

· 流行病学 ·

福州地区老年骨折患者回顾性分析

章镇南¹ 吴斌² 董忠^{*}

1. 福建中医药大学, 福建 福州 350008

2. 福建中医药大学附属第二人民医院, 福建 福州 350001

中图分类号: R589.5 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2018) 07-0949-05

摘要: **目的** 回顾分析福建省第二人民医院老年骨折的流行病学特征, 以大致推断福州地区的流行病学特征, 为该地区骨质疏松性骨折的防治提供理论依据。 **方法** 回顾性收集 2012 年 6 月至 2017 年 6 月福建省第二人民医院老年骨折住院患者 (≥ 50 岁), 统计骨折部位构成情况, 并分析其随年龄、性别变化趋势。 **结果** 共收集老年骨折 1535 例, 男性 467 例 (30.42%), 女性 1068 例 (69.58%), 男女比例 1:2.29, 75~79 岁骨折患者最多。骨折部位以胸腰椎 (36.48%) 最多, 其次为股骨近端骨折 (20.65%) (股骨粗隆间骨折 11.01%, 股骨颈骨折 9.19%) 和尺桡骨远端 (7.23%)。女性以胸腰椎骨折 (40.17%) 最多, 其次为股骨粗隆间骨折 (10.21%) 和尺桡骨远端骨折 (9.74%); 男性同样以胸腰椎骨折 (28.05%) 最多, 其次为股骨粗隆间骨折 (12.85%) 和股骨颈骨折 (8.35%)。老年骨折患者中骨质疏松患者占比 59.54%, 女性 (47.82%), 男性 (11.72%), 并以跌倒所致骨折居多 (68.62%)。 **结论** 福州地区老年骨折患者中女性多于男性, 骨折主要集中于胸腰椎、股骨近端和尺桡骨远端, 且男女骨折的好发部位有所不同。跌倒是老年人骨折的一个重要原因, 而绝经后骨质疏松加大了老年女性骨折的风险, 预防应主要加强对老年人的抗骨质疏松治疗, 并加强看护、陪伴及采取相应防护措施。

关键词: 老年人; 骨折; 流行病学; 骨质疏松症

The retrospective analysis of fractures in elderly people in Fuzhou

ZHANG Zhennan¹, WU Bin², DONG Zhong^{2*}

1. Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350008

2. The Second Affiliated Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350001, China

* Corresponding author: Dong Zhong, Email: dzhong2005@163.com

Abstract: Objective To investigate the epidemiological characteristics of fractures in elderly patients in the Second People's Hospital of Fujian Province, to infer the epidemiological characteristics in Fuzhou, and to provide a theoretical basis for the prevention and treatment of osteoporotic fractures in the area. **Method** Data of elderly patients (>50 years old) with fractures in the Second People's Hospital of Fujian Province from June 2012 to June 2017 were retrospectively collected. The proportion of each fracture site and its trend with age and gender were analyzed. **Results** A total of 1535 fractures in the elderly were collected, including 467 fractures in males (30.42%) and 1068 in females (69.58%), with a M/F ratio of 1:2.29. The most amount of fractures occurred in 75-79 years old patients. The most proportion of fracture site was at the thoracolumbar (36.48%), and followed by the proximal femur (20.65%), the intertrochanter (11.01%), the femoral neck (9.19%), and the distal radius and ulna (7.23%). In females, the most proportion was 40.17% of thoracolumbar fractures, followed by 10.21% of intertrochanteric fractures and 9.74% of distal radius and ulna fractures. In males, the most proportion was 28.05% of thoracolumbar fractures, followed by 12.85% of intertrochanteric fractures and 8.35% of femoral neck fractures. The proportion of osteoporosis in elderly patients with fracture was 59.54%, including 47.82% females and 11.72% males. The fractures were mostly caused by falls (68.62%). **Conclusion** There are more fractures in elder females than in elder males in Fuzhou area. The fractures are mainly located at the thoracolumbar vertebrae, proximal femur, and distal ulna and radius. Falls are an important cause of fractures in the elderly. Postmenopausal osteoporosis increases the risk of fractures in elderly women. Prevention should mainly strengthen the anti-osteoporosis treatment for the elderly, strengthen the nursing care, accompany, and take corresponding protective measures.

