

老年男性骨质疏松症骨代谢指标 与骨密度的初步研究

付 欣

骨质疏松症是老年人的常见病,易致骨折并严重影响老年人的生活质量及健康。女性骨质疏松的发生与绝经有密切关系,而男性骨质疏松是与年龄有关的综合因素所致。本文对老年男性骨质疏松患者进行了骨密度及有关骨代谢指标测定,以探讨其性激素、钙调节液素与骨密度的关系。

1 材料和方法

1.1 对象

本院门诊老年男性,骨质疏松组 30 例,年龄 60~90 岁,平均年龄 69.6 ± 1.17 ,其中 ≥ 70 岁者 17 例(56.9%)。骨质疏松诊断标准依据 WHO 关于骨质疏松诊断标准。正常老年组 26 例,年龄 60~85 岁,平均年龄 65.28 ± 3.31 ,其中 ≥ 70 岁者 9 例(34.6%)。全部病例均无肝、肾内分泌代谢方面疾病,无胃肠切除手术史,激素应用史。

1.2 方法

全部受试者用美国 LUNAR 公司 DPX-L 型双能 X 线 BMD 测定仪,测定腰椎($L_2 \sim L_4$),股骨上段股骨颈、华氏三角、股骨粗隆(Neck, Ward's, Troch)的骨密度(BMD)值。

1.3 血清甲状旁腺素(PTH)、降钙素(CT)、睾酮(T)试剂盒由美国 DPC 公司提供。骨钙素(BGP)试剂盒由北方免疫试剂研究所提供。

1.4 统计处理

数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,直线相关分析。

2 结果

2.1 血清 BGP、PTH 水平,骨质疏松组高于老年正常组($P < 0.01$),CT 水平骨质疏松组低于正常组($P < 0.05$),血清 T 水平,骨质疏松组与正常组间无统计学意义($P > 0.05$),但骨质疏松组有 3 例 T 水平低于正常值(我院 T 正常值范围 $2.7 \sim 10.7 \text{ ng/ml}$)占 10%,而正常组 T 值均在正常范围内。56 例中 T 水平低于正常值者占 5.39%。

2.2 骨密度以华氏三角为代表,骨代谢指标与 BGP 呈明显负相关($r = -0.45$ $P < 0.05$)。

附表 骨代谢指标及骨密度测定结果

指标	骨质疏松组	正常组
PTH(ng/dl)	8.057 ± 1.38	$2.694 \pm 0.34^*$
CT(pg/ml)	8.184 ± 2.35	$16.080 \pm 5.02^{**}$
BGP(ng/ml)	14.290 ± 1.60	$7.232 \pm 0.56^*$
T(ng/ml)	6.237 ± 0.72	$6.642 \pm 0.46^{***}$
Neck(g/cm ²)	0.8041 ± 0.024	$1.0332 \pm 0.022^*$
Wards(g/cm ²)	0.6497 ± 0.012	$0.9013 \pm 0.021^*$
Troch(g/cm ²)	0.7680 ± 0.013	$0.9322 \pm 0.014^*$
$L_2 \sim L_4$ (g/cm ²)	1.0870 ± 0.046	$1.3348 \pm 0.026^*$

注:与骨质疏松组比较 * $P < 0.01$ ** $P < 0.05$

*** $P > 0.05$

3 讨论

骨密度检查显示骨质疏松组在股骨颈、华氏三角、股骨粗隆及 $L_2 \sim L_4$ 平均低于老年男性正常组,与文献报道相一致。

老年男性骨质疏松症为Ⅰ型骨质疏松症,一般认为与PTH、CT分泌异常,增龄等因素有关,PTH及CT为钙调节激素,两者分泌与年龄密切相关。PTH促进骨吸收,CT可降低骨转换抑制骨吸收,促进骨形成。随年龄增长,CT分泌减少,PTH分泌增多。另外随年龄增长,肾功能逐渐减退,导致血磷升高,引起PTH继发性分泌升高,骨钙下降,终致骨质疏松^[1]。本文骨质疏松组PTH较正常组高,CT值有明显下降趋势与上述报道结果相一致。

雄性激素参与骨代谢对骨生成、骨量维持起重要作用,主要是促进骨内胶原形成,另一方面睾丸酮在骨内转化为二氧睾丸酮,对成骨细胞有直接增强作用。随增龄,男性睾丸机能减退,睾丸酮分泌减少。有人发现50岁以上男性约48%有不同程度的睾丸酮水平下降,本组结果显示两组之间无明显差异,56例中睾丸酮水平低于正常者占5.39%,远低于国外报道,说明本组骨质疏松症的发生受雄激素影响的因素较少。

骨钙素为反映骨形成指标,有人认为完整的骨钙素反映骨形成,骨钙素片段反映骨吸收,血清骨钙素增高见于高转换率的骨质疏松患者,但这些看法有待进一步探讨。本文骨质疏松组BGP高于老年正常组,BMD与BGP呈明显负相关表现为高转换型骨质疏松。一般认为Ⅰ型骨质疏松症为低转换型,本文致高转换型原因考虑可能与增龄有关,骨质疏松组大于70岁的老人占56.7%,有关文献报道^[2]男性松质骨丢失在30岁以后出现,但在70岁以前各部位骨丢失速率相对稳定,70岁以后出现暂短的快速丢失,这种暂短的松质骨快速丢失是否可引起高转换型骨质疏松,还有待进一步探讨。

参 考 文 献

- 1 何郁泉,潘子昂,刘京萍,等.男性骨质疏松.中国骨质疏松杂志,1995,1(1):63.
- 2 段云波,马海波,吴元沅,等.成年男性人群皮质骨和松质骨骨量变化的研究.解放军医学杂志,1994,3:199.

(上接73页)

的成分,在整体情况下由于代偿而表现不出来,而在离体情况下这种抑制则表达出来。

中药复方一般含有多种有效成分,共同发挥作用。我们将全方分离为不同组份,期望找到有效部分,实验分为整体实验和离体实验,整体实验正在进行,将在以后报道,离体实验呈现较复杂的结果。当将药物直接加入培养细胞中,仅有B组份表现抑制细胞增殖作用。而将药物吸收成分加入培养细胞中,则A组份出现促进成骨细胞增殖作用,D组份出现抑制成骨细胞增

殖作用,B组份仍保持抑制成骨细胞增殖作用,C组份仍对成骨细胞增殖无影响。由此推测:A、B、D组份均可能是作用于成骨细胞的药理活性成分,在整体情况下可表现为对成骨细胞作用的叠加,以某一作用占优势。

绝经后骨质疏松是由雌激素缺乏引起的多方面改变的综合结果,中药复方以其含有多种成分可能作用于多个环节多个位点而发挥作用,药物作用于成骨细胞,促进其增殖或促进其分化只是一个方面;离体实验也告诉我们:某些中药成分经体内转变后方产生药理活性。