

男性吸烟与骨密度及骨生化指标关系的调查与分析

黄琼娥, 徐应波

(曲靖市第一人民医院内分泌科, 云南 曲靖 655000)

摘要:目的 研究男性吸烟与骨密度及骨生化指标关系的调查与分析。方法 选择 2012 年 1 月~2016 年 1 月某社区的 500 例吸烟男性为观察组, 另外选择 500 例不吸烟的男性作为对照组, 比较两组研究对象的骨代谢及骨生化指标, 分析吸烟对上述两种因素造成的影响。结果 观察组各部位骨密度均显著低于对照组 ($P<0.05$), 观察组 sBAP 和年龄明显高于对照组 ($P<0.05$), 但 25-羟基总维生素 D 则显著低于对照组 ($P<0.05$), 差异有统计学意义。结论 男性随着年龄的增长骨量会逐渐丢失, 而吸烟会造成男性骨生化指标和骨转换水平升高, 加速骨量的丢失, 所以吸烟是造成骨质疏松的危险因素之一, 要预防骨质疏松的发生应当提倡戒烟。

关键词: 男性; 吸烟; 骨密度; 骨生化指标

中图分类号: R580

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.01.041

文章编号: 1006-1959(2018)01-0110-02

Investigation and Analysis of the Relationship between Male Smoking and Bone Mineral Density and Bone Biochemical Index

HUANG Qiong-e, XU Ying-bo

(Department of Endocrinology, Qujing First People's Hospital, Qujing 655000, Yunnan, China)

Abstract: Objective To investigate the relationship between male smoking and bone mineral density and bone biochemical markers. Methods 500 smokers from January 2012 to January 2016 in a community were selected as the observation group. Another 500 non-smokers were selected as the control group. The bone metabolism and bone biochemical indexes of the two groups were compared, analysis of the impact of smoking on these two factors. Results The observation group BMD were significantly lower than the control group ($P<0.05$), the observation group sBAP and age was significantly higher than the control group ($P<0.05$), but the total 25-hydroxy vitamin D was significantly lower than the control group ($P<0.05$), the difference was statistically significant. Conclusion With the increase of bone age of the male will gradually lost, and smoking will result in increased male bone biochemical markers and bone turnover level, accelerated loss of bone mass, so smoking is one of the risk factors causing osteoporosis, to prevent osteoporosis should give up smoking.

Key words: Male; Smoking; Bone density; Bone biochemical index

骨质疏松症 (osteoporosis, OP) 是一种严重影响患者生存质量的增龄性疾病, 是目前最常见的一种代谢性骨疾病, 患者主要以骨量减少、骨组织微结构退化、骨脆性增加而导致骨折^[1-2]。现阶段对于绝经妇女骨转换的研究较多, 而对于男性的骨丢失、骨转换指标的研究则较少。本次研究对某社区的 500 例吸烟男性的骨代谢、骨生化指标的转化进行了研究, 并对 500 例不吸烟的男性作为对比, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 1 月~2016 年 1 月某社区的 500 例吸烟男性为观察组, 另外选择 500 例不吸烟的男性作为对照组, 采用断面调查研究对所有受试患者的病史、过去史、家族史、体质指数、BMD (骨密度测定) 等指标进行分析。影响骨代谢的因素包括: 生长激素缺乏、糖尿病、甲状腺与甲状旁腺功能改变、Cushing 综合征、骨关节病、有腰椎或髋部骨折史、慢性胃肠疾病、慢性肝肾疾病、骨肿瘤、肿瘤骨

转移、血液系统肿瘤、各种遗传性、体质性骨病等。影响骨代谢的药物包括: 利尿剂、抗惊厥药、性激素、降钙素、甲状旁腺激素、类固醇激素、维生素 D 类似物、氟化物、二磷酸盐等^[3]。

1.2 方法

1.2.1 骨生化指标测定 采集空腹静脉血, 血清分离后将其置入 -70℃ 的冰箱内保存, 采用 Bio-Tek 公司生产的酶标仪进行 ELISA 检测, sBAP (骨源性碱性磷酸酶) 采用 METRA 生物系统公司的 ELISA 试剂盒进行测定 (批间与批内变异系数分别小于 5.2% 和 5.8%)。sNTX 采用美国 Ostex International 公司生产的 ELISA 试剂盒测定。25-羟基总维生素 D 测定试剂盒由索灵诊断医疗设备 (上海) 有限公司提供。

1.2.2 骨密度测定 采用美国 Hologic QDR-4500A 型扇形束 DEXA 仪对骨密度进行测定, 并对每一位受试对象的腰椎正位总体、腰椎侧位、髋部总体、股骨颈和 Ward's 区 (Ward 三角区) 的面积 BMD, 仪器由专业的人员进行操作。对受试者的不同部位的 BMD 进行反复测量 3 次, 并对仪器的精确度作出评

作者简介: 黄琼娥 (1980.11-), 女, 云南曲靖人, 本科, 主治医师, 研究方向: 内分泌代谢

价,所有部位的变异系数平均值为 $(0.92 \pm 0.42)\%$, 95%可信区间为 $0.64\% \sim 1.2\%$,其中腰椎前后位的变异系数不可低于 0.44% ,腰椎侧位中间区体积 BMD 变异系数不可超过 1.92% 。该仪器每日测量腰椎 Hologic 体模,长期变异系数为 $0.33\% \sim 0.40\%$ 。^[4]

