

·临床研究·

老年糖尿病 255 例骨矿含量测定分析

蔡万春 张凡 李晓卫

【摘要】 目的 探讨老年糖尿病患者合并骨质疏松的发病率及骨矿含量的影响因素。 **方法** 使用 SD-1000 型骨矿物仪测量 255 例老年糖尿病患者。 **结果** ①男性糖尿病患者 BMC 显著高于女性,男、女性 BMC 均随年龄的增高而降低;②随着病程的增加 BMC 降低,呈显著负相关;③男性糖尿病患者 BMC 与体重指数(BMI)呈显著正相关,女性患者 BMI 20~25 kg/m² 组与大于 25 kg/m² 组之间 BMC 相差不显著;④本组糖尿病合并骨质疏松发病率为 38.04%,其中男性为 32.45%,女性为 46.15%。 **结论** 糖尿病合并骨质疏松是糖尿病的一种常见慢性并发症。

【关键词】 老年糖尿病; 骨矿含量; 骨质疏松

Bone mineral content measurement in 255 old patients with diabetes mellitus CAI Wanchun, ZHANG Fan, LI Xiaowei. Dept. of Endocrinology, Fifth Hospital of PLA, Yinchuan 750004, China

【Abstract】 Objective To study the incidence of osteoporosis and influential factors of bone mineral content(BMC)in old diabetic patients. **Methods** BMC was measured in 255 old diabetic patients, using model SD-1000 single photoabsorptiometer. **Results** ①BMC was significantly higher in males than in females and decreased with increasing ages in males and females. ②BMC decreased with lengthening medical history. ③In male diabetic patients BMC correlated positively with the body mass indices (BMI), but there was no significant difference between the group with BMI 20-25 kg/m² and the group with BMI over 25 kg/m² in female patients. ④The incidence of osteoporosis in this group was 38.04% (32.45% for male; 46.15% for female). **Conclusion** Combined osteoporosis is a common chronic complication in old patients with diabetes mellitus.

【Key words】 Old people; Diabetes mellitus; Bone mineral content; Osteoporosis

为了探讨老年糖尿病患者合并骨质疏松的发病情况及其影响因素,我们对 255 例老年糖尿病患者进行了骨矿含量(BMC)测定,现报告如下。

材料和方法

1. 对象:255 例均为 50 岁以上 II 型糖尿病患者,男性 151 例,女性 104 例;年龄 50~79 岁,平均 62.4 岁,病程 0.5~23 年,平均 8.5 年。根据临床症状和实验室检查,均符合世界卫生组织 1985 年糖尿病诊断标准,确诊为 II 型糖尿病。按性别、年龄、病程及体重指数进行分组。

2. 方法:采用 SD-1000 型骨矿物仪测定受试者非用力侧前臂前 1/3 处尺桡骨 BMC,以面骨矿含量进行分析。当地 BMC 的正常参考值为,男性(0.796 ± 0.076)g/cm²;女性(0.634 ± 0.079)g/cm²。

结果

1. 性别年龄与骨矿含量:男、女性糖尿病患者各年龄组尺桡骨骨矿含量测定结果见表 1。经统计学处理,男性 BMC 显著高于女性($P < 0.001$),且男、女性 BMC 均随年龄的增高而降低。

表 1 男、女性各年龄组尺桡骨
BMC 测定结果(g/cm²)($\bar{x} \pm s$)

年龄(岁)	男性组		女性组	
	n	BMC	n	BMC
50~59	68	0.787 ± 0.074	59	0.628 ± 0.097
60~69	64	0.763 ± 0.091	59	0.599 ± 0.132
70~79	19	0.742 ± 0.096	6	0.517 ± 0.051
合计	151	$0.764 \pm 0.087^*$	104	0.581 ± 0.093

注:与女性组比较 * $P < 0.001$

2. 病程与骨矿含量:将受试者按糖尿病病程长短,男、女性各分成 3 组,其 BMC 测定结果见表 2。经统计学处理,男、女性 3 组之间均相差显著($P < 0.05$)。随着病程的增长 BMC 测定值明显降低。

表2 男、女性不同病程组尺桡骨

BMC测定结果(g/cm^2)($\bar{x} \pm s$)

病程(年)	男性组		女性组	
	n	BMC	n	BMC
< 5	69	0.798 ± 0.083	66	0.636 ± 0.094
5-10	43	0.761 ± 0.098	28	0.609 ± 0.102
> 10	39	0.733 ± 0.073	10	0.499 ± 0.084