基金项目: 福建省医学创新课题 (2016-CX-46)

* 通讯作者: 董忠, Email: dzhong2005@163.com

Key words: Elderly; Fractures; Epidemiology; Osteoporosis

随着年龄的增长,老年人群骨质疏松的发生率显著升高,骨量的降低及骨组织微结构的改变,使得老年人成为骨折的高发群体^[1],低能量损伤即可导致老年人脆性骨折,其中以间接暴力及跌倒、扭伤等损伤多见^[2]。老年人在患有骨质疏松的同时,加之基础疾病,一旦发生骨折,长时间卧床将带来多种严重并发症,最终危及生命。初次骨折后康复不佳将使肢体功能不良,在影响其生活质量的同时,也将导致再骨折的发生。因此,预防老年人群骨折是重点及难点,查阅国外相关的文献资料^[3],1988至2012年在英国50岁以上骨折年发病率为116.3/10 000,然而目前福州地区尚缺乏大样本老年骨折流行病学研究文献,现回顾性分析本院2012年6月至2017年6月住院的老年骨折患者的临床资料,分析比较老年患者的性别、年龄、骨折类型、是否骨质疏松,统计其分布差异及致伤原因,最终分析其流行病学特征,为老年骨折的防治策略提供一定的理论依据。

1 材料和方法

1.1 纳入及排除标准

纳入标准:①年龄>50岁;②进行影像学检查,由骨科或放射科医师诊断为骨折;③进行骨密度检测, $T < -2.5$,诊断为骨质疏松症。

排除标准:病理性骨折(骨肿瘤、代谢性骨病、多发性骨髓瘤等原因所导致)。

1.2 资料来源

利用病案查询系统,收集2012年6月至2017年6月福建省第二人民医院收治的所有老年骨折患者1535例,1例患者有多处骨折视为多例患者。采集患者的性别、年龄、骨折类型、骨质疏松情况及骨折原因等资料。

1.3 研究方法 with 质量控制

采用AO骨折分型统计骨折部位,将舟骨、掌骨、指骨、手部多发骨折合并,记作“手部骨折”。将距骨、跟骨、跖骨、趾骨、足部多发骨折记作“足部骨折”。每5岁划分为一个年龄段,即:50~54岁、65~59岁、60~64岁、65~69岁、70~74岁、75~79岁、80~84岁、85~89岁和大于等于90岁。分析发生骨折的年龄、性别及骨折部位的分布规律,骨质疏松与骨折发生的相关性,以及老年骨折患者的致伤原因。

1.4 统计学处理

使用SPSS 21.0(SPSS公司,美国)统计软件进行数据录入及统计学分析。患者的不同骨折部位的性别构成、各年龄段的性别构成比比较采用 χ^2 检验,检验水准 α 值取双侧0.05。

2 结果

2.1 骨折患者年龄、性别、骨质疏松情况

本研究共纳入1535例老年骨折患者,其中男性467例,女性1068例(男女比例1:2.29),骨质疏松共914例,占有老年骨折的59.54%。在65~69年龄段骨质疏松占比已达53.42%,并随着年龄的增长,骨质疏松发生率逐步增高,90岁以上患者基本患有骨质疏松(98%)。在75~79岁女性的骨折发生率最高(80.5%),男女构成比也在此年龄段达到最高(1:4.13),男女构成比在50~54最低(1:0.90)。各年龄段患者的性别构成差异有统计学意义($\chi^2 = 65.055, P < 0.01$)(见表1)。

表1 骨折患者年龄、性别、骨质疏松情况(n)

Table 1 Age, sex, and osteoporosis in patients with fractures (n)

年龄 (岁)	性别		男女 构成比	OP	OP(%)
	男	女			
50~54	73	66	1:0.90	17	12.23
55~59	62	83	1:1.34	28	19.31
60~64	62	117	1:1.89	66	36.87
65~69	48	113	1:2.35	86	53.42
70~74	49	148	1:3.02	129	65.48
75~79	54	223	1:4.13	206	74.37
80~84	61	172	1:2.82	198	84.98
85~89	45	109	1:2.42	135	87.66
90~	13	37	1:2.84	49	98

注:骨质疏松(Osteoporosis, OP)

