Published online www.wanfangdate.com.cn doi:10.3969/j.issn.1006-7108.2014.02.009

·临床研究·

# 探讨骨质疏松性骨折的相关影响因素及预防

杨丹[1] 栗平[1*] 赵平[2]
1. 内蒙古医科大学第二附院,呼和浩特 010030

**中图分类号**:R681 **文献标识码**:A **文章编号**:1006-7108(2014)02-0152-04

**摘要**:**目的** 对 98 例骨质疏松性骨折患者进行相关危险因素分析,旨在早期采取恰当的预防措施防止骨折并发症的发生,进而提高生活质量。**方法** 对我院收治的 98 例 50~89 岁老年骨质疏松性骨折患者根据年龄、骨折发生时的状态及相关危险因素进行总结分析。**结果** 股骨颈、椎体、桡骨远端较其他部位容易发生骨质疏松性骨折。女性骨折占 63.27%,男性占 36.73%,意外跌倒是造成老年人骨质疏松性骨折的主要危险因素。**结论** 骨质疏松患者由于骨骼脆性增加,当受到轻微的外力撞击或震动时,即可发生骨折。因此,针对老年骨质疏松性骨折的危险因素,采取有效的预防措施,以降低骨质疏松性骨折的发生率。

**关键词**:骨质疏松性骨折;危险因素;预防措施

## The investigation of the related influencing factors of osteoporotic fractures and the related prevention measures

YANG Dan, LI Ping, ZHAO Ping
The Second Hospital of Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010030, China
Corresponding author: LI Ping, Mobile: 13039506820

**Abstract**: **Objective** To analyze the related risk factors of osteoporotic fractures in 98 patients, aiming at taking appropriate preventive measures at the early stage, in order to prevent the complication of the fractures and to improve the quality of life. **Methods** A total of 98 patients with senile osteoporotic fractures, who were hospitalized in our hospital, aging from 50 to 89 years old, were selected. Their age, status during fractures, and the related risk factors of fractures were all analyzed. **Results** The occurrence of osteoporotic fractures was more easily observed in the femoral neck, the vertebral body, and the distal radius than in other location. The fractures in women accounted for 63.27%, and 36.73% for men. Accidental falling was the main risk factor of the senile osteoporotic fractures. **Conclusion** Due to the increased bone fragility in patients with osteoporosis, when subjected to minor external impact or vibration, the fractures may occur. Therefore, in view of the risk factors of senile osteoporotic fractures, effective preventive measures should be taken, in order to reduce the incidence of osteoporotic fractures.

**Key words**: Osteoporotic fracture; Risk factors; Preventive measures

骨质疏松症是以骨量减少,骨组织显微结构退化为特征,导致骨脆性增加及骨折危险性增加的一种全身性代谢性骨病。骨质疏松造成的骨折危害性较大,已日益引起医学界和社会各界的广泛重视,特别是绝经期早的妇女,是骨质疏松的高发人群。骨质疏松性腰椎压缩性骨折、桡骨远端等骨折,其中股骨颈骨折、股骨粗隆间骨折其危害性较大,严重影响患者的生活质量。另研究显示,股骨颈骨折发生率城市化国家最高[1],由于老龄化人口的到来,股骨颈骨折的问题可能与日俱增[2,3],及时采取适当的预防和治疗措施,能够有效防止骨质疏松并发症的发生。

## 1 材料和方法

### 1.1 一般资料

研究对象为 2009 年 1 月~2011 年 12 月我院收治的骨质疏松性骨折患者 98 例,骨质疏松诊断标准采用中国老年学学会骨质疏松委员会 1999 年制定的中国人骨质疏松诊断标准[4],以双能 X 线吸收法(DXA)为检测手段,($T > -1.0$ 为骨密度正常,$-2.0 < T \leqslant -1.0$ 为骨量减少,$T \leqslant -2.0$ 为骨质疏松)。其中男 36 例,女 62 例。年龄 60~87

*通讯作者:栗平,手机:13039506820

岁，平均 73. 5 岁。将本组病例按年龄段分成两组：老年组 60 ~ 69 岁 40 例，高龄组 70 ~ 87 岁 58 例。

**1. 2** 方法

将本组发生骨折的直接因素分为：室内滑倒、运动中跌倒、登高跌倒（包括上下公共汽车、上下楼梯等），无诱因（自觉有全身酸痛，驼背等，经 X 线检查发现骨折），所有患者经双能 X 线骨密度仪检测，并根据 X 光片结果确定为骨折。采用 SPSS 13. 0 软件对所有数据进行统计学处理。

