

老年原发性骨质疏松患者危险因素及中医证型分布研究

张连平¹, 杜兵强¹, 曾长金¹, 高文飞²

1. 郑州市第六人民医院, 河南 郑州 450052; 2. 郑州大学第一附属医院, 河南 郑州 450000

[摘要] 目的: 研究老年原发性骨质疏松(OP)患者危险因素及中医证型分布情况。方法: 选取2015年1月—2017年1月间在本院确诊为原发性骨质疏松的老年患者132例, 记录患者一般临床资料、患者的生活相关资料如饮食、运动、和日照情况, 有无不良嗜好等, 分析OP患者的相关危险因素, 并统计其中医证型分布。另选取同期体检的健康老年人50例作为对照组, 比较分析2组患者血清胰岛素样生长因子结合蛋白-3(IGFBP-3)、胰岛素样生长因子-1(IGF-1)、骨钙素(OC)、生长激素(GH)和甲状旁腺激素(PTH)的水平情况。结果: 所有患者中, 女性106例(80.3%), 男性26例(19.7%); 男性平均年龄(70.3±5.18)岁, 女性平均年龄(66.2±7.6)岁。中医辨证分型: 脾肾两虚25例(18.9%), 肝肾不足型8例(6.1%), 脾肾两虚兼血瘀型99(75.0%)。饮食均衡、偏素食、偏肉食等饮食习惯不同的患者间骨密度比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。不饮用或偶尔、经常、每天饮奶患者间骨密度比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。是否食用鱼虾和豆制品的患者骨密度比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。经常日照与很少日照患者间骨密度比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。经常、偶尔、很少运动的患者间骨密度比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。OP患者血清PTH含量高于健康老年人, GH和IGF-1低于健康老年人, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); OP患者血清OC、IGF-BP-3含量低于健康老年人, 但差异无统计学意义($P > 0.05$)。不同中医证型间血清OC、PTH、GH、IGF-1及IGF-BP-3含量比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 年龄、不食用鱼虾和豆制品、不经常饮奶、不经常运动为老年原发性OP患者的主要危险因素; 其中中医证型分布以脾肾两虚兼血瘀为主。

[关键词] 老年原发性骨质疏松; 危险因素; 中医证型

[中图分类号] R592 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2019) 02-0014-04

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2019.02.005

Analysis on Risk Factors in Senile Patients with Primary Osteoporosis and the Distribution of Chinese Medicine Syndrome Types

ZHANG Lianping, DU Bingqiang, ZENG Changjin, GAO Wenfei

Abstract: **Objective:** To study risk factors in senile patients with primary osteoporosis(OP) and the distribution of Chinese medicine syndrome types. **Methods:** Selected 132 cases of senile patients who were diagnosed with primary osteoporosis in our hospital from January 2015 to January 2017, recorded the general clinical data of patients and such life-relevant data as diet, physical exercise, exposure to the sun and with or without bad habits, analyzed the relevant risk factors in patients with OP, and statistically analyzed the distribution of Chinese medicine syndrome types. Another 50 cases of healthy elderly subjects undergoing physical examination in the same period were selected as the control group. Compared and analyzed the levels of insulin-like growth factor binding protein-3(IGFBP-3), insulin-like growth factor-1(IGF-1), osteocalcin(OC), growth hormone(GH) and parathyroid hormone(PTH) in serum of patients in both groups. **Results:** Among all the patients, there were 106 cases of female patients(80.3%) and 26 cases of male patients(19.7%); the average age was 70.3 ± 5.18 among male patients and 66.2 ± 7.6 among female patients. Chinese medicine syndrome types were distributed as followed, 25 cases of spleen-kidney deficiency type(18.9%), liver-kidney deficiency type(6.1%) and 99 cases of spleen-kidney deficiency combined with blood stasis type(75.0%). Comparing the bone mineral density among patients with such different diet habits as balanced diet, vegetarian-orientation and carnivore-orientation, there was no significant difference being found($P > 0.05$). Comparing the bone mineral density among patients with such different milk-drinking habits as drinking no milk and drinking milk occasionally, frequently or every day, there was significant difference being found($P < 0.05$). Comparing the bone

