

• 短篇论著 •

老年骨质疏松与动脉硬化相关性研究

孟秋蓉 方宁远

骨质疏松症和动脉硬化都是老年人的常见多发病,无论是男性还是女性,两者的患病率随着年龄的增长而增加。近年来有文献报道老年骨质疏松症常伴有动脉粥样硬化和血管钙化,骨密度及骨量丢失的速度与动脉硬化的程度相关^[1]。动脉硬化的早期改变是动脉内膜的增厚。采用彩色多普勒超声可测定颈动脉内膜-中膜厚度及斑块,而颈动脉内膜-中膜厚度和阻力指数都是反应动脉硬化较好的指标^[2]。本研究对 64 例老年患者骨密度、血压、血脂、体重指数、颈动脉内膜-中膜厚度、斑块等指标进行测定,探讨老年人骨质疏松与动脉硬化的相关性。

1 资料与方法

1.1 研究对象 连续入选于 2006 年 1 月至 2007 年 3 月仁济医院老年病科住院患者 64 例,男 52 例,女 12 例;平均年龄(77±7)岁,均经体检排除甲状腺功能亢进、甲状旁腺机能亢进、慢性肝、肾功能不全,无长期服用糖皮质激素等引起骨质疏松的药物史。入选对象分为骨质疏松组和非骨质疏松组。骨质疏松标准采用中国老年学会骨质疏松委员会,中国人骨质疏松症建议诊断标准^[3][T≤-2.5 为骨质疏松]。

1.2 一般检查 详细询问病史,包括高血压病史、糖尿病史、冠心病史、吸烟史、饮酒史;测量血压,空腹血糖、血脂。

1.3 外周动脉内膜-中膜厚度、斑块及斑块的 Crouse 积分测量方法 采用 Phillip HDI5000 彩色多普勒超声诊断仪,

探头中心频率 7.5MHz,方法见参考文献[4]。斑块积分采用 Crouse 方法^[5]。股动脉斑块及积分的评价与颈动脉标准一致。

1.4 骨密度的测量方法 采用 Hologic 公司新一代 QDR 系列骨密度仪 Discovery™,使用高分辨率矩阵式排列的探测器及扇形扫描,获得双能量骨密度测定结果,与已知的内参照值进行比较,自动校准数据。测定部位为腰椎及左髋部。

1.5 统计学方法 所有数据均采用 SPSS11.5 统计软件包进行统计学处理,正态分布数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示。两组间比较采用独立样本 *t* 检验;骨质疏松相关因素分析采用逐步回归分析;均以双侧 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 入选患者临床情况 入选的 64 例患者中,符合骨质疏松标准的为 29 例,非骨质疏松者 34 例,两组患者除血压、血糖差异显著外,其余指标无显著差异(表 1)。

2.2 骨质疏松与动脉硬化相关关系 以骨质疏松为自变量作逐步回归分析,入选应变量包括血压、血糖、血脂、颈动脉分叉骨膜-中膜厚度、股动脉内膜-中膜厚度、颈动脉斑块积分、股动脉斑块积分。结果发现,舒张压、颈动脉斑块与骨质疏松发生显著相关(*P* 值分别为 0.013,0.001),是骨质疏松发生的危险因素。

表 1 患者基本情况

组别	年龄(岁)	SBP(mmHg)	DBP(mmHg)	空腹血糖(mmol/L)
骨质疏松组(n=29)	77±6	155±12	83±6	5.3±1
非骨质疏松组(n=34)	75±7	140±20	77±7	4.8±0.6
<i>P</i> 值	0.16	0.001	0.001	0.02
组别	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)
骨质疏松组(n=29)	4.27±0.77	1.27±0.46	2.61±0.70	1.24±0.35
非骨质疏松组(n=34)	4.55±0.76	1.58±0.99	2.70±0.58	1.23±0.35
<i>P</i> 值	0.15	0.12	0.57	0.97

注:SBP:收缩压;DBP:舒张压;TC:胆固醇;TG:甘油三酯;LDL-C:低密度脂蛋白;HDL-C:高密度脂蛋白

(下转第 558 页)

收稿日期:2008-05-26

作者单位:200001 上海市,上海交通大学医学院附属仁济医院老年病科。E-mail:mengqiurong@126.com

紧张素 II 的生成,从而抑制血管收缩,肾动脉狭窄肾功能正常患者,行肾动脉支架术后使用转换酶抑制剂治疗,可以扩张肾脏出球小动脉,达到预防蛋白尿的目的,从而防止肾脏进一步损害。美托洛尔阻断中枢 β 受体,具有抑制交感神经系统活性,抑制肾素释放、减少去甲肾上腺素释放以及促进前列环素生成等作用,从而减少血管紧张素 II 生成,达到控制血压的目的。硝苯地平为钙离子通道阻滞药,阻滞钙离子经过心肌和血管平滑肌细胞膜上的通道进入细胞内,而血管平滑肌和心肌细胞的收缩过程,依赖上述细胞外钙离子经特异性通道进入细胞内的运动,本药通过干扰钙离子内流,降低细胞内钙离子水平,从而改变心肌收缩性和血管张力,由此引起全身血管张力减低、血管扩张,从而降低血压,因钙离子拮抗剂可以扩张入球、出球小动脉,当肾脏血运改善后,可以恢复肾脏灌注,有效改善肾功能损害。通过观察,卡托普利+美托洛尔可以有效降低患者血压、肾素水平,对于肾动脉狭窄支架术后高血压患者,长期的肾脏保护就是降低血压、降低肾素水平,防止继发性肾脏损害,预防肾动脉再狭窄。