2.2 不同骨折部位性别、骨质疏松数量

骨折部位以胸腰椎压缩性骨折最多(36.48%),其次为股骨粗隆间骨折(11.01%)、股骨颈骨折(9.19%)和尺桡骨远端骨折(7.23%)。在股骨粗隆间骨折中骨质疏松患者所占比例最多(82.84%),其次是腰椎压缩性骨折(80.94%)、胸椎压缩性骨折(79.0%)、股骨颈骨折(73.76%)。女性以胸腰椎压缩性骨折(40.17%)最多,其次为股骨粗隆间骨折(10.21%)和尺桡骨远端骨折(9.74%);男性同样以胸腰椎压缩性骨折(28.05%)最多,其次为股骨粗隆间骨折(12.85%)和股骨颈骨折(8.35%)。不同骨折部位的性别构

成差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 135.035, P < 0.01$) (见图 1)。

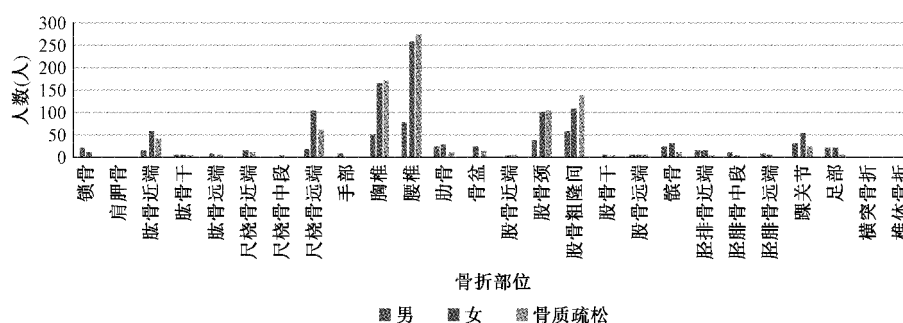


图 1 不同骨折部位性别、骨质疏松数量(n)

Fig. 1 Number of gender and osteoporosis in different fracture sites (n)

2.3 各年龄段致伤原因

在各个年龄段及不同性别中,跌倒始终是老年人群发生骨折的一个重要的致伤因素,其占有骨折的 68.62%。随着年龄的增长跌倒的发生率在不断增加,90 岁以上的老年患者因跌倒所致骨折发生

率最高 (78.0%), 50 ~ 59 岁的老年患者因车祸 (17%)、跌落 (13.4%) 的发生率最高,70 岁以上的老年患者因不明原因所致骨折在所有年龄段中最高 (85.06%) (见图 2)。

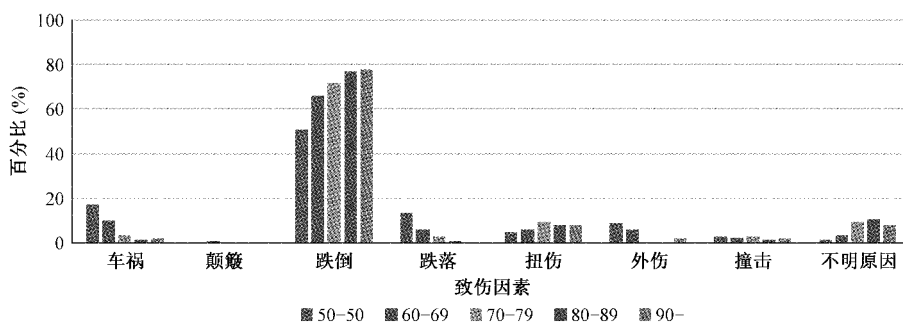


图 2 各年龄段致伤原因的比例 (%)

Fig. 2 The proportion of causes of injury in each age group (%)

3 讨论

3.1 福州地区老年人群骨折的整体情况

随着人均寿命的延长及老年人口的不断增加,预示着社会老龄化的到来,骨质疏松及脆性骨折也成为倍受关注的社会问题^[4]。据预测,到 2050 年,我国骨质疏松性骨折将达 599 万例次^[5],在不同地区的相关研究中,老年骨折的发生率均表现为随着年龄的增长而增加,并且绝经后女性均成为高发群体^[6-8]。本研究中的 1535 例老年骨折患者同样以女性居多,为男性的 2 倍有余,且在 75 ~ 79 岁时,女性构成比最高,而在该年龄段骨质疏松的占比已达 74.37%,女性绝经后骨质疏松成为老年女性骨折的一个重要危险因素^[9]。80 岁之后,男性老年骨质疏松发生率逐渐升高,男性骨折患者所占比例也随之增多,构成比逐渐升高。随着年龄的增长,受

