

原发性骨质疏松症不同部位骨密度测量分析

蒋娥 孟庆乐

中图分类号: R681 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2009)09-0645-03

摘要:目的 探讨原发性骨质疏松症患者腰椎及股骨颈骨密度的改变,了解不同部位的测量结果对原发性骨质疏松症诊断的检出率。方法 对 2008 年 3 月至 2009 年 2 月首次来我院就诊行骨密度检测患者,用双能 X 线吸收仪(DXA)分别检测正位腰椎($L_1 \sim L_4$)及一侧股骨近段股骨颈的骨密度(BMD)值,其中任一部位 T 值评分达 ≤ -2.5 可诊断骨质疏松症,并对其各部位的 T 值评分(T-Score)进行统计分析。结果 腰椎 T 值评分 ≤ -2.5 有 81 例,对原发性骨质疏松检出率为 81.0%;股骨颈 T 值评分 ≤ -2.5 有 47 例,对原发性骨质疏松检出率为 47.0%。将原发性骨质疏松症按 I 型和 II 型分为 ≤ 70 岁和 ≥ 71 岁 2 组,按 T 值评分结果,腰椎比较 $P > 0.05$ 差异无显著性,股骨颈比较 $P < 0.001$ 差异有非常显著性。结论 在诊断原发性骨质疏松症中正位腰椎的检出率明显高于股骨颈部,但对年龄 > 70 岁患者,股骨颈部检出率反而高于正位腰椎。

关键词: 原发性骨质疏松症; 双能 X 线吸收仪; 股骨颈; 腰椎; 检出率

DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2009.09.005

Study on bone density measurement in different location for the diagnosis of primary osteoporosis JIANG E, MENG Qingle. Department of Nuclear Medicine, Nanjing First Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing 210006, China

Abstract: **Objective** The study was to investigate the bone density changes of lumbar vertebrae and neck of femur in patients with primary osteoporosis and their diagnostic value for it. **Methods** All the patient with suspicion of primary osteoporosis accepted the Dual Energy X-ray Absorptiometry from March 2008 to Feb 2009. Those patients with $T \leq -2.5$ of lumbar vertebrae 1 to 4 or the neck of femur were diagnosed to be primary osteoporosis according to the WHO criteria. The value of the T-Score of lumbar vertebrae and neck of femur were analyzed especially for the diagnosis of primary osteoporosis. **Results** The detection rate of primary osteoporosis is 81.0% (81/100) when $T \leq -2.5$ of the lumbar vertebrae is used as the criteria and 47.0% (47/100) when $T \leq -2.5$ of the neck of femur is used as the criteria. To patient $>$ or ≤ 70 years old, significant difference was found of the T-score of the neck of femur but not of the T-score of lumbar vertebrae. **Conclusion** The detection rate of lumbar vertebrae for primary osteoporosis is higher than that of the neck of femur in general. But it is opposite to patients older than 70 years.

Key words: Primary osteoporosis; Dual energy X-ray absorptiometry; Neck of femur; Detection rate

骨质疏松症(osteoporosis, OP)是一种以骨量低下,骨微结构破坏,导致骨脆性增加,易发生骨折为特征的全身性骨病。随着人口老龄化,骨质疏松症已严重危害老年人尤其是绝经后妇女的健康和生活质量,并且成为严重的社会问题^[1]。笔者分析原发性骨质疏松症不同部位的检出率,并将原发性骨质疏松症按 I 型和 II 型分为 ≤ 70 岁和 ≥ 71 岁 2 组,按骨

密度 T 值评分结果,分别对腰椎和股骨颈部进行比较,以便对原发性骨质疏松症的早期诊断和治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 病例选择

选择 2008 年 3 月至 2009 年 2 月首次来我院就诊患者,利用双能 X 线吸收仪(DXA),分别检测患者正位腰椎($L_1 \sim L_4$)及一侧股骨近段股骨颈的骨密度(BMD)值,任一部位 T 值评分达 ≤ -2.5 可入选,共