参考文献

- [1] Greco BA, Breyer JA. The natural history of renal artery stenosis. Who should be evaluated for suspected ischemic nephropathy? *Semin Nephrol*, 1996, 16: 2-11.

- [2] Cherr GS, Hansen KJ, Craven TE, et al. Surgical management of the atherosclerotic renovascular disease. *J Vasc Surg*, 2002, 35: 236-245.
- [3] Lannone LA, Underwood PL, Nath A, et al. Effect of primary balloon expandable renal artery stents on long-term patency, renal function, and blood pressure in hypertension and renal insufficient patients with renal artery stenosis. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1996, 37: 243-250.
- [4] George BS, Voorhees WD, Roubin GS, et al. Multicenter investigational transluminal renal artery closure after percutaneous transluminal renal artery angioplasty: clinical and angiographic outcomes. *J Am Coll Cardiol*, 2001, 22: 135.
- [5] Alhadad A, Lvancev K, Ivancev K, et al. Percutaneous transluminal renal angioplasty and surgical revascularisation in renovascular disease—a retrospective comparison of results, complications and mortality. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2004, 27: 151-156.
- [6] Dorros G, Jaff M, Mathiak L, et al. Multicenter palmaz stent renal artery stenosis revascularization registry report: four year followup of 1058 successful patients. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2002, 55: 1882-1888.

(上接第 556 页)

3 讨论

骨质疏松症是衰老相关性疾病,其特征为骨密度减低和骨组织结构的退化,骨的脆性增加以及容易骨折,且随着年龄的增长,其发病率不断上升。而动脉硬化也是老年人又一常见多发病,近年来其发病率不断上升,严重危害了人类的健康。有研究报道,随着增龄骨密度逐渐下降,骨质疏松发生率增高,血中 β -甘油磷酸酶水平逐渐下调,甲状旁腺激素逐渐上升^[6],其结果是钙离子在骨骼中沉积减少,而由骨骼中游离入血,使血钙升高,钙离子向细胞内流入增加,引起动脉硬化的一系列反应,包括血管平滑肌收缩,动脉的外周阻力增加而导致高血压;钙离子在动脉壁内膜中的沉着增多,促进血管粥样硬化或钙化,使血管顺应性降低。

本研究结果表明,舒张压和颈动脉斑块是骨质疏松发生的相对危险因素,因此动脉硬化和高血压可以促进骨质疏松的发生、发展,加速骨量的丢失。可见低骨量与动脉硬化有密切关系,二者既可互为因果,也可受某一共同因素的影响。

文献提示,超声测定颈动脉中膜-中膜厚度及斑块被认为是评价亚临床动脉粥样硬化的中间指标,颈动脉的严重程度可作为预测心脑血管疾病演变发展的参考指标。因此,对于骨质疏松症患者早期进行颈动脉超声检查,及早进行干预治疗,有利于减少心血管事件的发生。同样,早期测定骨密度,对低骨量人群及早采取干预治疗可能对防治动脉硬化有益。

参考文献

- [1] Barengolts EI, Berman M, Kukreja SC, et al. Osteoporosis and coronary atherosclerosis in asymptomatic postmenopausal women. *Calcif Tissue Int*, 1998, 62: 209-213.
- [2] Wong M, Edelstein J, Wollman J, et al. Ultrasonic-pathological comparison of the human arterial wall: verification of intima-media thickness. *Arterioscler Thromb*, 1993, 13: 482-486.
- [3] 中国老年学会骨质疏松委员会,中国人骨质疏松症建议诊断标准(第二稿). *中国骨质疏松杂志*, 2000, 6: 1-3.
- [4] O'Leary DH, Polak JF, Kronmal RA, et al. Carotid artery intima and media thickness as a risk factor for myocardial infarction and stroke in older adults. *N Engl J Med*, 1990, 340: 14-22.
- [5] Crouse JR, Harpold GH, Kahl FR, et al. Evaluation of a scoring system for extracranial atherosclerosis extent with B-mode ultrasound. *Stroke*, 1986, 17: 270-275.
- [6] 颜晓东,黄忠,朱敏嘉,等. 增龄对钙调节相关激素、骨转换指标及骨密度的影响. *中国老年学杂志*, 2002, 22: 109-111.