

肠炎性病变患者骨密度测量的临床意义

蔡跃增 李景学 雷新玮 祁吉

摘要 目的 研究肠炎性病变时骨密度的变化及其临床意义。**方法** 对 30 例肠炎性疾病者及 30 例健康者,用双能 X 线吸收法(DXA)做了全身、腰椎 2~4、股骨颈的骨密度测量和肌肉组织以及体脂肪量测量。并作了比较性研究。**结果** 肠炎性疾病易并发骨质疏松。骨质疏松似有选择性。股骨颈骨量减少较腰椎者明显,故前者宜作为首选受检部位。全身肌肉组织量与全身骨密度正相关。肌肉量测量可反映骨量增减。**结论** 肠炎性疾病可并发骨质疏松。为预测、预防骨质疏松,密切观察股骨颈骨密度和肌肉量的变化是必要的。

关键词 肠炎性病变 骨矿密度 骨质疏松

Clinical significance of bone mineral density measurement in inflammatory bowel diseases

Cai Yuezeng, Li Jingxue, Lei Xingwei, et al

Department of Radiology, General Hospital of Tianjin Medical University, Tianjin 300052, China

Abstract Objective To study bone mineral density (BMD) changes and its clinical significance in patients with inflammatory bowel diseases (IBD). **Methods** Thirty IBD patients and 30 healthy people were studied. Bone mineral density values (g/cm^2) were measured by Lunar DPX-L dual energy x-ray absorptiometry at the whole body, lumbar spine (L2-L4) and femoral neck. Lean tissue mass (LTM) and amount of fat of the whole body were measured. The relationship between measured data and clinical materials was analysed. **Results** The IBD patients had an increased prevalence of osteoporosis, which seemed to have selectivity. The prevalence of reduced BMD in femoral neck was greater than that in lumbar spine; therefore, the former should be chosen first for bone measurement. LTM was positively correlated with the whole body BMD; measurement of LTM could reflect the change of BMD. **Conclusion** IBD can result in osteoporosis. In order to predict and prevent the osteoporosis, it is necessary to closely observe the change of BMD in femoral neck and of lean tissue mass.

Key words Inflammatory bowel disease Bone mineral density Osteoporosis

在国外,肠炎性病变(IBD)引起骨量丢失甚至形成骨质疏松症已有一些报道^[1-3],并日益

受到关注。但在国内有关的研究尚少见,也未给予足够重视。为评估 IBD 时骨矿密度(BMD)降低的发生率及其危险因素,我们对 30 例 IBD 病人及 30 例健康者进行了比较性研究。用双能 X 线吸收测量法测定骨密度、肌肉及脂肪量,旨在寻找骨质疏松与 IBD 之间的关系,探讨其临床意义。拟根据所得结果,提醒医患双方对肠炎性病变可能引起的骨量丢失加以重视,以便采取必要的预测、预防和诊疗措施,减少或杜绝由此而引发的骨质疏松症。

作者单位:300052 天津医科大学总医院放射科(蔡跃增、李景学),天津市第一中心医院放射科(雷新玮、祁吉)

作者简介:蔡跃增,女,1952 年生,1977 年毕业于天津医科大学医疗系。现任副主任医师,中国老年学学会骨质疏松委员会委员,《中国骨质疏松杂志》编委,主要从事放射诊断及骨质疏松的研究工作。1993 年赴日本滋贺医科大学进修骨矿及骨强度的研究。发表论文 20 余篇,承担多项科研工作,一项获天津市科技进步三等奖。

1 材料和方法

本组 30 例 IBD 病人均得到内窥镜及/或活检确诊。男 16 例、女 14 例。平均年龄 25.9 岁(范围 16~46 岁)。其中 16 例为 Crohn 病(9 例累及小肠、2 例累及回盲部、3 例累及回结肠、2 例为 Crohn 病结肠炎), 14 例为溃疡性结肠炎。30 例健康对照组性别和年龄分布与病人组大致相同。受检者均进行血清钙、磷及碱性磷酸酶生化学检查, 以除外其他代谢性骨病。所有病例记录身高、体重及计算体重指数(BMI)。

