

老年女性骨质疏松患者骨转换生化标志物的分析

柴琳, 张俊 (云南省昆明市中医医院检验科 650011)

【摘要】 目的 初步探讨老年女性骨质疏松患者血清中骨转换生化标志物的变化。方法 将 105 例老年女性骨质疏松患者按年龄分为 3 组, 51~60 岁 36 例(观察 1 组); 61~70 岁 38 例(观察 2 组); 71~80 岁 31 例(观察 3 组)。30~45 岁健康体检女性 20 例为对照组。检测血清中骨转换生化标志物血清骨钙素(BGP), I 型胶原 C 端肽(CTX), 甲状旁腺素(PTH)和钙(Ca)、镁(Mg)、磷(Phos)。结果 观察 3 组中血清骨钙素、甲状旁腺素与对照组比较差异均有统计学意义($P < 0.01$), 3 组 CTX 与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。3 组之间血清 BGP、PTH、CTX 比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。血清 Ca、Phos 与对照组比较差异均无统计学意义($P > 0.05$), Mg 与对照组比较显著降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 对老年女性血清 BGP、PTH、CTX 和 Mg 的联合监测可预示骨质疏松发生的可能。

【关键词】 老年女性骨质疏松患者; 骨 G-羧基谷氨酸蛋白; I 型胶原 C 端肽; 甲状旁腺素

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.08.049 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)08-0986-02

骨质疏松症是骨强度削弱导致发生骨折的危险性升高的一种骨骼疾病, 并且说明骨强度是骨密度和骨质量两个指标的集中表现^[1]。骨质疏松症是一种退化性全身性骨骼疾病, 因而是老年人的常见病。其特征为骨量减少, 骨组织微结构退化性变, 骨脆性增加的全身性疾病, 与年龄有关。由于病状轻潜, 病程式发展缓慢而常被忽视, 直到发生骨折。

1 材料与方 法

1.1 研究对象 105 例老年绝经后女性骨质疏松症的诊断分类用骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准 X 线慈大式分类(伊丹指数)^[2], 分为 5 类。0 度(正常): 脊椎椎体纵横走向的骨小梁粗大。0.5 度(初期): 所有椎体骨密度降低, 可见骨小梁变细小。1 度(轻度): 横的骨小梁减少, 纵的骨小梁可见。2 度(中度): 横的骨小梁减少, 纵的骨小梁变粗。3 度(重度): 横的骨小梁几乎消失, 纵的骨小梁不明显, 总体显示不清楚感。

105 例老年女性均属轻度以上骨质疏松, 患者按年龄分为

3 组, 51~60 岁 36 例(观察 1 组); 61~70 岁 38 例(观察 2 组); 71~80 岁 31 例(观察 3 组)。30~45 岁未绝经健康体检女性 20 例为对照组。所有研究对象排除患有其他影响骨代谢的疾病或严重肝、肾功能不全者。

1.2 检测方法 抽取空腹静脉血 5 mL, 静置 30 min 后离心, 用美国贝克曼 Synchron CX7 全自动生化分析仪和罗氏公司 2010 全自动电化学发光免疫分析仪, 相应试剂钙用美国贝克曼原装试剂, 方法用离子选择电极法(间接电位法); Mg 应用络和指示剂法, Phos 用直接紫外法, 二者均选用上海复星长征医学科学有限公司的试剂。BGP、CTX 和 PTH 用罗氏公司提供的专用试剂, 方法是电化学发光免疫分析法。

1.3 统计学方法 计量资料比较采用 *t* 检验。

2 结 果

老年女性骨质疏松患者各组间骨代谢相关指标比较见表 1。

表 1 老年女性骨质疏松患者各组间骨代谢相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	BGP(ng/mL)	CTX(ng/mL)	PTH(pg/mL)	Ca(mmol/L)	Mg(mmol/L)	Phos(mmol/L)
对照组	20	9.42±3.67	0.385±0.12	41.53±16.23	2.29±0.32	0.81±0.18	1.10±0.16
观察 1 组	36	26.34±11.85▲	0.697±0.26★	62.04±24.67▲	2.18±0.27	0.67±0.23★	0.93±0.12
观察 2 组	38	22.48±9.73▲	0.571±0.30★	59.89±19.78▲	2.18±0.30	0.56±0.25★	1.07±0.24
观察 3 组	31	18.65±7.50▲	0.486±0.17★	53.16±19.34▲	2.24±0.29	0.53±0.16★	1.20±0.26

