

- [7] 丁彬彬, 刘桂颖. 咳嗽变异性哮喘的病理认识[J]. 时珍国医国药, 2015, 26(12): 2965 - 2966.
- [8] 陶迪, 司振阳, 张骥. 中医药治疗小儿咳嗽变异性哮喘的研究概况[J]. 中国中医基础医学杂志, 2015, 21(4): 485 - 486.
- [9] 袁洁, 安淑华, 高文杰, 等. 哮喘和咳嗽变异性哮喘儿童肺常规通气功能的比较[J]. 中国当代儿科杂志, 2013, 15(3): 171 - 174.
- [10] Naito K. Diagnosis and treatment of cough variant asthma[J]. Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho, 2014, 117(3): 222 - 223.
- [11] Miao Q, Wei PC, Fan MR, Zhang YP. Clinical study on treatment of cough variant asthma by Chinese medicine[J]. Chin J Integr Med, 2013, 19(7): 539 - 545.
- [12] Moaaz M, Abo El - Nazar S, Abd El - Rahman M, Soliman E. Stem Cell Factor and Interleukin - 31 Expression; Association with IgE among Egyptian Patients with Atopic and Nonatopic Bronchial Asthma[J]. Immunol Invest, 2016, 45(2): 87 - 106.
- [13] Rahman MA, Ahmed S, Islam MT, Rahaman MF. Total Serum IgE Level Estimation in Asthma Patient and Healthy Volunteers in a Tertiary Care Hospital, Bangladesh[J]. Mymensingh Med J, 2016, 25(1): 126 - 131.
- [14] Hosoki K, Ying S, Corrigan C, Qi H, Kurosky A, Jennings K, et al. Analysis of a Panel of 48 Cytokines in BAL Fluids Specifically Identifies IL - 8 Levels as the Only Cytokine that Distinguishes Controlled Asthma from Uncontrolled Asthma, and Correlates Inversely with FEV1[J]. PLoS One, 2015, 10(5): e0126035.
- [15] Turkeli A, Yilmaz O, Taneli F, et al. IL - 5, IL - 8 and MMP - 9 levels in exhaled breath condensate of atopic and nonatopic asthmatic children[J]. Respir Med, 2015, 109(6): 680 - 688.
- [16] Crespo A, Giner J, Torrejón M, et al. Clinical and inflammatory features of asthma with dissociation between fractional exhaled nitric oxide and eosinophils in induced sputum[J]. J Asthma, 2016, 19: 1 - 6.
- [17] Hill DA, Spergel JM. The Immunologic Mechanisms of Eosinophilic Esophagitis[J]. Curr Allergy Asthma Rep, 2016, 16(2): 9.
- [18] Giovannini - Chami L, Blanc S, Hadchouel A, et al. Eosinophilic pneumonias in children: A review of the epidemiology, diagnosis, and treatment[J]. Pediatr Pulmonol, 2016, 51(2): 203 - 216.
- [19] Barnig C, Alsaleh G, Jung N, et al. Circulating Human Eosinophils Share a Similar Transcriptional Profile in Asthma and Other Hypereosinophilic Disorders[J]. PLoS One, 2015, 10(11): e0141740.

(收稿日期: 2016 - 03 - 09)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671 - 4695. 2016. 09. 020 文章编号: 1671 - 4695(2016) 09 - 881 - 03

中青年男性骨密度降低与动脉硬化之间关系探究

孙哲 李景芳 范东伟 张光武* (北京大学首钢医院骨科 北京 100144)

【摘要】目的 探讨中青年男性骨密度降低与动脉硬化之间的关系。方法 回顾性分析 2015 年 5 月至 2015 年 10 月在北京大学首钢医院参加体检的男性体检者 404 名, 所有体检者均行骨密度和动脉硬化检查, 同时完善实验室检查、人体指标测量。结果 该人群骨密度降低的发生率为 38. 61%; 骨密度低下组的年龄为 47.62 ± 7.84 岁, 骨密度正常组的年龄为 45.44 ± 7.00 岁, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 骨密度低下组的甘油三酯(TG)水平(2.39 ± 1.87 mmol/L)明显高于骨密度正常组(1.94 ± 1.07 mmol/L), 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 骨密度低下组动脉硬化的发生率(32. 05%)明显高于骨密度正常组(21. 77%), 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论 在中青年男性人群中, 骨密度降低的发生率比较高; 年龄增加、血脂水平的异常都有可能是该人群骨密度降低的危险因素; 骨密度降低与动脉硬化之间在中青年男性人群中存在相互联系。

【关键词】男性 中青年 骨密度 动脉硬化

Relationship between low bone density and arteriosclerosis in young and middle - aged males. SUN Zhe, LI Jing - fang, FAN Dong - wei, et al. Department of Orthopaedics, Peking University Shougang Hospital, Beijing 100144, China.