[收稿日期] 2018-04-03

[作者简介] 张连平(1970-), 女, 副主任医师, 主要从事四肢骨折、骨关节结核等临床研究。

mineral density of patients who eat fish and shrimps and bean products with that of patients who eat no fish or shrimps or bean products, there was significant difference being found ($P < 0.05$). Comparing the bone mineral density of patients who were exposed to the sun frequently with that of patients who were exposed to the sun scarcely, there was significant difference being found ($P < 0.05$). Comparing the bone mineral density among patients with such different physical exercise habits as doing physical exercise frequently, occasionally or scarcely, there was significant difference being found ($P < 0.05$). The content of PTH in serum of senile patients with OP was higher than that of healthy elderly subjects, and contents of GH and IGF-1 were lower than those of healthy elderly subjects, differences being significant ($P < 0.05$); the contents of OC, IGF-BP-2 in serum of senile patients with OP were lower than those of healthy elderly subjects, difference being insignificant ($P > 0.05$). Comparing the contents of OC, PTH, GH, IGF-1 and IGF-BP-3 in serum of patients with different Chinese medicine syndrome types, there were no significant differences being found ($P > 0.05$). **Conclusion:** The main risk factors in senile patients with primary OP are age, eating no fish or shrimps or bean products, drinking milk infrequently and doing physical exercise sporadically. The main Chinese medicine syndrome type is spleen-kidney deficiency combined with blood stasis.

Keywords: Senile primary osteoporosis; Risk factors; Chinese medicine syndrome type

骨质疏松症(Osteoporosis, OP)为骨骼内微结构遭到破坏,骨量降低为特点,致使患者容易发生骨折与骨骼脆性加大的一种代谢性骨骼病。OP为全球性疾病,特别是对老年人的生活质量与身体健康产生了严重影响^[1]。当前,我国已进入到了老龄化社会,人口普查相关资料显示我国老年人所占的比例达到10%以上。随着社会发展和年龄的不断增长,老年原发性OP患者呈升高趋势,OP和它所导致的相关病症将是威胁老年人健康的重要疾病。中医学认为,OP发病病位以四肢、腰背和关节为主,内与肾脏、肝脾相关,也常累及筋骨和气血^[2-3]。目前多数医家都认为OP发生的根本因素为肾虚,此外瘀血阻络、脾肾两虚和肝肾不足为其常见的证型。因此,笔者通过临床资料收集,统计分析了老年OP患者危险因素及中医证型分布情况,为临床患者诊疗提供一些借鉴。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年1月—2017年1月间在本院经过实验室与骨密度检测确诊是原发性骨质疏松的老年患者共132例,其中男26例,占19.7%;年龄在61~80岁间,平均(70.53±5.18)岁;女106例,占80.3%;绝经年限1~20年,平均(11.38±3.17)年;年龄62~75岁,平均(66.21±5.64)岁。患者体质量指数BMI 16.9~25.3,平均22.97±3.14。选取同期体检的健康老年人50例作为对照组,其中男29例,女21例;年龄60~75岁,平均(67.34±5.61)岁。

1.2 诊断标准 诊断符合《骨质疏松学》^[4]中相关标准。患者临床症状:呼吸系统发生障碍,骨痛,骨折,驼背或身高变矮;骨密度分级:正常为骨密度T值 $\geq -1SD$;骨量降低为T值: $-1\sim -2.5SD$;骨质疏松症为T值 $< -2.5SD$;严重骨质疏松症为T值 $\leq -3.0SD$ 或者在骨质疏松症的基础上伴随有一处(或者多处)发生骨折。辨证标准依据《中药新药治疗骨质疏松症临床指导原则》^[5],分为脾肾两虚、脾肾不足和脾肾两虚兼有血瘀

