

中老年人性激素与骨密度关系初步探讨

韩瑞平 高玉成

摘要 本文通过对 332 例正常中老年人血清性激素放射免疫分析与单光子骨密度的测定旨在探讨中老年人骨矿物质丢失与血清性激素水平的关系。结果表明男性 145 人中 12 人(8.3%)血清睾酮含量低于正常标准,这 12 人骨密度明显低于正常标准,女性 187 人中 75 人(40%)血清雌二醇含量低于正常标准,而这 75 人中 49 人骨密度明显低于正常。血清睾酮含量低于正常标准之男性全部显示骨密度明显降低(100%)而女性仅 49 人(65%)显示骨密度明显降低。故可以认为中老年人骨矿物质丢失量与血清性激素含量呈负相关。

关键词 雌二醇(E₂) 睾酮(T) 骨面密度(g/cm²) 促卵泡激素 FSH 促黄体激素 LH

A preliminary study of the relationship between concentration of serum sex hormones and bone density in the presenile period for person

Han Ruiping, Gao Yucheng

(Qiqihar Railway Central hospital, Qiqihar 161000)

Abstract Summary Determination of serum T or E₂ and bone density in 332 objects has been made. It is the purpose of this article to study relationship between the degree losing mineral and the level of serum sex hormones. The results showed that were negative relation between the degree losing bone mineral substance and the level of serum sex hormones.

Key words Estradiol Testosterone Bone mineral density FSH LH

引起中老年人骨质疏松的原因诸多^[1],作者认为除导致骨质疏松的各种疾病外,在这些因素中血清性激素水平降低是导致骨质疏松的重要因素。为此我们对自愿受试者联合测定血清性激素水平和前臂远端桡尺骨密度。

1. 材料与方法

1.1 受试者选择标准:332 例受试者均系局直机关及本院离、在职职工。男 145 人,女 187 人。年龄 45~65 岁。其中女性受试者停经≥5 个月。受试者均除外皮质醇、生长激素、甲状腺素、甲状旁腺激素、胰岛素等分泌异常及医源性皮质醇过高所致骨质疏松。

1.2 样品收集与试剂盒来源:受试者均在测定骨密度前清晨空腹采血 2ml,经离心处理后将标本置于-20℃冰箱保存待测。TE₂ 试剂盒由天津 DPC 公司提供,FSH、LH 试剂盒由上海

生物制品所提供。

1.3 仪器和测定方法:FT-630G 型 γ 放免仪,FT-647 型单光子骨密度仪由北京核仪器厂提供,测定部位为左前臂(左力者右前臂)桡骨长中下 1/3 交界处,其值为该平面桡尺骨面密度的平均值。

2. 结果

145 例男性受试者 12 例血清 T 含量低于正常标准(<10nmol/L),该 12 例受试者骨密度均明显低于正常值(骨密度值为 0.37~0.48g/cm², $P<0.05$)。其年龄分布为:56~58 岁 5 例,61~65 岁 7 例。女性 187 例中 75 例血清 E₂ 低于正常标准,仅 49 例有骨密度明显降低(骨密度值为 0.33~0.45g/cm², $P<0.05$)。其年龄分布为:48~50 岁 8 人,51~60 岁 31 人,61~65 岁 10 人。如图 1、2 所示。

3. 讨论

中老年人随年龄的增长存在着骨矿物质丢失,骨质疏松的趋势。骨质疏松的主要危险是骨

作者单位:161000 齐齐哈尔铁路中心医院 老年科(韩瑞平),核医学科(高玉成)