【Abstract】Objective To study the relationship between low bone density and arteriosclerosis in young and middle - aged males. Methods This research retrospectively analyzed 404 healthy men from May 2015 to October 2015 in Peking University Shougang hospital. All people were undertaken by bone mineral density (BMD) and arteriosclerosis examination. At the same time, their anthropometric indices, laboratory indices were also obtained. Results The incidence of low bone density in all of people is 38. 61%. People in the low BMD group were at an age of (47.62 ± 7.84) years, which were significantly elder than those (45.44 ± 7.00) years in normal BMD group($P < 0.05$). Serum content of TG was significantly higher in low BMD group $(2.39 \pm 1.87$ mmol/L) than normal BMD group $(1.94 \pm 1.07$ mmol/L) ($P < 0.05$). The incidence of arteriosclerosis (32. 05%) was significantly higher than the normal BMD group (21. 77%) ($P < 0.05$). Conclusion There is a high incidence of low bone density in young and middle - aged males. Aging and dyslipidemia may be risk factors of low bone density in young and middle - aged people. The decline of bone mineral density may be correlated with the occurrence of arteriosclerosis.

【Key words】Males; Young and middle - aged; Bone density; Arteriosclerosis

骨质疏松和动脉硬化均为与年龄相关的疾病, 随着我国人口老龄化水平的提高, 上述两种疾病已经成为老

年人群的常见病及多发病。由于男性骨质疏松的发病率远低于绝经后女性, 故对男性骨质疏松的研究还较少。与此同时, 男性骨质疏松症常伴有动脉硬化及血管钙化, 但是二者之间的关系仍存有争议^[1,2]。本研究旨

* 通讯作者: 张光武, E - mail: zhgw730@vip. sina. com

在探讨中青年男性人群中骨密度降低的发生率及骨密度降低与动脉硬化之间的关系,以期能够及时发现并纠正骨量降低和动脉硬化。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本研究回顾性分析 2015 年 5 月至 2015 年 10 月在北京大学首钢医院体检的某国企男性员工 404 名,年龄 28~65 岁,平均年龄(46.28±7.40)岁,其中年龄≤40 岁的青年人为 81 人,占 20.05%;年龄在 41~65 岁的中年人为 323 人,占 79.95%。所有研究对象均未伴有严重身体性疾病,无肝肾疾病,无风湿疾病,无骨关节疾病或其他内分泌疾病,无长期服用激素及其他影响骨代谢的药物。

1.2 方法

1.2.1 基本情况 详细询问并记录体检者的病史,测量血压、身高、体重,计算体质指数(BMI)。

1.2.2 生化指标 抽取体检者空腹静脉血后使用全自动生化分析仪(美国贝克曼 AU480)测定空腹血糖(FPG)、肝功能(丙氨酸氨基转移酶、天冬氨酸氨基转移酶)、肾功能(尿素氮、肌酐、尿酸)、血脂(总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、载脂蛋白 A I、载脂蛋白 B)等。

1.2.3 肢体动脉检查及测量 采用动脉硬化检测仪(德国 Boso ABI-system 100)进行臂踝脉搏波传导速度(brachial ankle pulse wave velocity, baPWV)检查,将 baPWV≥14 m/s 视为存在动脉硬化。

1.2.4 骨密度测量及诊断标准 采用超声骨密度测定仪(日本 ALOKA AOS-100NW)测量受检者跟骨的声波传导速度(speed of sound, SOS),并且根据中国人数据库峰值人群 SOS 均值计算出受检者与之相比的标准差差异,即 T 值。根据《原发性骨质疏松诊治指南(2011 年)》的诊断标准^[3]:骨量正常,T 值≥-1.0;骨量降低,-2.5<T<-1.0;骨质疏松,T 值≤-2.5。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件,计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验或方差分析;计数资料采用 χ^2 检验, P < 0.05 认为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 按照 T 值评分结果将受检者分为骨密度正常组及骨密度低下组(骨量减少及骨质疏松)。骨密度正常组有 248 人,年龄为 45.44±7.00 岁;骨密度低下组有 156 人,年龄为 47.62±7.84 岁,骨密度低下的检出率为 38.61%。骨密度低下组年龄高于骨密度正常组,差异具有统计学意义(t = 2.902, P = 0.004 < 0.05)。骨密度正常组与骨密度低下组之间在 BMI、收缩压、舒张压上的差异不具有统计学意义(P > 0.05)。见表 1。

表 1 骨密度正常组与骨密度低下组基本情况比较

基本情况	骨密度正常组 (n=248)	骨密度低下组 (n=156)	t 值	P 值
年龄(岁)	45.44±7.00	47.62±7.84	2.902	0.004
BMI(kg/m ²)	25.82±2.79	25.67±3.00	0.497	0.620
收缩压(mmHg)	130.63±14.78	131.39±16.57	0.481	0.631
舒张压(mmHg)	85.20±10.48	84.76±11.13	0.406	0.685

