

新疆汉族、维吾尔族正常女性 骨密度差异性的比较

刘文亚 邓晓帆 赵效国 姚世生 尚革 段建国 张健 肖榕 迪力木拉提

摘要 目的 分析新疆汉族、维吾尔族正常女性骨密度的差异性。**方法** 血、尿检查正常,体检正常,腰腿活动自如,无肝炎、甲旁亢、肾及肾上腺疾病或服用类固醇、激素的病史的汉族女性174人,维吾尔族女性90人。年龄20~70岁,分5个年龄组,每组15~35人。采用 Cann-Genant 发明使用的参考标准件法。检查时常规腰椎置位,标准件放于腰下,侧位定位像上于 L₂, L₃, L₄, L₅ 各椎体中央设置一扫描层面与椎板平行,在 CT 横断面图上使用 ROI manage 键用尽量大的 ROI 区测量椎体松质骨的 CT 值和标准件管内溶液的 CT 值,逐一记录,按公式 $BMD = C_k \times (H_b - H_w) / (H_k - H_w)$,求腰椎骨松质骨密度值。**结果**

(1)各年龄段维族骨密度均数均较汉族为高。汉族、维族女性的骨密度均在30~39岁组达峰值,之后随年龄增加而下降。有类似的骨密度变化的规律。(2)各年龄组内(横向比较)各均数汉族与维族比较只在30~年龄组中有显著差异($P < 0.01$),此年龄组的骨密度均数较其他组为高,为峰值期,其余各年龄组汉族的骨密度均数虽然低于维族,但无统计学上的显著性差异;(3)汉族、维族女性身高无显著的统计学差异,体重有显著差异($P < 0.05$)。**结论** (1)汉族、维族女性骨密度各年龄段均数比较均有差异,汉族低于维族。(2)两民族女性身高无差异性,体重差异有显著性。

关键词 骨密度 定量CT测量 正常人群 民族差异

有关骨密度的研究报告国内已不少见,但关于汉族与维吾尔族之间骨密度差异的分析报道尚少。笔者利用定量CT测量方法进行了这方面的研究工作,现将有关结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 受试对象 要求受试者血(Ca⁺⁺, P⁺, AKP及肝功)、尿(常规及尿糖)检查正常,体检正常,腰腿活动自如,无肝炎、甲旁亢、肾及肾上腺疾病或服用类固醇、激素的病史,共计选出汉族女性174人,维吾尔族女性90人。年龄20~70岁,分5个年龄组,每组15~35人。

1.2 设备情况

1.2.1 标准件:参照 Cann-Genant 发明使用

的参考标准模型制作的有机玻璃标准件,内有5根直径20 mm的长管,分别注入蒸馏水、酒精及50, 100, 200 mg/cm³浓度的磷酸氢二钾溶液。

1.2.2 CT机:Tomoscan SR-7000型螺旋滑环全身扫描机;Shimazu SCT-4500型全身扫描机。

1.3 检查方法

常规腰椎置位,标准件放于腰下,侧位定位像上于 L₂, L₃, L₄, L₅ 各椎体中央设置一扫描层面与椎板平行,在 CT 横断面图上用尽量大的 ROI 区测量椎体松质骨的 CT 值和标准件管内溶液的 CT 值,逐一记录,按公式 $BMD = C_k \times (H_b - H_w) / (H_k - H_w)$,求腰椎骨松质骨密度值。式中 C_k 为管内磷酸氢二钾的浓度, H_b 为椎体松质骨的 CT 值, H_k 为管内溶液的 CT 值, H_w 为管内水的 CT 值。

作者单位:830054 新疆医学院第一附属医院 CT室(刘文亚、邓晓帆、赵效国、姚世生、尚革);新疆阿克苏地区人民医院 CT室(段建国、张健、肖榕、迪力木拉提)

2 结果

2.1 汉族、维吾尔族女性各年龄段的骨密度均数见图1。直观地显示出各年龄段维族骨密度均数均较汉族为高。汉族、维族女性的骨密度都在30~39岁组达到峰值,之后随年龄增加而下降。有类似的骨密度变化的规律。