3个证型。脾肾两虚:主症:神疲倦怠,腰脊部疼痛,肌肉发生枯萎;次症:面色发白,腰膝盖软弱无力,食少便溏,心悸失眠,舌质较淡。肝肾不足:主症:易发生抽筋,腰背部位酸软疼痛;次症:头晕眼花,舌质较淡或者暗红。脾肾两虚兼有血瘀:主症:容易发生抽筋,腰背部位酸软疼痛;次症:畏寒肢冷,下肢出现萎弱,不能持重,舌质暗红,舌苔较白,脉弦沉细且无力。

1.3 排除标准 ①合并造血系统、心、肝、脑和肾脏衰竭等比较严重的疾病;②继发性的骨质疏松患者;③过敏体质的患者;④长期使用其他的相关药物且不能停止的;⑤晚期丧失劳动能力、残废或者畸形的患者。

1.4 采集患者相关资料 ①记录患者一般临床资料;②记录患者的生活相关资料如饮食、运动、日照情况,有无不良嗜好等;③检测分析老年原发性OP患者及正常对照组血清胰岛素样生长因子结合蛋白-3(IGFBP-3)、胰岛素样生长因子-1(IGF-1)、骨钙素(OC)、生长激素(GH)和甲状旁腺激素(PTH)的水平情况。

1.5 统计学方法 使用SPSS19.0统计软件进行数据分析,计量资料($\bar{x} \pm s$)表示,t检验或单因素方差分析,计数资料 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 女性患者共106例,占80.3%;男性患者共26例,占19.7%。男性平均年龄为(70.3±5.18)岁,女性平均年龄(66.2±7.6)岁。脾肾两虚型25例,占比18.9%;肝肾不足型8例,占比6.1%;脾肾两虚兼血瘀型99例,占比75.0%。

2.2 饮食均衡与否对骨密度的影响 见表1。饮食均衡、偏素食、偏肉食等饮食习惯不同的患者间骨密度比较,差异无统计学意义($F=5.843, P > 0.05$)。

表1 饮食均衡与否对骨密度的影响($\bar{x} \pm s$) g/cm²

项目	n	骨密度
饮食均衡	95	-3.24 ± 0.93
偏素食	13	-3.19 ± 0.91
偏肉食	24	-3.29 ± 1.48

2.3 饮奶频度对骨密度的影响 见表2。不饮用或偶尔、经常、每天饮奶患者间骨密度比较, 差异有统计学意义($F=4.173, P<0.05$)。

表2 饮奶频度对骨密度的影响($\bar{x} \pm s$) g/cm²

项目	n	骨密度
不饮用或偶尔	28	-3.45 ± 1.14
经常	32	-3.31 ± 0.69
每天	72	-3.09 ± 0.89

2.4 食用鱼虾或豆制品与否对骨密度的影响 见表3。是否有食用鱼虾和豆制品的其患者骨密度比较, 差异有统计学意义($F=3.106, P<0.05$)。

表3 食用鱼虾或豆制品与否对骨密度的影响($\bar{x} \pm s$) g/cm²

项目	n	骨密度
鱼虾	26	-3.14 ± 0.81
豆制品	23	-3.34 ± 0.95
均无	18	-3.51 ± 1.31
均有	65	-3.02 ± 0.71