2.2 骨密度正常组与骨密度低下组生化指标比较 骨密度正常组与骨密度低下组仅甘油三酯水平之间的差异具有统计学意义(t = 3.048, P = 0.002 < 0.05),其余生化指标在两组之间的差异无统计学意义(P > 0.05)。见表 2。

表 2 骨密度正常组与骨密度低下组生化指标的比较

生化指标	骨密度正常组 (n=248)	骨密度低下组 (n=156)	t 值	P 值
空腹血糖(mmol/L)	5.97±1.14	6.21±1.44	1.850	0.065
丙氨酸氨基转移酶(U/L)	31.52±21.35	33.19±20.99	0.770	0.441
天冬氨酸氨基转移酶(U/L)	20.48±7.55	21.33±9.75	0.979	0.328
尿素氮(mmol/L)	4.91±1.15	4.84±1.03	0.621	0.535
肌酐(μmol/L)	76.63±10.94	74.55±10.82	1.863	0.063
尿酸(μmol/L)	370.86±87.22	357.79±75.77	1.541	0.124
总胆固醇(mmol/L)	5.00±1.02	5.07±1.03	0.735	0.463
甘油三酯(mmol/L)	1.94±1.07	2.39±1.87	3.048	0.002
高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	1.20±0.26	1.24±0.26	1.382	0.168
低密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	3.18±0.93	3.07±1.00	1.173	0.242
载脂蛋白 A I(g/L)	1.25±0.25	1.24±0.22	0.154	0.878
载脂蛋白 B(g/L)	0.85±0.19	0.79±0.20	1.732	0.086

2.3 骨密度降低与动脉硬化之间的关系 骨密度低下组 156 人,50 人发生动脉硬化,而骨密度正常组 248 人中,54 人发生动脉硬化;骨密度低下组动脉硬化发生率(32.05%)显著高于骨密度正常组(21.77%),差异有显著性($\chi^2 = 5.291$, P = 0.021 < 0.05)。

3 讨论

骨质疏松和动脉硬化都是患病率较高的退行性疾病,有关二者之间的关系国内外已经有许多学者做了相关的报道^[4-7],但是研究人群大多局限于老年男性及绝经后女性。同时男性人群骨质疏松与动脉硬化之间是否相关还存有争议。Erbilen 等^[2]认为在男性中骨密度降低与动脉硬化之间有显著的相关性,但是最近几年的研究^[1,8]却发现在男性中骨质疏松与动脉硬化之间的关系不具有统计学意义。本研究的研究对象为中青年男性人群,研究旨在讨论骨密度降低在该人群中的发生率及其与动脉硬化之间的关系,以期及早纠正骨量降低和预防接下来可能会发生的骨质疏松和血管性疾病。

本研究 404 名体检者中骨密度降低(骨量减少及骨质疏松)的有 156 人,占体检人群的 38.61%,低于梁碧涛等^[9]报道的 42.8%。可能是因为本研究的研究对象为中青年人群,而梁碧涛等的研究人群为中年人群;本研究采用的是跟骨超声骨密度仪(QUS)来对研究对象行骨质疏松筛查,而梁碧涛等的研究则是使用双能 X 线骨密度仪(DXA),故在骨密度低下的发生率上可能会存

有差异。何思敏等^[10]认为超声骨密度仪在骨质疏松筛查方面具有与 DXA 相近的灵敏度,故推荐在体检人群筛查中使用 QUS 来进行检测。

本研究中骨密度低下组年龄为 47.62 ± 7.84 岁,显著高于骨密度正常组的 45.44 ± 7.00 岁,说明年龄增长可能是中青年男性骨含量降低的一项危险因素。Scholtissen 等^[11]认为年龄每增加 1 岁,股骨颈和髌骨的 T 值分别会下降 0.03 个标准差和 0.02 个标准差。在生化指标方面,本研究中骨密度低下组与骨密度正常组仅在甘油三酯水平之间存在显著性差异($P < 0.05$)。而之前黄喜顺等^[12]的研究中发现骨密度低下组与骨密度正常组只在总胆固醇水平之间存在显著差异($P < 0.05$),而两组甘油三酯水平差异无显著性($P = 0.069 > 0.05$),骨量降低与骨量正常人群之间血脂指标的差异还需进一步的研究。总之,血脂水平的增高可能会加速骨量的丢失,从而促进骨质疏松的发生、发展。