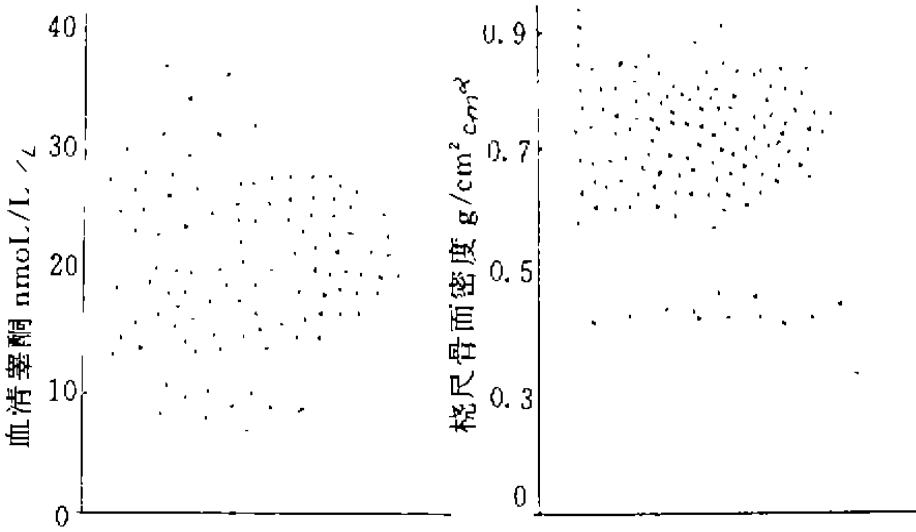


图 1 145 例男性受试者血清 T 值与骨密度值

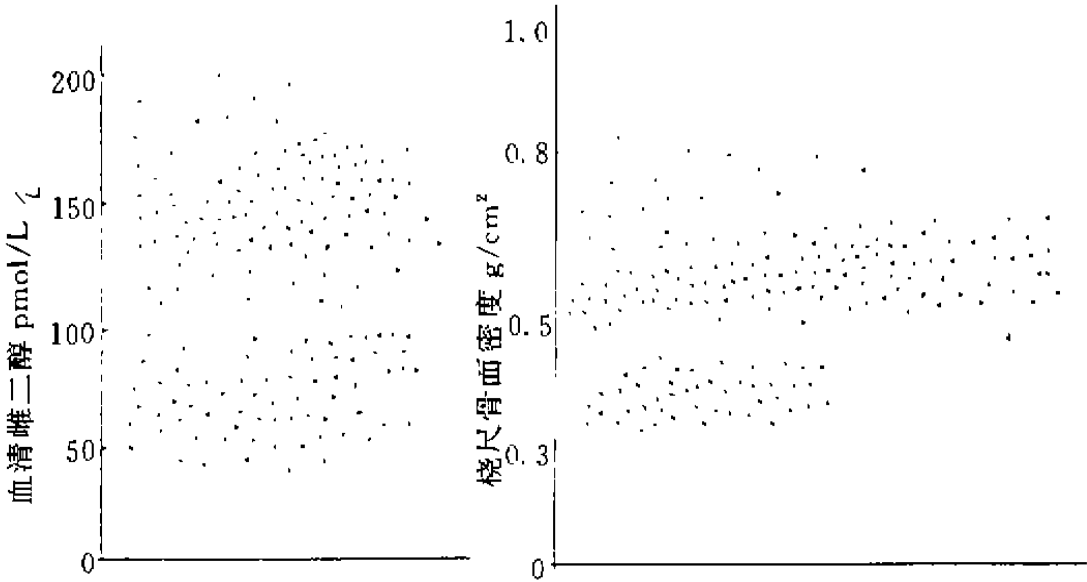


图 2 187 例女性受试者血清 E₂ 值与骨密度值

折。由于骨矿物质的丢失是全身性的，故身体任何部位的骨骼都存在着骨折的危险性，尤其是脊柱、髌骨和前臂远端更为明显^[2,3]，在探讨老年人骨质疏松的诸多因素中我们选择了血清性激素水平对 332 例受试者进行初步探讨。

在检测中为使血清 T 与 E₂ 值更为可信，对 87 例（男 12，女 75）血清性激素水平低于正常标准者用放免法兼测血清 FSH 及 LH 含量。结果男性 12 例 FSH、LH 值分别大于 30.2U/L 及 36.8U/L，而女性 75 例中 49 例血清 FSH、LH 值分别大于 38U/L 及 52U/L（本室 FSH、LH 参考值，男性：3~18U/L 5~21U/L，女

性非排卵期：15~20U/L 2~30U/L）。

单光子骨密度测定仪测定桡骨远端中下 1/3 交界处骨密度值可代表全身骨密度^[4]。本文 332 人采用上述方法以桡尺骨面密度平均值作为衡量全身骨密度的指标。其中 61 例骨密度明显降低。男 12 例 $0.42 \pm 0.05 \text{g/cm}^2$ （0.39~0.45g/cm²），女 49 例 $0.40 \pm 0.06 \text{g/cm}^2$ （0.32~0.44g/cm²）（我室骨密度正常参考值，男性 $0.68 \pm 0.05 \text{g/cm}^2$ ，女性 $0.57 \pm 0.06 \text{g/cm}^2$ ）。与正常骨密度平均值相比均具有显著差异（ $P < 0.05$ ）。

（下转第 122 页）

表 3 糖尿病组与对照组左手第二掌骨 X 线测量比较

性别	分组	掌骨中点皮质厚度(cm)	掌骨指数
男	DM	BMD 下降(n=17)	0.485±0.046
		BMD 正常(n=10)	0.546±0.056
	对照	BMD 下降(n=23)	0.455±0.059
		BMD 正常(n=19)	0.536±0.079
女	DM	BMD 下降(n=28)	0.365±0.050*
		BMD 正常(n=12)	0.502±0.034
	对照	BMD 下降(n=41)	0.429±0.061*
		BMD 正常(n=33)	0.478±0.067

BMD 下降与 BMD 正常比, $P < 0.01$, * DM 与对照组比 $P < 0.01$ 表 4 两组生化检验比较($\bar{X} \pm S$)

项 目	DM 组		对照组	
	BMD 下降(n=17)	BMD 正常(n=16)	BMD ↓ (n=82)	BMD 正常(n=60)
血 Ca(mg/dl)	7.51±0.77	7.22±0.56	7.66±1.11	7.40±0.95
血 P(mg/dl)	4.75±1.02	4.43±1.09	4.57±1.02	4.46±1.09
血 AKP(u)	34.97±11.04	26.56±3.31	34.72±8.52	34.39±14.44
尿 HOP(mg/gcr)	58.04±56.18	21.44±25.78	11.48±6.78	13.30±11.60
尿 Ca(mg/dl)	128.33±77.08*	88.07±99.16*	114.70±97.66**	98.28±56.61**

* $P < 0.01$ * - $P < 0.05$