查确诊会增加患者经济负担,故将慢性阻塞性肺部疾患组定为出现肺气肿或肺心病者,此组均为严重慢性阻塞性肺部疾患。

老年人往往同时患有多种慢性疾病,分组规则是根据发病先后分到最先发病组,例如同时患有慢性阻塞性肺部疾患、糖尿病、心脑血管病就分到慢性阻塞性肺部疾患组,因为符合慢性阻塞性肺部疾患入组条件者病史多较长;如果是同时患有糖尿病、心脑血管病者则分到先发病组。

2. 统计学处理

用 SPSS11.0 调用数据,采用单因素方差分析法对 4 组各部位骨密度的数据进行统计学处理。

结 果

1. 4 组的骨质疏松患病情况:严重慢性阻塞性肺部疾患组全部患骨质疏松,其他组患病情况相当,见表 1。

表1 4 组骨质疏松发病情况

组别	患者数(例)	骨质疏松	非骨质疏松	发病率*(%)
I	80	52	28	65
II	117	72	45	61.5
III	45	45	0	100
IV	80	48	32	60

注:*为骨质疏松发病率

2. 年龄和体重指数 4 组间比较无统计学差异(P>0.05),见表 2。

表2 4 组年龄和体重指数

组别	患者数(例)	年龄(岁)	体重指数(kg/m ²)
I	80	68.80±6.70	23.40±4.15
II	117	71.68±5.93	22.79±3.55
III	45	73.58±7.95	22.68±3.84
IV	80	70.59±5.58	23.46±3.28

3. 采用单因素方差分析对 4 组间骨矿含量做比较,见表 3。

表3 4 组腰椎、髌部和桡骨远端骨矿含量(g/cm²)

组别	N	L ₂₋₄	Neck	Ward's	Troch	Distal
I	80	0.91±0.17 ^{##}	0.80±0.13 ^{##}	0.57±0.16	0.73±0.13	0.50±0.14 ^{##}
II	117	0.85±0.13 ^{##}	0.76±0.11 [#]	0.56±0.15	0.70±0.12 [*]	0.45±0.17
III	45	0.72±0.11 ^{***}	0.67±0.11 [*]	0.49±0.12	0.67±0.13 ^{***}	0.38±0.10 [*]
IV	80	0.86±0.14 ^{##}	0.71±0.10 [#]	0.60±0.14	0.79±0.11	0.48±0.10 [#]

注:与健康组比较*P<0.05,**P<0.01;与慢性支气管炎组比较#P<0.05,##P<0.01

(1)各部位骨矿含量在 I、II 组间比较无统计学差异(P>0.05)。

(2)Ward's 部位骨矿含量各组间无统计学差异(P>0.05)。

(3)各部位骨矿含量:IV 组与 I、II 组间无统计学差异(P>0.05);IV 组与 III 组在 L₂₋₄, Troch 部位差异有非常显著性(P<0.01);IV 组与 III 组在 Neck, Distal 部位差异有显著性(P<0.05);III 组在 L₂₋₄ 部位与 I、II、IV 组,在 Neck 部位和 Distal 部位与 I 组均差异有非常显著性(P<0.01);III 组在 Neck 部位与 II、III 组,在 Distal 部位与 IV 组差异有显著性(P<0.05)。

讨 论

慢性阻塞性肺部疾患患者进入到肺气肿和肺心病病程后极易患骨质疏松,糖尿病组、健康组、心脑血管病组骨质疏松患病情况相当。

慢性阻塞性肺部疾患组在 L₂₋₄ 部位的骨密度较其他 3 组明显低,其他 3 组间无统计学差异,提示 L₂₋₄ 部位骨矿含量是检测慢性阻塞性肺部疾患老年男性骨质疏松的敏感部位。在 Neck, Troch, Distal 部位慢性阻塞性肺部疾患组较其他组骨密度均显示明显降低。

Kochetkova 等^[2]指出肺气肿发生骨质疏松的几率明显高于慢性阻塞性支气管炎。骨密度丢失的程

序与通气功能障碍程度呈正相关。在相对稳定的骨生成中,有 73.6% 的病人出现剧烈的骨吸收,并表现出 I 型胶原 C 末端肽胶联 (CTX) 浓度增高。在 COPD 病人中,致炎细胞因子和骨密度及骨代谢指数间存在密切相关性。提示:在肺源性骨量减少的发病机制中细胞因子介导的机制起着重要的作用。

Muratore 等^[3]认为:类固醇治疗是继性腺功能缺乏及衰老之后骨质疏松发病的第三位原因。Praet 等^[4]在男性慢性支气管炎与骨质疏松的风险一文中指出:慢性支气管炎单服支气管扩张剂导致小梁骨骨密度降低。服用糖皮质激素即或小剂量亦可导致小梁骨和皮质骨骨密度均降低,并且糖皮质激素使性腺功能减低,从而产生低骨量和骨钙素降低。慢性支气管炎导致骨质疏松的原因可能使骨形成减慢。严重慢性阻塞性肺部疾病患者,由于存在着严重的通气功能障碍,长期使用支气管扩张剂和内服及吸入性类固醇激素,均导致骨吸收增强,骨质疏松发病率显著增高。