基础疾病及老年人机体功能、身体的协调性逐渐减退的影响,跌倒是导致老年患者骨折及再骨折的一个重要的致伤因素,也是导致老年人伤残、死亡和经济负担加重的重要原因^[10]。

3.2 老年骨折性别、年龄构成特点及与骨质疏松的相关性

骨质疏松与脆性骨折密切相关,低能量损伤在患有骨质疏松的老年人群中极易导致脆性骨折^[11]。女性骨质疏松的发生率升高与绝经后雌激素水平急剧下降相关^[12],且随着女性年龄的增长,骨量丢失越多,骨密度越低,骨的脆性增加,骨折的发生率也随之升高^[13]。我国相关研究报道,60 岁以上妇女年龄每增加 5 岁,其发生脆性骨折的危险性也增加 1 倍^[14]。因女性绝经雌激素降低的影响,女性骨质疏松症的发生率远高于男性^[15],骨折的发生率也明显高于男性。在 75 ~ 79 岁的骨折患者中女性最多,

男女构成比在此年龄段也达到最高,该年龄段整体的骨质疏松发生率为74.37%,说明老年人骨折与骨质疏松密切相关。本研究表明男女骨折的构成比在80岁之后出现下降,说明男性在这个阶段的骨质疏松发生率也在逐渐升高,也易因骨质疏松而导致脆性骨折。为防止老年人初次骨折及再骨折的发生,针对老年脆性骨折的预防,应强化早期诊断及早期积极使用钙剂+活性维生素D,同时加强对骨质疏松症的宣教,在身体条件与许下积极采取手术治疗^[16]。

3.3 老年骨折部位、性别及骨质疏松的构成特点

骨折部位的相对集中、性别差异是老年骨折的特点,骨折发生部位主要集中在胸腰椎骨折(36.48%)、股骨近端骨折(20.65%)(主要为股骨粗隆间骨折11.01%,股骨颈骨折9.19%)和尺桡骨远端骨折(7.23%),合计约占所有老年骨折的65.99%。性别不同,骨折的好发部位也有所差异,女性以胸腰椎骨折最多,其次为股骨粗隆间骨折和尺桡骨远端骨折;男性同样以胸腰椎骨折最多,其次为股骨粗隆间骨折和股骨颈骨折。大部分骨折患者同时患有骨质疏松症,骨质疏松首先发生在腰椎,在50~59岁时发生率为14%,但是到了80~89岁,脊柱和股骨测量部位的发生率相等(约66%)^[17],故骨质疏松成为老年骨折的一个重要的危险因素。根据老年骨折好发部位的构成特点,对于指导骨折的预防至关重要,在老年患者中,最需要预防的是胸腰椎压缩性骨折,其次是髌部骨折。除了骨折好发部位和构成比差异外,男性和女性另外一个不同点是男性骨折部位相对离散,而女性的好发部位相对集中,可能与男性所从事的社会活动较为广泛相关。总体看,骨质疏松患者易发生骨折,以椎体骨折、髌部骨折和桡骨远端骨折多见,应及早采取措施预防骨质疏松性骨折的发生^[18,19],同时应采取积极的手术治疗使患者早期无痛性活动及下床,降低长期卧床引起的并发症,从而降低病死率及致残率^[20]。

3.4 老年骨折致伤特点及防护

随着年龄的增长,老年人因机体各项功能逐渐退化,身体协调性及灵敏度下降,再加之脑血管病、帕金森、脑梗后遗症等基础疾病所带来的相关症状,如头晕、视力减退、行走不稳、精神和认知功能减退,导致老年人跌倒的风险加大,成为主要的致伤因素,这与其他地区的相关研究一致^[21]。统计发现,50~59岁的老年患者因车祸、跌落的的发生率最高,可

能与该年龄段活动量较多有关。老年骨折中存在原因不明的骨折,可能是随着老年人骨质疏松的不断加重,轻微的低能量损伤(如弯腰、喷嚏、碰伤等)不易被察觉而发生脆性骨折,所以积极地预防骨质疏松具有必要性。在老年人的日常生活中,应减少外出,外出时家人应加强陪护,尽可能避免导致跌倒的危险因素(地面湿滑和卫生间缺乏扶手等),对危险人群使用助行器或防护装置,同时加强锻炼以训练平衡能力及肌肉力量,这些措施都具有一定的意义。