作者单位: 210006 南京,南京医科大学附属南京第一医院临床核医学中心

通讯作者: 蒋娥, Email: jiangeeee@yahoo.com.cn

有 100 例(其中有 33 例发生过脆性骨折),年龄 43 ~ 89 岁,其中男性 8 例,女性 92 例。所有患者均有不同程度腰背疼痛和全身酸痛感,女性患者中有一例子宫切除术后 7 年,其余均为自然绝经后 1 年以上,所有患者均排除有影响骨代谢的疾病,如甲状旁腺机能亢进、糖尿病、甲状腺机能亢进症、恶性肿瘤、血液病、严重肝肾疾病等,否认使用过糖皮质激素、抗癫痫药物、利尿剂等影响骨代谢的药物,无长期卧床患者。

1.2 方法

用美国 GE Lunar 公司生产的 Prodigy 型双能 X 线吸收仪(DXA),分别检测患者正位腰椎(L₁ ~ L₄)及一侧股骨近段股骨颈的骨密度(BMD)值。检查前按要求准确输入患者出生年、月、日,身高、体重、性别等相关信息,并按要求摆放体位,每天检查前均进行仪器质量控制,分别记录腰椎及股骨颈 T 值评分。

1.3 原发性骨质疏松症诊断标准

采用 WHO 的诊断标准,任何一部位 T 值 ≤ - 2.5 为骨质疏松症。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 10.0 统计软件,采用 *t* 检验,进行统计学处理。

2 结果

2.1 按原发性骨质疏松患者不同年龄(每 5 岁为一组)共分为 8 个组,各组腰椎及股骨颈所测 T 值评分见表 1。

表 1 不同年龄各组腰椎及股骨颈 BMD 平均 T 值评分结果

年龄组(岁)	例数(<i>n</i>)	腰椎	股骨颈
≤50	1	- 2.9	- 1.0
51 ~ 55	9	- 2.79	- 1.61
56 ~ 60	13	- 3.01	- 1.85
61 ~ 65	10	- 2.92	- 2.09
66 ~ 70	16	- 3.11	- 2.42
71 ~ 75	10	- 3.60	- 2.55
76 ~ 80	29	- 2.93	- 2.68
≥81	12	- 2.59	- 2.75
各部位总平均值		- 2.98	- 2.12

注 2 个部位平均 T 值评分比较, *P* < 0.001

2.2 将 ≤ 70 岁与 ≥ 71 岁分 2 组,以腰椎及股骨颈按 T 值评分结果分别进行统计学处理,处理结果见表 2。

表 2 2 组腰椎及股骨颈按 T 值评分结果分别进行比较

年龄组(岁)	例数	腰椎 <i>t</i> 值($\bar{x} \pm s$)	<i>P</i> 值	股骨颈 <i>t</i> 值($\bar{x} \pm s$)	<i>P</i> 值
≤70	49	2.95 ± 0.11		1.76 ± 0.61	
≥71	51	3.04 ± 0.51	> 0.05	2.66 ± 0.1	< 0.001

2.3 任一部位 *t* 值评分达 ≤ - 2.5 入选的 100 例患者,按年龄段腰椎及股骨颈部检出骨质疏松症(OP)的阳性率见表 3。

表 3 按不同年龄段各组腰椎及股骨颈 T 值评分诊断 OP 检测阳性率

年龄组(岁)	例数	腰椎例数	阳性率(%)	股骨颈例数	阳性率(%)
≤50	1	1	100	0	0
51 ~ 55	9	8	88.9	1	11.1
56 ~ 60	13	13	100	0	0
61 ~ 65	10	9	90.0	3	30.0
66 ~ 70	16	12	75.0	9	56.3
71 ~ 75	10	9	90.0	5	50.0
76 ~ 80	29	22	75.8	19	65.5
≥81	12	7	58.3	10	83.3
合计	100	81	81.0	47	47.0