注: ▲与对照组比较, $P < 0.01$; ★与对照组比较, $P < 0.05$ 。

3 讨 论

3.1 骨质疏松症为老年疾病, 随着我国已步入老龄化社会。骨质疏松症在我们国家也成为日益突出的问题, 80 岁以上老年人半数以上患有骨质疏松症。骨折是骨质疏松症的最终结局。而绝经后妇女由于卵巢功能减退, 雌激素水平降低, 骨质疏松更易发生。骨代谢过程中会释放多种物质入血, 因此测定某些血的生化指标就可反映骨代谢情况, 以下对骨代谢生化指标作一简述, 以供参考。

3.2 血清 BGP有 49 个氨基酸组成, 相对分子质量 5 800, 有 3 个谷氨酸羧基化, 因而称血清骨钙素(BGP)。是成熟成骨细胞分泌的一种特异非胶原骨基质蛋白, 比较稳定, 不受骨吸收因素的影响, 是成骨细胞的功能敏感标志。其主要生理功能是维

持骨正常矿化速度, 可直接反映骨形成状况。通过血清 BGP 可以了解成骨细胞, 特别是新形成的成骨细胞的活动状态。BGP 值随年龄的变化以及骨更新率的变化而不同。骨更新率越快, BGP 值越高, 反之降低。绝经后骨质疏松症是高转换型的, 所以 BGP 明显升高。目前观点认为, 骨质疏松早期刚合成的 BGP 不能正常沉积到骨矿, 直接进入血增加, 进而血清 BGP 水平增加; 骨质疏松后期成骨细胞功能衰退, 合成 BGP 的量减少, 长期骨吸收也导致骨矿中的 BGP 减少, 血清 BGP 含量下降^[3]。51~60 岁骨质疏松组血清 BGP 明显升高, 61~70 岁, 71~80 岁血清 BGP 呈逐渐降低的趋势。

3.3 甲状旁腺素(PTH)是由 PTH 主细胞所分泌的一种多肽激素, 含 84 个氨基酸的直链肽, 相对分子质量为 9 000。PTH

具有调节体液钙离子浓度,升高血钙和降低血磷的作用,是维持成骨细胞和破骨细胞数是相对平衡并保障其功能耦联的激素。PTH 的合成和分泌受体内其他激素的调节,更重要受血钙浓度的调节。健康人成年后随年龄增加具有免疫活性的 PTH 也逐渐增加,此种变化与年龄相关的骨质丢失,以及老年性骨质疏松的发病呈正相关^[4]。本文 3 个年龄组随着年龄的增长,与对照组比较,PTH 均明显增高($P < 0.01$)。但 3 组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3.4 I 型胶原占有有机骨基质 90% 以上,主要在骨中合成,I 型胶原 C 端状(CTX)亦是反映骨转换骨吸收特异指标。出生时尿中浓度最高,随着年龄增加逐渐下降,生长终止时处于相对恒定状态,高转换型骨质疏松症明显升高。骨骼更新期间 I 型胶原被降解,短肽片段 C 末端肽排泄在尿中,测定这些物质变化即可了解骨吸收情况^[1]。3 个年龄组血清 CTX 与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),女性绝经后较绝经前明显增高,说明女性绝经后骨丢失增高。

3.5 血清 Ca、磷(Phos——与对照组比较差异均无统计学意义($P > 0.05$))。一般情况下钙离子保持在一个相对稳定的浓度,而血清 Ca、Phos 之间处于相对恒定状态, $Ca \times P = 35 \sim 40$ (mg/L),两者乘积大于 40,则钙磷以骨盐形式沉积于骨组织,如小于 35 则妨碍骨钙化^[3]。人体内的 Mg 含量大约为 20~28 g,其中 60% 存在于骨中,35% 存在于骨骼肌中,Mg 是影响骨矿含量的重要元素。Mg 能从羟基磷灰石中置换出钙,使钙与磷酸盐结合成非结晶的磷酸钙,不能转化成矿质,如果骨 Mg 含量降低可使钙从骨的释放减少。在本观察组中,镁与对照组比较降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),可能与高龄女性患