3. 体重指数与骨矿含量: 体重指数(BMI)通常以体重与身高的平方的比值(kg/m^2)来表示。目前认为 BMI > 25 为超重, BMI > 27 为肥胖, BMI $\leq$ 20 为消瘦, BMI > 20 且 $\leq$ 25 为正常体重。根据男、女性患者身高、体重换算得 BMI 的结果分为 3 组, I 组为消瘦组, II 组为正常体重组, III 组为超重、肥胖组。各组 BMC 测定结果见表 3。经统计学处理, 男性 I、II、III 组间骨矿含量均相差非常显著($P < 0.001$), BMC 随着 BMI 的增加而增加。女性 II、III 组与 I 组间 BMC 相差非常显著($P < 0.001$), 但 II 组与 III 组间 BMC 相差并不显著($P > 0.05$)。

表3 男、女性不同体重指数组尺桡骨

BMC测定结果(g/cm^2)($\bar{x} \pm s$)

BMI 分组	男性组		女性组	
	n	BMC	n	BMC
I	35	0.627 ± 0.091	24	0.476 ± 0.068
II	76	0.796 ± 0.097	52	0.618 ± 0.092
III	43	0.869 ± 0.093	25	0.651 ± 0.087

4. 糖尿病合并骨质疏松的发病率 本组 255 例糖尿病患者中符合骨质疏松诊断标准^[1]者 97 人, 其 BMC 为, 男性(0.608 ± 0.073) g/cm^2 ; 女性(0.435 ± 0.082) g/cm^2 。骨质疏松发生率为 38.04%, 其中男性患者骨质疏松发生率为 32.45% (49/151); 女性为 46.15% (48/104)。经 χ^2 检验, 糖尿病合并骨质疏松的发病率在男、女性之间相差非常显著($P < 0.01$)。老年女性糖尿病患者骨质疏松发生率显著高于男性。

讨 论

随着老龄化社会的到来及我国人民饮食结构和

生活习惯的改变, 糖尿病的发病率越来越高。糖尿病合并骨质疏松是糖尿病的常见慢性并发症之一, 但目前尚未引起人们的足够重视。本组资料显示糖尿病合并骨质疏松的发病率为 38.04%, 其中女性(46.15%)显著高于男性(32.45%); 女性糖尿病患者的骨矿含量亦显著低于男性。老年女性糖尿病人骨矿含量减低和骨质疏松发病率增高, 可能与绝经后卵巢功能减退, 女性激素分泌减少有关^[2]。与健康成年人骨质疏松发生率比较, 老年糖尿病患者合并骨质疏松患病率提高 16.94%^[3]。糖尿病病人合并骨质疏松, 其发病机理可能与糖尿病患者胰岛素绝对和相对不足, 导致糖、蛋白质、脂肪代谢紊乱, 体内蛋白质缺乏, 骨基质生成不良, 骨氨基酸减少, 胶原组织合成障碍、肠钙吸收减少, 骨质钙化减少以及糖尿病神经病变、血管病变, 钙代谢异常及继发性甲状旁腺功能亢进症、活性维生素 D 减少和羟化酶活性降低等因素有关^[4]。本组资料显示, 男性糖尿病患者 BMC 显著高于女性, 男、女性 BMC 均随年龄的增大而降低, 随着体重指数的增加而增高, 这些规律与健康人基本一致^[3]。值得注意的是女性患者 BMI 20 ~ 25 kg/m^2 组与 > 25 kg/m^2 组之间 BMC 测定值相差并不显著, 这与韦永中等报道的体重指数对绝经后妇女骨密度的影响研究结果相同^[5]。本组资料还显示糖尿病患者 BMC 随着病程的增长而降低, 提示对于糖尿病病程较长的老年患者更应高度重视合并骨质疏松的问题并给予早期预防和治疗。

参 考 文 献

- 1 刘忠厚主编. 骨质疏松症. 北京: 化学工业出版社, 1992, 4: 169-171.
- 2 刘忠厚主编. 骨质疏松症研究与防治. 北京: 化学工业出版社, 1994, 10: 90-91.
- 3 蔡万春, 丁宏耀. 银川地区 280 例老年人骨矿含量测定分析. 中国骨质疏松杂志, 1998, 4(1): 20-21.
- 4 董晓虎, 钱荣立, 主编. 糖尿病及其并发症当代治疗. 济南: 山东科学技术出版社, 1994, 214-215.
- 5 韦永中, 陶松年, 王道新, 等. 体重指数对绝经后妇女骨密度的影响. 中国骨质疏松杂志, 1998, 4(1): 22-24.