注 2 个部位检测阳性率比较, *P* < 0.001

2.4 根据表 1 可发现,二部位骨密度 *t* 值评分均值腰椎明显高于股骨颈部,统计学处理差异非常显著(*P* < 0.001)。根据表 2 可知,将原发性骨质疏松症按 I 型和 II 型分为 ≤ 70 岁和 ≥ 71 岁 2 组,按 *t* 值评分结果,腰椎比较 *P* > 0.05 差异无显著性,股骨颈比较 *P* < 0.001 差异有非常显著性。说明腰椎骨密度不随年龄上升而下降,股骨颈骨密度随年龄上升而下降。根据表 3 见,按 WHO 诊断骨质疏松症的标准,腰椎检出骨质疏松症的阳性率为 81.0%,股骨颈部检出骨质疏松症的阳性率为 47.0%。两部位检测阳性率经统计学处理差异有非常显著性(*P* < 0.001)。

3 讨论

原发性骨质疏松症又分为绝经后骨质疏松症(I 型)和老年性骨质疏松症(II 型),绝经后骨质疏松症一般发生在妇女绝经后 5 ~ 10 年内,老年性骨质疏松症一般指老人 70 岁后发生的骨质疏松。本

研究按 2007 年国际骨密度学会(ISCN)对骨密度测量的官方立场,对每位患者均测量腰椎 1~4 和任一侧髋部 2 个部位,使用正位腰椎 $L_1 \sim L_4$ 骨密度的平均值,分析时去除病变的椎体,髋部以股骨颈骨密度分析。笔者使用世界卫生组织(WHO)推荐的诊断原发性骨质疏松的标准,用 T -Score(T 值)表示, T 值 ≤ -2.5 为骨质疏松。本次入选符合原发性骨质疏松症诊断标准的患者共 100 例,女性 92 例,男性仅有 8 例,对于男女性别由于样本量的关系没有按性别进行统计学处理。女性绝经后,尤其是进入 50~60 岁绝经后女性,由于卵巢功能衰退,雌性激素水平下降,骨量丢失加速,容易发生骨质疏松症,其发病率明显高于男性^[2]。

通过本研究结果分析,①由于不同部位松质骨和皮质骨比例不同,测量松质骨腰椎较为敏感,尤其是绝经早期骨量快速丢失主要在松质骨含量丰富的腰椎,本研究也验证了这一观点。腰椎与股骨颈骨密度以 T 值评分比较差异非常显性,与路军丽等^[3]报道相符。②2 个部位诊断原发性骨质疏松症检测阳性率差异也有显著性,腰椎高达 81.0%(81/100),股骨颈达 47.0%(47/100)。这与黄燕兴等^[4]报道腰椎 88.8%,股骨颈 65.7% 有一些差异,这可能是与本研究病例数有关。③将原发性骨质疏松症按 I 型和 II 型分为 ≤ 70 岁和 ≥ 71 岁 2 组,按 t 值评分结

果,腰椎比较后 $P > 0.05$ 差异无显著性,股骨颈比较后 $P < 0.001$ 差异有非常显著性。说明随着年龄的增长,老年人的腰椎骨密度值由于受椎体局部退行性变、增生、硬化和主动脉钙化重叠于正位腰椎以及椎体压缩性骨折等因素的影响,而造成腰椎骨密度假性增高,这是一种假阴性。与李恩等^[5]观察是一致的。

总之,双能 X 线骨密度仪测定是临床骨质疏松症诊断的重要方法,对于老年患者应重视髋部骨量的测定。

【参 考 文 献】

- [1] Pientka L, Friedrich C. Osteoporosis: the epidemiologic and health economics perspective. Z Arztl Fortbild Qualitatssich 2000; 94: 439-444.
- [2] 白孟海,葛宝丰,白洁,等. 兰州地区正常人群骨密度及骨质疏松检出率结果分析. 中国骨质疏松杂志, 2008, 14(10): 736-737.
- [3] 路军丽,林守清. 绝经后骨质疏松症的预防与治疗. 当代医学 2002; 8(8): 63-67.
- [4] 黄燕兴,胡琪良,安爱华. 268 例女性骨质疏松症不同部位骨密度研究. 中国骨质疏松杂志 2007, 13(10): 712-715.
- [5] 李恩,薛延,王洪复,等. 骨质疏松鉴别诊断与治疗. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 139.

(收稿日期: 2009-06-23)