者摄入减少有关,原因需进一步验证及分析。

3.6 骨转换标志物增高表示骨高转换状态,骨丢失速率加快。骨量随年龄增加而减少,骨转换增高是主要原因之一,在 85% 绝经后妇女和老年人,处于高转换状态。骨转换标志物不能用作疾病诊断,但可应用于疾病进程的监测。3 个组不同年龄段老年女性骨质疏松患者血清中 6 种骨转换标志物之间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),说明生化检查常只能反应骨形成和骨吸收生理拮抗过程的动态消长状况,不能反映骨质疏松的程度。骨代谢的生化指标检查具有快速、灵敏及在短期内观察骨代谢动态变化的特点,而骨密度检查一般需半年以上才能在动态变化,因此,生化检查对观察药物治疗在短期内对骨代谢的影响是必不可少的指标,并可指导及时修正老年女性骨质疏松患者治疗方案。

参考文献

[1] 肖恩,孟萍. 骨质疏松骨代谢生化指标的研究进展[J]. 中国骨质疏松杂志,2008,14(3):212-216.
 [2] 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京:清华大学出版社,2006.
 [3] Garneor P, Dolmas PD. Dsteoprosis. Endocrinol Metab clin Northe Am,1997,26:913-936.
 [4] 谈志龙,任海龙,白人驹. 骨质疏松症与骨代谢生化测定指标[J]. 中国骨质疏松杂志,2006,12(1):89-93.

(收稿日期:2010-12-03)

老年体检人群尿酸水平检测结果及代谢综合征的相关性分析

沈阿萍(江苏省吴江市震泽中心卫生院检验科 215231)

【摘要】 目的 探讨老年人群中高尿酸血症发生率与代谢综合征的关系。方法 对 1 365 例老年健康体检者进行尿酸、血糖、血脂检测,并进行相关分析。结果 1 365 例老年体检者中高尿酸血症患者占 15.5%,其中男性高尿酸血症率明显高于女性,二者之间差异有统计学意义($P < 0.01$),并随着年龄的增长而升高。高尿酸血症组与正常尿酸组中高血糖、高胆固醇血症、高三酰甘油血症患病率间差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 高尿酸血症在老年人群中发生率高,并存在年龄和性别的差异,与代谢综合征密切相关。加强对高尿酸血症的筛查有着非常重要的临床意义。

【关键词】 老年人; 高尿酸血症; 高血糖; 高血脂

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.08.050 文章编号:1672-9455(2011)08-0987-02

随着人民生活水平的改善和生活方式的改变,我国高尿酸血症的发病率也在日趋升高。特别是老年患者,高尿酸血症常与高脂血症、高血压、糖尿病及冠心病并存,有报道称,高尿酸血症可成为心脑血管疾病的又一危险因素^[1]。为了了解老年人中高尿酸血症的患病情况,本室对 1 365 例老年健康体检者进行尿酸、血糖、血脂的检测并对结果进行相关分析,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本院老年健康体检者 1 365 例,其中男 785 例,女 580 例,年龄 51~86 岁。

1.2 仪器与方法 清晨空腹(禁食 12 h)抽取静脉血并及时分离血清。使用日立 7080 全自动生化分析仪进行检测,尿酸采用尿酸酶-过氧化酶法,FBG 采用葡萄糖氧化酶法,三酰甘油

(TG)采用甘油磷酸氧化酶法,总胆固醇(TC)采用胆固醇氧化酶法。试剂由上海科华生物工程股份有限公司提供,质控物为罗氏质控血清。男女血尿酸值均大于 420 $\mu\text{mol/L}$ 作为高尿酸血症的诊断标准。

1.3 统计学方法 组间比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 男女各年龄组间高尿酸血症发生率比较 男性高尿酸血症检出率为 20.1% (158/785),女性高尿酸血症检出率为 9.1% (53/580),两组间差异有统计学意义($P < 0.01$)。随着年龄的增长,高尿酸血症发生率也随之升高,见表 1。

2.2 将 1 365 例老年体检者分为高尿酸组(211 例)与正常尿酸组(1 154 例)。高尿酸组中高血糖、高胆固醇、高三酰甘油的患病率与正常尿酸组比较差异有统计学意义。见表 2。