3.5 本研究的局限性与展望

本研究存在以下不足之处:①本研究未对骨折的具体分型、并发症、治疗方案及预后进行研究;②本研究仅纳入了我院住院病例,未对整个福州地区多家医院进行统计,结果有局限性;③未对患者是否进行骨质疏松基础治疗及饮食习惯等进行相关统计调查。

【参考文献】

- [1] Cauley JA. Public health impact of osteoporosis[J]. *Journals of Gerontology*, 2013, 68(10):1243-1251.
- [2] 史晓林,王健,王博,等. 脆性骨折的防治进展[J]. *中医正骨*, 2017, 29(5):20-22.
Shi XL, Wang J, Wang B, et al. Progress in Prevention and treatment of fragile fracture[J]. *J Trad Chin Orthop Trauma*, 2017, 29(05):20-22. (in Chinese)
- [3] Curtis EM, Van d VR, Moon RJ, et al. Epidemiology of fractures in the United Kingdom 1988-2012: Variation with age, sex, geography, ethnicity and socioeconomic status. [J]. *Bone*, 2016, 87:19-26.
- [4] 刘利民. 《骨质疏松性骨折诊疗指南》《原发性骨质疏松症诊疗指南》联合解读[J]. *北京医学*, 2017, 39(2):180-182.
Liu LM. The guidelines of osteoporotic fracture in the diagnosis and treatment of primary osteoporosis guide joint interpretation [J]. *Journal of Beijing Medicine*, 2017, 39(2):180-182. (in Chinese)
- [5] Si L, Winzenberg TM, Jiang Q, et al. Projection of osteoporosis-related fractures and costs in China: 2010-2050. [J]. *Osteoporosis International*, 2015, 26(7):1929-1937.
- [6] 袁路,张巧,时立新,等. 贵阳市40岁及以上社区居民骨质疏松性骨折的发病率及危险因素调查[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2017, 23(1):97-101.
Yuan L, Zhang Q, Shi LX, et al. Osteoporotic fractures in the population of 40 years old and over in Guiyang city: the incidence and risk factors[J]. *Chin J Osteoporos*, 2017, 23(1):97-101. (in Chinese)
- [7] 韩俊洋,巴哈提牙尔·祖农,夏拥军,等. 2010年-2015年维吾尔族老年骨质疏松性骨折统计分析[J]. *中国病案*, 2016, 17(6):44-46.
Han JY, Bahetiyaer ZN, Xia YJ, et al. The statistical analysis of