2.5 日照频度对骨密度的影响 见表4。经常日照与很少日照患者间骨密度比较, 差异有统计学意义($t=3.294, P<0.05$)。

表4 日照频度对骨密度的影响($\bar{x} \pm s$) g/cm²

项目	n	骨密度
经常	114	-3.19 ± 1.05
很少	18	-3.25 ± 0.79

2.6 运动频度对骨密度的影响 见表5。经常、偶尔、很少运动的患者间骨密度比较, 差异有统计学意义($F=4.101, P<0.05$)。

表5 运动频度对骨密度的影响($\bar{x} \pm s$) g/cm²

项目	n	骨密度
经常运动	96	-2.94 ± 0.91
偶尔运动	30	-3.35 ± 0.88
很少运动	6	-3.46 ± 1.31

2.7 OP患者与健康老年人相关血清指标的比较 OP患者血清PTH含量高于健康老年人, GH和IGF-1低于健康老年人, 差异均有统计学意义($P<0.05$); OP患者血清OC、IGF-BP-3含量低于健康老年人, 但差异无统计学意义($P>0.05$)。

表6 OP患者与健康老年人相关血清指标的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	OC(nmo/L)	PTH(ng/L)	GH(ng/L)	IGF-1(ng/L)	IGF-BP-3(ng/L)
OP患者	132	1.55 ± 0.51	47.02 ± 8.11	4.77 ± 1.04	81.65 ± 29.88	3.51 ± 0.80
健康老年人	50	1.63 ± 0.71	30.27 ± 9.89	6.42 ± 1.60	144.27 ± 30.16	3.82 ± 0.79
t值		3.166	5.106	4.275	4.184	5.190
P值		0.143	0.011	0.026	0.005	0.163

2.8 不同证型间PTH、GH、OC、IGF-1和IGF-BP-3值比较 不同证型间血清OC、PTH、GH、IGF-1及IGF-BP-3含量比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表7 不同证型间PTH、GH、OC、IGF-1和IGF-BP-3值比较($\bar{x} \pm s$)

证型	n	OC(nmo/L)	PTH(ng/L)	GH(ng/L)	IGF-1(ng/L)	IGF-BP-3(ng/L)
脾肾两虚	25	1.60 ± 0.65	44.69 ± 8.21	5.06 ± 1.29	96.18 ± 15.27	3.65 ± 0.71
肝肾不足	8	1.56 ± 0.61	45.06 ± 8.19	5.17 ± 1.08	94.68 ± 15.20	3.74 ± 0.73
脾肾两虚兼有血瘀	99	1.52 ± 0.63	45.12 ± 8.30	5.32 ± 1.16	95.74 ± 16.08	3.80 ± 0.70
F值		0.638	0.764	0.599	0.753	0.642
P值		0.196	0.235	0.475	0.506	0.451

3 讨论

OP在中医学古籍中多归属于腰痛、骨痹、骨极、骨枯等范畴。《灵枢·决气》篇云：“谷入则气满，卓泽注于骨内。”指出机体水谷精微化源充足，则骨骼能够保持正常功能。如果机体内脾胃的运化能力发生异常，气血的生化则缺乏，血不能转化为精气，不能充养先天的精气，从而造成骨骼缺乏精气的充养变得脆弱没有力量，进而导致OP^[6-8]。

蛋白质及钙的摄入对OP患者有一定的影响。本次统计结果显示，饮奶及食用鱼虾及豆制品情况不同，患者的骨密度均存在统计学差异($P<0.05$)。鱼虾、豆制品和牛奶中有微量的钙元素及较多蛋白质，患者若坚持食用，可以及时补充机体所需要钙及蛋白质等。而补充足够的钙，能够减少患者髋关节中骨量的丢失，从而降低OP的发病率。患者在运动和日照方面比较显示，经常运动和经常晒太阳的患者其骨密度明显比不运动及很少晒太阳的患者低。有研究显示，经常运动的人体内血清的碱性磷酸酶的水平比不运动的人要高的多，同时尿钙/肌酐、抗酒石酸性的磷酸酶与酸性的磷酸酶水平比不运动的人要低，说明通过运动能够对骨骼新陈代谢活性进行改善，从而使骨的产生大于骨的吸收^[9-11]。