## 2 结果

本组研究由于直接外力因素作用下造成骨质疏松性骨折患者发生因素见表 1，与骨质疏松性骨折发生密切的相关因素如：年龄、性别及各年龄组骨折部位发生情况见表 2，本组骨质疏松性骨折患者年龄均在 60 岁以上，从表 2 可以看出，年龄、性别、骨折部位均有显著差异性（$P < 0.05$），其中高龄组女性占 63. 27%，男性占 36. 73%，骨折部位也有显著差异性，股骨颈骨折较其他部位发生率高，占本次病例研究组的 58. 1%。

**表 1** 老年骨质疏松性骨折患者发生因素（例）

**Table 1** The risk factors of osteoporotic fractures in senile patients (cases)

| 组别 | 例 | 室内滑倒 | 运动跌倒 | 登高 | 无诱因 |
|---|---|---|---|---|---|
| 老年组 | 40 | 17 | 15 | 7 | 1 |
| 高龄组 | 58 | 28 | 17 | 10 | 3 |
| 合 计 | 98 | 45 | 32 | 17 | 4 |

**表 2** 老年骨质疏松性骨折患者年龄、性别及发生部位 例（%）

**Table 2** The age, gender, and location of patients with senile osteoporotic fractures (cases, %)

| 年龄（岁） | 例 | 男性 | 女性 | 股骨颈 | 椎体 | 桡骨 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 ~ 69 | 40 | 16(40.0) | 24(60.0) | 24(60.0) | 14(35.0) | 2(5.0) |
| 70 ~ 87 | 58 | 20(34.4) | 38(65.5) | 33(56.9) | 20(34.4) | 5(8.6) |
| 合计 | 98 | 36(36.7) | 62(63.2) | 57(58.1) | 34(34.7) | 7(7.2) |

## 3 讨论

绝经后骨质疏松症是指绝经后妇女发生的以低骨量及骨组织微结构退行性病变为特征的一种全身性的代谢性骨病。它与卵巢合成的激素减少等有关，其特点为单位体积内骨组织量减少，骨皮质变薄，松质骨骨小梁数目及大小均减少，髓腔增宽，骨荷载功能减弱，从而产生腰背、四肢疼痛，脊柱畸形甚至骨折[1]。绝经后骨质疏松症是临床中常见的疾病之一，随着老龄人口的增加，骨质疏松性骨折在骨质疏松患者中的发病率逐年上升，该疾病以高致残率、高致死率、经济负担重及生活质量下降为特点引起社会的广泛关注，随着人均寿命的增长，预示着有更多的老年人将面临着这一重要问题，预防骨质疏松性骨折具有重要意义。

**3. 1** 骨质疏松性骨折的危险因素分析

年龄因素：在所有影响骨质疏松发生的因素中，年龄因素最为重要和突出。通过不同地区的研究发现，随着年龄的增长，骨吸收大于骨形成，骨量逐渐减少，导致老年性骨质疏松症，其与年龄呈正相关[5-9]。骨质疏松性骨折的发生率随着年龄的增长骨密度的降低而增加[6]。本组病例中股骨颈骨折占的比例较大，这与老年人神经肌肉协调性降低，中枢神经系统运动神经元的调控功能下降有关；其次骨股颈是人体躯干部重力作用的一个受力支撑点，极易受外力作用发生骨折，骨股颈骨折可导致多种并发症的发生，是影响老年人生活质量和导致死亡的重要原因。随着人口的老龄化，骨质疏松症有逐年上升的趋势。栗平等[10]对呼和浩特地区中老年健康体检者进行腰椎骨密度测定结果显示：女性骨量减少和骨质疏松 60 ~ 69 岁约占 66. 83%，70 岁以上约占 85. 37%，男性骨量减少和骨质疏松 60 ~ 69 岁约占 41. 38%，70 岁以上约占 70. 45%。