使用 Lunar-DPX-L 双能 X 线吸收测量法(DXA)测量全身、腰椎 2~4 正位、股骨颈骨量以及肌肉组织和体脂肪量。并就它们之间的相关关系进行了分析探讨。为客观评估骨量及其丢失程度, 采用 T 值及 Z 值计算^[4,5], 以弥补测量方法的不足。15 例 IBD 病人在确诊后 2~18 月中复查了 BMD 以估计病变持续时间与骨量丢失的关系。

统计学处理采用 *t* 检验, 相关分析采用直线回归方法进行。

2 结果

对照组与 IBD 病人组的基本情况见表 1。两组身高、体重及 BMI 之间无显著性差异($P > 0.05$)。两组骨矿密度及 Z 值结果见表 2。IBD 组各部位 BMD 均较对照组明显减低, 有显著性差异($P < 0.01$)。IBD 组腰椎 Z 值与对照组之间无显著性差异($P > 0.05$), 但股骨颈 Z 值与对照组有显著性差异($P < 0.01$)。

表 1 对照组与 IBD 病人的基本情况

指 标	对照组	IBD 组
年龄(岁), 范围	27.8 24~48	25.9 16~46
性别(男/女)	16/14	16/14
身高(cm)	168.4±8.4	165.4±9.4
体重(kg)	56.5±7.3	52.5±8.1
BMI(kg/cm ²)	20.8±0.8	19.1±2.2

以 T 值 $< -1.0 \sim -2.5$ 为骨减少, T 值 < -2.5 为骨质疏松作为诊断标准^[6], 则股骨颈骨量丢失所致骨质疏松的发生率高于腰椎(表 3)。股骨颈 T 值较腰椎 T 值明显减低。两者之间有显著性差异($P < 0.001$)。在骨质疏松低 T 值者中, 无明显性别差异, 其发生率和严重程度无明显不同。IBD 组病人全身、腰椎与股骨颈之间的骨矿密度都明显相关, R 值分别为 0.731 及 0.582, $P < 0.01$ 。本研究未见到 IBD 病人体重与 BMD 之间存在着有意义的相关。但体重与肌肉组织明显相关($P < 0.01$), 体成分中的肌肉组织与全身及腰椎 BMD 有明显正相关($P < 0.01$), 而脂肪组织与 BMD 无明显相关。体重指数与脂肪组织明显相关($P < 0.01$)。

表 2 骨矿密度 BMD(g/cm²) 及 Z 值

指 标	对照组	IBD 组
BMD		
全身	1.131(0.095)	1.048(0.081)**
腰椎	1.145(0.131)	1.029(0.115)**
股骨颈	0.949(0.112)	0.848(0.130)**
Z 值		
腰椎	-0.689(1.024)	-1.080(0.978)
股骨颈	-0.512(0.841)	-1.401(1.185)**

注: 与对照组比, ** $P < 0.01$

本组 15 例病人在确诊后, 经治疗临床症状及体征均有好转, 并在 2 月~18 月内复查了全身、腰椎、股骨颈 BMD 及全身肌肉组织和脂肪组织量。男性 8 例, 女性 7 例, 平均年龄 26 岁。其中半年以上病史者 9 例, 1 年以上者 4 例, 另 2 例分别为治疗后 2 月及 5 月者。随访期间均未使用过影响骨代谢的药物。其中 3 例较前各部位 BMD 减低。另 7 例仅单一部位较前轻度减低(全身 1 例, 腰椎 4 例, 股骨颈 2 例)。体成分中除 1 例脂肪组织及 6 例肌肉组织较前减低外, 余者各部位 BMD 及体成分(肌肉组织, 脂肪组织)均有不同程度的增高。股骨颈 Z 值与病程无明显相关($P > 0.05$)。