- elderly patients with osteoporosis fracture in Uygur nationality from 2010 to 2015 [J]. Chinese Medical Record, 2016, 17 (6): 44-46. (in Chinese)
- [8] 李正疆, 张焱, 顾琪珊, 等. 成都市温江区老年骨质疏松性骨折的流行病学调查[J]. 四川医学, 2015, 36(2): 156-159.
- Li ZJ, Zhang Y, Gu QS, et al. Survey and analysis of prevalence rate and risk factors of senile osteoporotic fracture in Chengdu Wenjiang [J]. Sichuan Medical Journal, 2015, 36 (2): 156-159. (in Chinese)
- [9] 中浩, 魏戎, 谢雁鸣, 等. 绝经后骨质疏松症骨折危险因素及中医症状相关性研究 [J]. 中国中西医结合杂志, 2017, 37 (1): 50-56.
- Shen H, Wei X, Xie YM, et al. Correlation study on risk factors and CM symptoms in postmenopausal osteoporosis [J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2017, 37 (1): 50-56. (in Chinese)
- [10] 朱秀芬, 林华. 中老年人跌倒风险与年龄的相关性研究 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2012, 18(8): 734-737.
- Zhu XF, Lin H. The relationship between age and the falling risk in the middle-age and elderly population [J]. Chin J Osteoporos, 2012, 18(8): 734-737. (in Chinese)
- [11] 胡海澜, 凌龙, 何敏辉, 等. 绝经后不同骨关节退行性疾病与骨质疏松程度的相关性研究 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2017, 23(05): 623-626.
- Hu HL, Ling L, He MH, et al. The correlation between different degenerative bone and joint diseases and osteoporosis in postmenopausal women [J]. Chin J Osteoporos, 2017, 23 (5): 623-626. (in Chinese)
- [12] Kurt-Sirin O, Yilmaz-Aydogan H, Uyar M, et al. Combined effects of collagen type I alpha1 (COL1A1) Sp1 polymorphism and osteoporosis risk factors on bone mineral density in Turkish postmenopausal women [J]. Gene, 2014, 540(2): 226-231.
- [13] 李绪贵, 张琦, 熊昌军. 绝经后骨质疏松症的患病情况及相关危险因素分析 [J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(29): 5047-5049.
- Li XG, Zhang Q, Xiong CJ. Prevalence and risk factors of postmenopausal osteoporosis [J]. Maternal & Child Health Care of China, 2015, 30(29): 5047-5049. (in Chinese)
- [14] 王丽敏. 中老年人骨质疏松症合并骨折的护理要点分析 [J]. 中国医药指南, 2012, 10(9): 277-278.
- Wang LM. Analysis of nursing points of osteoporosis complicated with fracture of middle - aged and old people [J]. Guide of China Medicine, 2012, 10(9): 277-278. (in Chinese)
- [15] 张启玮, 李海峰, 李群辉. 昆明市骨质疏松症流行病学调查 [J]. 昆明医科大学学报, 2017, 38(4): 35-39.
- Zhang QW, Li HF, Li QH. Epidemiological Investigation of Osteoporosis in Kunming [J]. Journal of Kunming Medical University, 2017, 38(4): 35-39. (in Chinese)
- [16] 陈瑾瑜, 游利, 潘凌, 等. 老年患者脆性骨折 1072 例分析 [J]. 世界临床药物, 2016, 37(6): 385-389.
- Chen JY, You L, Pan L, et al. Fragility fracture in the elderly: a retrospective study of 1072 patients [J]. World Clinical Drugs, 2016, 37(6): 385-389. (in Chinese)
- [17] 程晓光, 杨定焯, 周琦, 等. 中国女性的年龄相关骨密度、骨丢失率、骨质疏松发生率及参考数据库——多中心合作项目 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2008, 14(4): 221-228.
- Cheng XG, Yang DZ, Zhou Q, et al. Age-related bone mineral density, bone loss rate, prevalence of osteoporosis and reference data of women at multiple centers in China [J]. Chin J Osteoporosis, 2008, 14(4): 221-228. (in Chinese)
- [18] 陈晓香. 社区医院中老年人患骨质疏松患者状况及相关危险因素调查 [J]. 医药前沿, 2015, 5(9): 280-281.
- Chen XX. Survey of elderly patients with osteoporosis and associated risk factors in the community hospital [J]. Yiayao Qianyan, 2015, 5(9): 280-281. (in Chinese)
- [19] Mori K, Nishizawa K, Nakamura A, et al. Atraumatic Occult Odontoid Fracture in Patients with Osteoporosis-Associated Thoracic Kyphotic Deformity: Report of a Case and Review of the Literature [J]. Case Reports in Orthopedics, 2015, 2015 (8): 301858.
- [20] 王培文, 李毅中, 林金矿, 等. 闽南地区部分脆性髋部骨折的发病特点及治疗现状 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2016, 22(7): 888-893 + 898.
- Wang PW, Li YZ, Lin JK, et al. The characteristics and treatment status of fragile hip fracture in the south area of Fujian [J]. Chin J Osteoporosis, 2016, 22(7): 888-893. (in Chinese)
- [21] 王亮, 马远征, 张妍, 地. 北京海淀区中老年妇女骨质疏松性骨折情况调查研究 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2016, 22(5): 580-582, 555.
- Wang L, Ma YZ, Zhang Y, et al. The study of osteoporotic fractures in middle-aged and elder women in Haidian district in Beijing [J]. Chin J Osteoporosis, 2016, 22(5): 580-582, 555. (in Chinese)

(收稿日期: 2017-09-26; 修回日期: 2017-12-29)

(上接第 929 页)

- Zhang CX, Zhang HM, Hu XW, et al. Community patients with type 2 diabetes knowledge level and its influencing factors logistic regression analysis [J]. Chinese Chronic Disease Prevention and Control, 2016, 24 (1): 35-37. (in Chinese)
- [14] 刘丽丹, 高吉萍, 黄文杰. 长春市社区老年人糖尿病相关知

识及影响因素调查 [J]. 现代临床护理, 2013, 12(10): 6-9.

Liu LD, Gao JP, Huang WJ. Changchun community elderly diabetes related knowledge and influencing factors [J]. Modern Clinical Nursing, 2013, 12 (10): 6-9. (in Chinese)

(收稿日期: 2017-12-26; 修回日期: 2018-03-20)