性别因素：本研究结果表明，骨质疏松性骨折在女性较男性发病率高[11]，这由女性的生理特点决定的，绝经后女性从 50 岁开始腰椎 BMD 值随年龄增长开始下降，55 岁以后有一个较快的丢失过程，骨质疏松患病率明显增加，其与女性绝经后雌激素、降钙素水平明显降低最为密切相关[11]，雌激素不足促使骨骼对甲状旁腺激素的敏感性增强，造成钙磷代谢紊乱，使钙流失量增加，钙呈负平衡状态，导致骨代谢呈高转换型加速进行，骨吸收大于骨形成，骨矿含量随着绝经年龄的延长而降低[12]。

不良生活方式：不良生活方式是导致骨质疏松性骨折较重要的危险因素，如吸烟、酗酒、缺乏运动、低钙饮食及 VD 摄入不足、缺乏日光照射、膳食结构不合理等。因为长期大量摄入酒精会抑制钙与 VD 的摄取及 VD 的活化，抑制骨形成，造成骨量丢失、骨质疏松。另外老年人运动量减少，肌肉呈现衰退状态，降低了对骨组织的机械作用力，使骨骼处于废用状态，易发生骨质疏松性骨折。

跌倒因素：跌倒是导致骨质疏松性骨折的主要直接因素。由于骨质疏松患者骨骼的脆性增加，通

常在轻微外力作用下发生骨质疏松性骨折。本研究对象大多数是由于跌倒造成的骨折,据报道[13],>65 岁人群中的 30%,>80 岁人群中的 50% 每年至少摔倒 1 次,其中 5% ~10% 的摔倒可导致骨折。无论男女,肢体骨折危险性与跌倒的发生率有明显关系[14]。老年人跌倒的机率增加与老年人神经 - 肌肉协调性降低及在应激状态下不能调整自身身体平衡状态,中枢神经系统运动神经元的调控功能下降等有关。

其他因素:引起骨质疏松性骨折的其他因素还包括老年人因文化水平等原因缺乏对骨质疏松症的相关知识,没有引起足够重视以及低体重指数、药物继发等其他疾病对骨质疏松性骨折的发生均有一定影响。

**3.2** 预防措施

骨质疏松性骨折的关键在于早期预防,预防重于治疗,应针对各种危险因素采取有效的预防措施,降低骨质疏松症的发生率以减少骨折的发生。研究显示[15],对老年骨质疏松患者进行干预可增加腰椎、髋部部位的骨密度,增加骨强度,有效地预防骨质疏松性骨折等并发症的发生。

保持良好的生活习惯:戒除不良生活习惯,避免酗酒、吸烟和过量饮用浓茶咖啡。根据个人的身体状况,选择适当的锻炼方式和户外活动,接受阳光照射,选择老年人适宜的运动项目,如步行、慢跑、练功、做老年操,不仅可增加皮肤中维生素 $D_3$ 的生成,而且可以促进机体的新陈代谢,减少疾病的发生和延缓骨量丢失。

合理饮食:骨质疏松患者应均衡饮食,注意饮食调节,同时着重钙与蛋白质的补充,多吃蛋类、瘦肉、芝麻、豆制品、乳类、虾皮、海米、等蛋白质、钙含量高的食物,这主要靠蛋白质消化所释放出的氨基酸与钙形成可溶性钙盐促进肠道吸收,预防骨质疏松。

药物干预:正确服用钙剂和维生素 $D_3$,绝经期后的女性合理补充雌激素可延缓骨质疏松的发生,降低骨质疏松性骨折的发生率。

安全防护指导:针对骨折的诱发因素,采取有效的预防性护理措施,减少骨折的发生。跌倒导致骨质疏松性骨折的危险因素从高到低依次为室内滑倒、运动中跌倒、登高性跌倒等。老人室外活动跌倒占首位(30.31%),其中老年人和长寿老人室内活动跌倒占的比例最大(25.76%)[16]。对骨质疏松老年人采取跌倒风险进行评估,分析可能诱发跌倒的因素,有针对性地提出跌倒预防措施,降低老年骨质疏松性骨折的发生率。提高老年骨质疏松患者的安全防护意识,日常生活中注意防跌、防碰、防绊、防颠。针对老年人特点进行安全防护指导,如入厕、起床、洗澡等要先站稳再移步;上下楼梯、公共汽车要扶扶手;地板不宜过湿,穿舒适而防滑的鞋,以防地板湿滑引起跌倒;对行走不便、下肢肌力较差的老年人备拐杖辅助;平时注意保持良好的姿势,避免负重,必要时使用腰围,以预防椎体骨折的发生。另外,居家环境应符合老年人的特点,室内灯光明亮,光线分布均匀,地板平坦,使用防滑地砖,物品摆放不宜过高,方便取放。卫生间设坐厕并安装扶手,床的高低也要考虑到方便老年人。创造适合老年人特点的居家环境,避免因居家环境因素引起跌倒。