本组 4 例病人在病变活动期接受了皮质类固

醇治疗,另3例做了部分小肠切除术。这些病人虽较其他病人的BMD减低,但无统计学意义。

表3 IBD组骨矿量减低程度

部 位	病人数	T 值平均(SD)	病人数(%)	
			T 值-1.0~-2.5	T 值 $\geq$ -2.5
腰椎	30	-1.043(0.900)**	11(36%)	3(10%)
股骨颈	30	-1.561(1.161)**	14(46%)	7(23%)

注: ** $P < 0.01$

3 讨论

IBD组比健康对照组的BMD明显减低。BMD减低虽与病程无何关系,但骨矿丢失的形式似有选择性。股骨颈的骨矿丢失大于脊椎骨。提示在IBD中股骨颈骨量丢失发生率高且严重。这种骨量丢失形式与单纯因激素治疗或绝经后雌激素不足所致以小梁骨骨量丢失为主的形式有所不同。故可将股骨颈视为IBD病人骨量变化敏感且易检部位加以利用,以预防骨折的发生。

综合文献中有关IBD病人骨质疏松高发生率的可能原因主要有:小肠病变或部分切除术后,肠吸收表面积减少或在肠管内钙盐与脂肪酸相结合,维生素D不足致钙吸收不良,全身营养不良、性激素缺乏、炎症本身释放胞质溶酶导致骨密度减低及皮质类固醇治疗等^[2,7-9]。IBD病人BMD降低的机制不同于绝经后妇女,骨矿量减低似乎是由于骨吸收增加,而没有代偿性骨形成^[1]。本组中IBD病人接受皮质类固醇激素治疗例数不多。其统计学意义虽不能肯定,但我们倾向于IBD引发的骨量减少是内在及外在多种因素所致,而不宜以单一或少数原因去解释。

IBD可影响身体成分的变化,特别是肌肉组织明显消耗致体重减轻^[10]。本研究显示肌肉组织与全身及腰椎BMD有显著性相关但与脂肪组织并无明显相关。说明全身肌肉组织量可反映全身BMD的情况。肌肉组织少者易有低骨量倾向。作者认为,测量全身肌肉组织量较测

量体重对预测骨量增减更有意义。故对体重不断减轻,尤以肌肉组织减少者,务必作骨量测量,以便及早采取预防及诊疗骨质疏松的措施。

参 考 文 献

- 1 Bjarnason I, Macpherson A, Mackintosh C, et al. Reduced bone density in patients with inflammatory bowel disease. *Gut*, 1997; 40: 228-233.
- 2 Compston JE, Judd D, Crawley EO, et al. Osteoporosis in patients with inflammatory bowel disease. *Gut*, 1987; 28: 410-415.
- 3 Motley RJ, Clements D, Evans WD, et al. A four-year longitudinal study of bone loss in patients with inflammatory bowel disease. *Bone Miner*, 1993; 23: 95-104.
- 4 Finkelstein JS, Cleary RL, Butler JP, et al. A comparison of lateral versus anterior-posterior spine dual energy X-ray absorptiometry for the diagnosis of osteopenia. *J Clin Endocrin Metab*, 1994; 78(3): 724-730.
- 5 Ito M, Yamada M, Hayashi K, et al. Relation of early menarche to high bone mineral density. *Calcif Tissue Int*, 1995; 57: 11-14.
- 6 Kanis JA, Melton J, Christiansen C, et al. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res*, 1994; 9: 1137-1141.
- 7 Southgate DAT, Widdowson EM, Smits BJ, et al. Absorption and excretion of calcium and fat by young infants. *Lancet*, 1969; 1: 487-489.
- 8 Compston J, Creamer B, Plasma levels and intestinal absorption of 25-hydroxyvitamin D in patients with small bowel resection. *Gut*, 1997; 18: 171-175.
- 9 Driscoll R, Meredith S, Wagonfeld J, et al. Bone histology and vitamin D status in Crohn's disease; assessment of vitamin D therapy. *Gastroenterology*, 1997; 72: 1051.
- 10 Azcue M, Rashid M, Griffiths A, et al. Energy expenditure and body composition in children with Crohn's disease; effect of enteral nutrition and treatment with prednisolone. *Gut*, 1997; 41: 203-208.