OC又称骨R-羟基谷氨酸蛋白(GLa蛋白)，是一种由49个氨基酸组成的蛋白质，对调节骨钙有重要作用，如果骨钙素偏低，提示骨质合成相对缓慢。机体血清内IGF-1为对骨骼产生有强刺激的因子，在骨骼重建内有重要影响，它在骨骼的组织内含量非常高，对成骨细胞分化与有丝分裂有重要影响，并能够防止细胞死亡，加速骨骼的产生。GH为脑垂体前叶嗜酸粒细胞所分泌一种单一肽链蛋白质激素，有191个氨基酸与

高度种属特异性,可加速细胞发育、分化、生长和增殖,增大体细胞的数量和体积,为机体内对免疫进行调节的重要激素。由于GH分泌为脉冲式释放,其昼夜波动比较大,随机单词抽血检测GH诊断价值不大,但血清内IGF-BP-3与IGF-1含量稳定,临床多采用IGF-BP-3与IGF-1含量协助对GH治疗患者行安全性检测和疗效评估。PTH为甲状腺分泌蛋白激素,为骨代谢调控激素,其主要生理影响为增大钙重吸收、排除较少的尿钙、抑制尿磷重吸收并调节维生素D在肾脏内活化与代谢;同时可刺激骨吸收与骨形成,但一般情况下多以刺激骨吸收为主导地位。在实际临床中,PTH首先可加速骨形成,而后激活骨重建过程,预防骨丢失。本次研究显示,OP患者血清PTH含量高于健康老年人($P < 0.05$),GH及IGF-1含量低于健康老年人($P < 0.05$);而2组间血清OC、IGF-BP-3含量差别不大($P > 0.05$),提示OP患者的部分骨代谢指标与健康老年人存在差异。不同中医分型中,各患者血清OC、PTH、GH、IGF-1及IGF-BP-3含量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

综上所述,日常中不食用鱼虾和豆制品、少饮奶、不常运动为老年原发性OP患者的主要危险因素。而OP患者中,中医证型以脾肾两虚兼血瘀为主,但各型间骨代谢相关因子含量无明显差别。

[参考文献]

- [1] 刘强,侯世文. 中医骨折3期辨证治疗对老年原发性骨质疏松性腰椎压缩性骨折患者骨密度的影响[J]. 中国伤残医学, 2016, 24(21): 15-16.
- [2] 高晓明,杨物鹏. 原发性骨质疏松症危险因素及预防[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(14): 81-82.
- [3] 王秀芬. 原发性骨质疏松症中医证型分析及其与骨折关系研究[J]. 医药卫生(全文版), 2016(10): 155.
- [4] 刘忠厚. 骨质疏松学[M]. 北京: 科学出版社, 1998: 153-158.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则[S]. 第3辑. 1997: 149.
- [6] 谢栋,陈大军,马国亮,等. 原发性骨质疏松症的骨密度与中医脏腑辨证的相关性研究[J]. 西部中医药, 2015, 28(2): 82-84.
- [7] Huang S, Ng CT, Song YQ. Genetic Disorders Associated with Osteoporosis[J]. Advances in Osteoporosis, 2015.
- [8] 李振华,黄拓,刘玉欢,等. 严重原发性骨质疏松症患者中医生存质量量表的构建策略[J]. 中国中医药现代远程教育, 2015, 13(24): 15-17.
- [9] Jirong GE, Zheng H, Wan X, et al. Expert consensus on the prevention and treatment for primary osteoporosis with traditional Chinese medicine[J]. Chinese Journal of Osteoporosis, 2015, 21(9): 1023-1027.
- [10] 吕振雷,李玲,邓跃毅,等. 原发性骨质疏松症中医体质与辨证分型相关性研究进展[J]. 上海医药, 2015, 15(7): 43-46.
- [11] Zhai NN, Chen YQ. Progress on the Treatment of Primary Senile Osteoporosis with Non-oral Medication [J]. Journal of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, 2015, 17(4): 220-222.

(责任编辑:冯天保)