动脉硬化早期主要表现为动脉弹性功能减退,僵硬程度增加。通常情况下,baPWV 越快,动脉可扩张性越差,动脉僵硬程度越高;反之,动脉可扩张性越好,动脉僵硬程度越低^[13]。本研究中,动脉硬化的发生率在骨密度低下组为 32.05%,显著高于骨密度正常组的 21.77% ($P < 0.05$)。陈晓红等人^[14]认为骨量降低时,从骨组织溶出进入血液中的钙可沉积在动脉壁内膜中,从而造成血管硬化,从而使得 baPWV 加快。

本研究结果揭示了骨密度降低在中青年人群中的发生率及其与动脉硬化之间的关系,了解这一关系,有利于及时纠正低骨量状态并且预防未来可能会发生的骨质疏松性骨折以及血管性疾病。将来的研究应该侧重于二者之间关系的分子学机制。

4 结论

本研究结果表明,在中青年男性人群中,骨密度降低的发生率较高;同时,年龄增加,血脂水平的异常都有可能是中青年人群骨密度降低的危险因素;骨密度降低与动脉硬化之间可能存在相互联系,但具体机制还有待

于进一步的研究。

参考文献

- [1] Iranpour D, Pourbehi M, Afrozandeh M, et al. Bone mineral density is not related to angiographically diagnosed coronary artery disease[J]. Hell J Nucl Med, 2014, 17(2):111-115.
- [2] Erbilin E, Yazici S, Ozhan H, et al. Relationship between angiographically documented coronary artery disease and low bone mass in men[J]. Circ J, 2007, 71(7):1095-1098.
- [3] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 原发性骨质疏松症诊治指南(2011年)[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2011, 4(1): 2-17.
- [4] Shaffer JR, Kammerer CM, Rainwater DL, et al. Decreased bone mineral density is correlated with increased subclinical atherosclerosis in older, but not younger, Mexican American women and men: the San Antonio Family Osteoporosis Study[J]. Calcif Tissue Int, 2007, 81(6): 430-441.
- [5] 张爱森, 程鹏, 丁国宪. 老年男性骨质疏松与动脉粥样硬化相关性的研究[J]. 实用老年医学, 2009, 23(1):23-25.
- [6] Celik C, Altunkan S, Yildirim MO, et al. Relationship between decreased bone mineral density and subclinical atherosclerosis in postmenopausal women[J]. Climacteric, 2010, 13(3):254-258.
- [7] 侯建明, 李建卫, 林庆明, 等. 2型糖尿病合并外周血管病变患者的骨密度变化[J]. 中国医师进修杂志, 2006, 29(31):46-48.
- [8] Beer S, Saely CH, Hoeffle G, et al. Low bone mineral density is not associated with angiographically determined coronary atherosclerosis in men[J]. Osteoporos Int, 2010, 21(10):1695-1701.
- [9] 梁碧涛, 夏秦. 中年男性骨质疏松的发病状况及危险因素[J]. 中国康复, 2011, 26(2):109-111.
- [10] 何思敏, 王军伟, 张海平, 等. QUS 在骨质疏松筛查和诊断中的临床应用价值[J]. 陕西医学杂志, 2015, 44(10):1351-1353.
- [11] Scholtissen S, Guillemin F, Bruyere O, et al. Assessment of determinants for osteoporosis in elderly men[J]. Osteoporos Int, 2009, 20(7): 1157-1166.
- [12] 黄喜顺, 邱耀辉, 吴义森, 等. 中老年人骨质疏松与颈动脉硬化斑块形成的关系初探[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(26):2921-2922, 2923.
- [13] 郭来敬, 王健松, 霍勇, 等. 血压正常高值者脉搏波传导速度与颈动脉硬化改变的相关性研究[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(17):52-56.
- [14] 陈晓红, 黄海燕, 林杨, 等. 老年人骨质疏松与动脉硬化关系的初步探讨[J]. 福建医药杂志, 2009, 31(6):4-6.

(收稿日期:2016-02-02)

DOI:10.3969/j.issn.1671-4695.2016.09.021

文章编号:1671-4695(2016)09-883-04

上尿路腔内碎石手术不同灌注压力对肾功能的影响

赵淮平 汤晓晖* 朱洪祥 钱雄贤 仇军 (上海市宝山区罗店医院泌尿外科 上海 201908)

【摘要】目的 分析不同灌注压力对上尿路腔内碎石手术患者肾功能的影响。方法 对 86 例上尿路结石患者采用腔内碎石术,根据术中肾盂灌注压力,将患者分为高压组(灌注压力 ≥ 13.33 kPa, 39 例)、低压组(灌注压力 < 13.33 kPa, 47 例)。测定术前及术后不同时间点肾功能损害早期指标半胱氨酸蛋白酶抑制剂(Cys-C)、肾损伤分子-1(KIM-1)及感染早期指标血清降钙素(PCT)的变化。结果 术后 12 h、24 h、48 h、72 h 低压组血清 Cys-C 均明显低于高