重视健康教育:老年患者就诊前大多对骨质疏松症认识不足,发生骨折就诊时,其健康状况已受到了不同程度的影响。大多数老年人对于骨质疏松性骨折的危险因素及严重后果不清楚。因此,预防骨质疏松性骨折的健康教育迫切需要、不容忽视。可通过健康讲座、健康咨询、发放资料及健教处方,从骨质疏松症的发病率、症状、危害、疗效、绝经与骨质疏松症的关系及预防措施等方面开展健康教育,使大家知道骨质疏松症是老年人骨折发生率增高的主要危险因素,明白骨质疏松症、骨质疏松性骨折是可以通过健康行为预防的,且防重于治,以提高高危群体的自我保护能力,尤其是防止骨折的发生。

## 【 参 考 文 献 】


[1] 刘建军. 骨质疏松症的流行病学和防治研究近况[J]. 实用预防医学 1998,5(1):60-61.
Liu JJ. Epidemiology and prevention research of practical [J]. Practical Preventive Medicine 1998,5(1):60-61. (in Chinese)

[2] 徐苓. 骨质疏松症的流行病学[J]. 中国骨质疏松杂志,1996,2(1):56-59.
Xu Ling. Epidemiology of osteoporosis[J]. Chinese Journal of Osteoporosis,1996,2(1):56-59. (in Chinese)

[3] Kula C, Gaebler C, Pichl RW, et al. Predictive geometric facfactors in a standardized model of femoral neck fracture experimental study of cadaveric human femurs. Injury,2002;33(1): 427-433.

[4] 刘忠厚,朱汉民,杨定焯. 中国骨质疏松症建议诊断标准(第二稿). 中国骨质疏松杂志,2000,(1):1-3.
Liu ZH, Zhu HM, Yang DZ. Chinese Osteoporosis Suggested Criteria. Chinese Journal of Osteoporosis,2000,(1):1-3. (in Chinese)

[5] 黄际远, 宋文忠, 陈明曦,等. 年龄、身高、体重、体重指数、

体表面积对成都地区中老年人腰椎骨密度的影响[J]. 中国老年学杂志, 2007,9(8): 121-123.
Huang JY, Song WZ, Chen MX, et al. Age, height, weight, body surface area and body mass index, on the bone mineral density of lumbar vertebrae in Chengdu area affects the elderly [J]. Chinese Journal of Gerontology,2007,9(8): 121-123. (in Chinese)

[6] 潘海林, 苏宏业, 黎英荣,等. 广西南宁地区成年女性骨密度与年龄关系的研究[J]. 广西医科大学学报, 2007,24(6): 884-885.
Pan HL, Su HY, Li YR, et al. Study on the Guangxi Nanning area adult female bone density and age [J]. Journal of Guangxi Medical University, 2007,24(6):884-885. (in Chinese)

[7] 马宗军, 王一农, 马宁,等. 宁夏地区回族正常人群骨密度及骨质疏松患病率研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2008,14(4): 254-257.
Ma ZJ, Wang YN, Ma N, et al. Study on the prevalence of Hui nationality in Ningxia area of normal BMD and osteoporosis [J]. Chinese Journal of Osteoporosis, 2008, 14(4): 254-257. (in Chinese)

[8] 杨春菊, 张术缨, 吴远,等. 深圳市居民 4123 人骨密度分析及骨质疏松患病率调查[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008,12 (37): 7338-7340.
Yang CJ, Zhang SY, Wu Y, et al. Shenzhen bone mineral density and osteoporosis prevalence survey of 4123 people[J]. Chinese Tissue Engineering Research and Clinical Rehabilitation, 2008,12 (37): 7338-7340. (in Chinese)

[9] 罗翠云, 张强, 周翠萍,等. 广西贺州地区原发性骨质疏松症现状调查[J]. 中国骨质疏松杂志, 2009,15(5): 357-360.
Luo CY, Zhang Q, Zhou CP, et al. Investigation on the current situation in primary osteoporosis He Zhou in Guangxi region [J]. Chinese Journal of Osteoporosis, 2009, 15(5): 357-360. (in Chinese)