心脑血管病的实质是动脉粥样硬化。动脉硬化导致骨质疏松的原因,Laroche^[5]解释为肾血管动脉硬化导致 VitD 代谢紊乱以及营养骨的动脉血管硬化导致骨局部缺血所致。其病理生理机制并不完全清楚,可能包括激素、骨组织重塑和修复活动所依赖的细胞因子、以及骨髓造血功能等因素的作用。

大多数作者认为糖尿病可导致骨质疏松,也有作者认为骨质疏松不是糖尿病的并发症^[6]。糖尿病治疗的重要手段是运动,主要是行走、爬山、跳舞、打

太极拳等。统计数据显示糖尿病组在股骨颈和桡骨远端部位骨密度显著高于 COPD 组,亦高于其他组。提示负重运动可有效预防和延缓老年人骨质疏松的发生。

本研究提示:健康状况的老年男性也有 60% 发生骨质疏松,慢性阻塞性肺部疾病人群易患骨质疏松,糖尿病、心脑血管疾病的骨量减少与健康状况者相似;老年男性慢性阻塞性肺部疾病患者是骨质疏松的重点防治对象;检测老年男性慢性支气管炎伴骨质疏松最敏感的部位是 L₂₋₄。COPD 组未包括慢性支气管炎者,故使此组骨质疏松的发病率达到 100%,今后可扩大研究范围。

参 考 文 献

- 1 中国老年学学会骨质疏松诊断标准学科组. 中国人原发性骨质疏松诊断标准(试行). 中国骨质疏松杂志, 1999, 5: 1-4.
- 2 Kochekova EA, Geltser BI, Semisotova EF, et al. Biochemical and immunological markers of osteoporosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Klin Med (Mosk), 2002, 80(10): 31-35.
- 3 Muratore M, Santacesaria G, Quarta E, et al. Prevention with clodronate of osteoporosis secondary to inhaled corticosteroid treatment in patients with chronic asthmatic bronchitis. Int J Clin Pharmacol Res, 2000, 20(3-4): 61-64.
- 4 Preat JP, Peretz A, Rozenberg S, et al. Risk of osteoporosis in men with chronic bronchitis. Osteoporos Int, 1992, 2: 257-261.
- 5 Laroche M. Arteriosclerosis and osteoporosis. Presse Med, 1996, 25(2): 52-54.
- 6 Sahin G, Bagis S, Cimen OB, et al. Lumbar and femoral bone mineral density in type 2 Turkish diabetic patients. Acta Medica (Hradec Kralove), 2001, 44(4): 141-143. (收稿日期: 2004-04-10)

(上接第 308 页)

加强芳香化酶活性,以及 P450AROM mRNA 在这些细胞的表达^[3-5]。本文中绝经后妇女骨质疏松组与对照组相比, DHEA、DHEA-S 显著降低, DHEA 和 DHEA-S 与年龄负相关。总之,血清中某些性激素在绝经后骨质疏松中有改变。

参 考 文 献

- 1 Ricci TA, Heymsfield SB, Pierson RN Jr, et al. Moderate energy restriction increases bone resorption in obese postmenopausal women. Am J Clin Nutr, 2001, 73: 347-352.

(上接第 306 页)

- 7 Hansen TS, Abrahamsen B, Henriksen RL, et al. Vitamin D receptor alleles do not predict bone mineral density or bone loss in Danish perimenopausal women. Bone, 1998, 22: 571-575.
- 8 Yanagi H, Tomura S, Kawanami K, et al. Vitamin D receptor gene poly-

- 2 Goodyer IM, Park RJ, Netherton CM, et al. Possible role of cortisol and dehydroepiandrosterone in human development and psychopathology. Br J Psychiatry, 2001, 179: 243-249.
- 3 Robinson B, Cutolo M. Should dehydroepiandrosterone replacement therapy be provided with glucocorticoids? Rheumatology (Oxford), 1999, 38: 488-495.
- 4 Mazat L, Lafont S, Berr C, et al. Prospective measurements of dehydroepiandrosterone sulfate in a cohort of elderly subject: relationship to gender, subjective health, smoking habits and 10-year mortality. Proc Natl Acad Sci USA, 2001, 98: 8145-8150.
- 5 Yen SS. Dehydroepiandrosterone sulfate and longevity: new clues for an old friend. Proc Natl Acad Sci USA, 2001, 98: 8167-8169.

(收稿日期: 2004-04-20)

morphisms are associated with osteoporosis in Japanese women. J Clin Endocrinol Metab, 1996, 81: 4179-4181.

- 9 Lim SK, Yong SP, Jae MP, et al. Lack of association between vitamin D receptor genotypes and osteoporosis in Koreans. J Clin Endocrinol Metab, 1995, 80: 3677-3681. (收稿日期: 2004-05-06)