1.3 统计学方法 采用 SPSS16.0 统计学软件对数据进行分析处理,其中计数资料采用 χ^2 检验,计量资

料采取 t 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组各部位骨密度的比较 观察组各部位的骨密度均显著低于对照组 ($P < 0.05$),见表 1。

2.2 两组骨生化指标的比较 观察组 sBAP 和年龄明显高于对照组 ($P < 0.05$),但 25-羟基总维生素 D 则显著低于对照组 ($P < 0.05$),见表 2。

表 1 两组各部位骨密度的比较 ($\bar{x} \pm s, g/cm^2$)

组别	n	腰椎正位总体	腰椎侧位	髌部总体	股骨颈	Ward's 区
对照组	500	0.969 ± 0.133	0.839 ± 0.119	0.908 ± 0.123	0.796 ± 0.126	0.625 ± 0.152
观察组	500	0.918 ± 0.126	0.803 ± 0.103	0.876 ± 0.103	0.750 ± 0.101	0.549 ± 0.129
χ^2		6.22	5.11	4.46	6.36	8.52

注: $P < 0.05$

表 2 两组组骨生化指标的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	sBAP (g/cm^2)	sNTX (g/cm^2)	25-羟基总维生素 D (ng/ml)	年龄 (岁)
对照组	500	28.31 ± 10.12	15.88 ± 5.68	44.8 ± 12.7	46.11 ± 16.35
观察组	500	30.89 ± 10.96	15.66 ± 5.99	17.5 ± 6.9	51.44 ± 13.56
χ^2		3.86	0.59	34.17	5.61

注: $P < 0.05$

3 讨论

男性骨形成标志物和骨吸收标志物都是在 20~29 岁时达到高峰,随着年龄的增长,以上标志物也将在 40 岁以后逐渐下降,50~60 岁时达到最低水平,而 60 岁以后 sNXT 会轻度增加,而 BMD 和 SOC 则保持相对的稳定^[5]。男性各个部位的 BMD 同样在 20~29 岁时达到峰值,并且也会随着年龄的增长而出现下降,在 60 岁以后男性除腰椎正位以外的各部位 BMD 加速下降^[6]。年轻男性的骨生化指标浓度达到最高水平时可能与其骨矿化、峰值骨量相关。这也能说明峰值骨量时的骨生化指标是一生中的最佳水平,骨转化也同样处于最高水平,随着年龄的增长,骨生化指标的浓度会随之降低,到 40 岁以后下降的速度会明显减慢,这说明峰值骨量后骨转化会有效减慢。

吸烟是对人类健康造成威胁的一个重要因素。家庭吸烟暴露时间和吸烟者的腰椎、股骨颈、髌部总体、全身 BMD 呈显著的负相关。本次研究中,我们将 500 例吸烟者作为观察组分析了其骨密度与骨生化指标,结果发现,观察组 sBAP 和年龄均高于对照组,但 25-羟基总维生素 D 则显著低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。吸烟者造成 BMD 下降的主要因素包括以下几点:①烟草中存在的尼古丁会加速尿钙的排出,并促进骨钙的释放,造成骨代谢紊

乱,加速骨量的流失。②长期吸烟会造成人体的胃肠功能紊乱,影响钙的吸收。③吸烟会抑制骨形成,增加骨吸收,烟碱会刺激破骨细胞,由此让碱性磷酸酶的活性增加,引发骨吸收大于骨形成。

综上所述,男性随着年龄的增长骨量会逐渐丢失,而吸烟会造成男性骨生化指标和骨转换水平升高,加速骨量的丢失,所以吸烟是造成骨质疏松的危险因素之一,要预防骨质疏松的发生应当提倡戒烟。

参考文献:

- [1]张东军,周新宇,田士兵,等.苏南地区中青年男性人群骨密度及其生活习惯的相关性研究[J].中国骨质疏松杂志,2016,19(10):1269-1272.
- [2]袁存花,邓笑伟.健康体检人群中非吸烟女性肺通气功能与骨密度关系的研究[J].中华健康管理学杂志,2015,33(1):65-68.
- [3]黄庆,陈承志,张遵真,等.中国成人吸烟与骨密度相关性的 Meta 分析[J].现代预防医学,2016,43(3):475-481.
- [4]杨莉丽,于雪梅,陈培红,等.健康中年男性人体成分对骨密度的影响[J].中国骨质疏松杂志,2014,6(3):242-246.
- [5]徐秀兰,魏莉莉,沙玉芳,等.慢性饮酒、吸烟与骨质疏松的相关性研究[J].临床内科杂志,2013,30(7):478-480.
- [6]李东,张效栋,费琦,等.社区老年健康男性骨质疏松患病率调查及临床危险因素分析[J].临床和实验医学杂志,2016,15(11):1127-1130.

收稿日期:2016-6-28;修回日期:2016-7-14

编辑/雷华