[10] 栗平,格德,武瑞卿. 呼和浩特地区 500 对中老年夫妇腰椎骨量的比较[J]. 中国骨质疏松杂志, 2009,15(9):676-679.
Li P, Ge D, Wu RQ, Hohhot area 500 middle-aged couple lumbar bone mass[J] Chinese Journal of Osteoporosis, 2009,15(9):676-679. (in Chinese)

[11] 娄明武, 王秀荣, 王顺兴,等. 深圳地区妇女骨矿密度标准 QCT 研究[J]. 中国骨质疏松杂志, 2003,12(1):26-28.
Lou MW, Wang XR, Wang SX, et al. Study of women's standard QCT bone mineral density in shenzhen area [J]. Chinese Journal of Osteoporosis, 2003, 12(1): 26-28. (in Chinese)

[12] Sendak RA, Sampath TK, Mcpherson JM. Newly reported roles of thyroid-stimulating hormone and follicle-stimulating hormone in bone remodeling[J]. Int Orthop, 2007,31: 753-757.

[13] 戚少华. 骨质疏松性骨折的临床特点及康复对策[J]. 中国康复医学杂志,2004,19(12):920-922.
Qi SH. The clinical characteristics of osteoporotic fracture and rehabilitation measures [J]. Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2004,19(12):920-922. (in Chinese)

[14] Kanis JA, Borgstrom F, DeLaet C, et al. Assessment offracture risk [J]. Osteoporos Int,2005,16(5):581-589.

[15] 王捷,王静,范绮平. 护理干预对老年骨质疏松症患者骨密度影响的研究[J]. 现代护理,2007,13(3):263-265.
Wang J, Wang J, Fan QP. Nursing intervention on the bone mineral density of patients with senile osteoporosis [J]. Modern Nursing, 2007,13(3):263-265. (in Chinese)

[16] 朱朝太. 老年骨质疏松性骨折的危险因素及其护理干预[J]. 护理学杂志,2005,20(2):26-27.
Zhu CT. Senile osteoporosis fracture risk factors and nursing intervention of [J]. Journal of Nursing Science,2005,20(2): 26-27. (in Chinese)

[17] 刘忠厚,主编. 骨质疏松诊断. 北京:中国现代文艺出版社, 2011. 395-400.
Liu ZH, editor. Osteoporosis diagnosis. Beijing: China Modern Literature and Art Publishing House, 2011. 395-400. (in Chinese)

(收稿日期: 2012-12-10)

(上接第 141 页)

[11] Canalis E, Giustina A, Bilezikian JP. Mechanisms of anabolic therapies for osteoporosis. N Engl J Med,2007,357(23):905-916.

[12] Ragucci KR, Shrader SP. Osteoporosis treatment:evidence based approach. J Gerontol Nuts,2011,37(7):17-22.

[13] Chihara K, Iwasaki J, Iwasaki Y, et al. Central nervous system effect of calcitonin: stimulation of prolactin release in rats. Brain Res 1982, 248(2): 331-339.

[14] 李丹,陈兴明,乔风娟,等. 特立帕肽与阿仑膦酸盐对比治疗骨质疏松症有效性及安全性的 Meta 分析. 中国骨质疏松杂志,2011,17(11):997-1001.
Li Dan,Chen Xingming,Qiao Fengjuan,et al. Efficacy and safety comparison of teriparatide and alendronate for the treatment of osteoporosis: a meta-analysis. Chin J Osteoporos,2011,17(11): 997-1001. (in Chinese)

[15] Verhaar HJ, Lems WF. PTH-analogs: comparable or different? Arch Gerontol Geriatr,2009,49(2):130-132.

[16] Hosking D, Alonso CG, Brandi ML. Management of osteoporosis with PTH: treatment and prescription patterns in Europe. Curr Med Res Opin,2009,25(1):263-270.

(收稿日期: 2013-03-01;修回日期:2013-07-08)

万方数据 WANFANG DATA 文献链接

# 探讨骨质疏松性骨折的相关影响因素及预防

作者： 杨丹， 栗平， 赵平， YANG Dan， LI Ping， ZHAO Ping
作者单位： 内蒙古医科大学第二附院,呼和浩特,010030
刊名： 中国骨质疏松杂志

ISTIC

英文刊名： Chinese Journal of Osteoporosis

年，卷(期)： 2014(2)

本文链接：http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201402009.aspx