2.2 汉族、维族不同年龄段腰椎骨密度差异性比较,见表1。由表1可见,汉族、维族各年龄组间(纵向比较)腰椎骨密度差异均有非常显著性($P<0.001$)。各年龄组内(横向比较)各均数

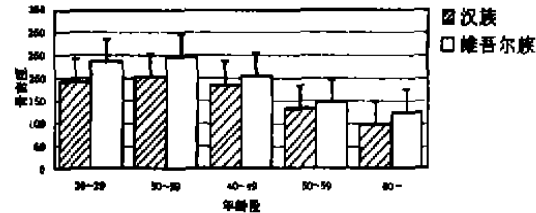


图1 汉族、维吾尔族女性各年龄段的骨密度示意图
汉族与维族比较只在30~年龄组中有显著差异($P<0.01$),此年龄组的骨密度均数较其他组为高,为峰值期。其余各年龄组汉族的骨密度均数虽然低于维族,但无统计学上的显著性差异。

表1 汉族与维族不同年龄组腰椎骨密度均数比较结果($\bar{x}\pm s$)

组别	总体均数		L ₃ 均数		L ₄ 均数		L ₅ 均数	
	汉族	维族	汉族	维族	汉族	维族	汉族	维族
20~	190.65±21.84	234.21±39.21	183.05±35.64	239.70±40.31	185.53±15.04	226.28±41.28	189.24±20.70	233.61±48.75
30~	202.70±27.58	244.19±42.43	197.60±30.04	245.37±47.77	194.70±36.30	236.00±40.47	200.40±28.00	235.53±45.64
40~	186.64±30.43	205.75±61.43	186.18±30.32	211.14±65.37	180.47±29.63	201.12±61.58	183.70±30.39	193.17±60.65
50~	134.15±35.39	146.07±43.47	125.41±43.50	159.00±41.55	130.39±36.25	134.15±40.81	127.00±36.47	133.53±42.22
60~	95.80±26.52	125.71±23.70	97.72±27.05	124.85±42.60	97.71±27.02	128.61±25.06	95.59±32.63	112.50±27.27

注:汉族与维族30~年龄组腰椎骨密度比较, $P<0.01$;汉族、维族各年龄组间腰椎骨密度差异均有非常显著性, $P<0.001$

2.3 汉族与维族女性身高、体重、骨密度差异性的比较,见表2。

表2 汉族与维族女性身高、体重、骨密度差异性的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	身高	体重	骨密度
汉族	174	161.06±4.92	57.66±8.22	170.33±54.47
维族	90	160.26±7.29	61.50±10.65*	206.71±60.60*

注:与汉族组比较,* $P<0.05$

以上结果说明两民族在身高方面无统计学的显著差异,但在体重方面却有显著差异,因此,体重应视为影响骨密度的一个重要因素。

3 讨论

定量CT测定是利用了CT横断解剖定位的特点,在CT图像上进行测量,排除了周围骨皮质和邻近骨组织对测量结果的影响,因而在骨密度的测量方面被公认具有较高的精确性和准确性^[1],在临床上具有广阔的应用前景。

正常人群的骨密度有一个生理性变化过程^[2],从儿童到青春期骨量逐渐增加,到30岁左右达高峰,以后逐年下降,40岁后由于生长激素

和雌激素下降,骨密度水平逐渐降低,在女性绝经期的到来骨密度下降有加速的趋势。本组研究资料表明这种变化规律在不同的民族均是相同的。

国内外文献^[2-3]中提出,骨密度除与年龄有关外,还与性别、种族、地区和饮食习惯等因素有关。本研究汉族、维族女性骨密度各年龄段均数比较均有差异,其中以30~39岁年龄段具有统计学的显著性差异,提示不同种族的骨密度峰值不同,另外体重也为影响骨密度的影响因素。其它如生活习惯、饮食等因素的影响作用,我们正在进行分析研究。

参 考 文 献

1 Cann CE. Quantitative CT determination of bone mineral density, a review. Radiology, 1988, 166, 509-522.
2 Firooznia H, Golimbu C, Rafii M, et al. Rate of spinal trabecular bone loss in normal perimenopausal women, CT measurement. Radiology, 1986, 161, 735-738.
3 徐均超,梅其在,任忠,等. 正常人群的骨密度定量CT测量. 中华放射学杂志, 1991, 25, 325-329.