

· 老年骨科流行病学 ·

2008—2012 年河北医科大学第三医院老年骨折流行病学特征分析

于沂阳 刘勃 陈伟 刘松 李石伦 陈霄 杨光 朱燕宾 李彦森 张英泽

【摘要】 目的 分析河北医科大学第三医院老年骨折的流行病学特征。**方法** 回顾性收集 2008 年 1 月至 2012 年 12 月河北医科大学第三医院诊治的老年 (> 60 岁) 骨折患者, 统计各骨折部位构成情况, 并分析其随年龄、性别变化趋势。**结果** 共收集老年骨折 10 937 例, 占全部骨折的 17.87%。男性 3 676 例 (33.61%), 女性 7 261 例 (66.39%), 男女比例 1 : 1.98, 其中 61 ~ 65 岁男女比例最高 (1 : 1.62), 71 ~ 75 岁最低 (1 : 2.32), 61 ~ 65 岁骨折患者最多。骨折部位以胸腰椎 (28.24%) 最多, 其次为股骨近端 (21.94%) 和尺桡骨远端 (12.06%)。其中女性以胸腰椎骨折 (31.65%) 最多, 其次为股骨近端骨折 (20.85%) 和尺桡骨远端骨折 (14.81%); 男性则以股骨近端骨折 (24.10%) 最多, 其次为胸腰椎骨折 (21.52%) 和足部骨折 (7.21%)。股骨近端骨折以 61 ~ 65 岁构成比最低 (10.32%), 随年龄升高而升高, 至 86 岁以上最高 (52.01%)。胸腰椎骨折以 71 ~ 75 岁构成比最高 (33.30%), 86 岁以上最低 (18.29%)。尺桡骨远端骨折以 61 ~ 65 岁构成比最高 (14.17%), 随年龄降低而降低, 至 86 岁以上最低 (7.05%)。其他部位 (除常见骨折部位之外) 61 ~ 65 岁构成比最高 (49.93%), 86 岁以上最低 (22.65%)。**结论** 老年骨折患者女性多于男性, 胸腰椎骨折、股骨近端骨折和尺桡骨远端骨折占比较高, 且随年龄升高, 股骨近端骨折占比逐渐升高, 尺桡骨骨折、其他骨折占比逐渐降低。

【关键词】 老年人; 骨折; 流行病学; 骨质疏松症

Epidemiological analysis of geriatric fractures in the Third Affiliated Hospital to Hebei Medical University from 2008 to 2012 Yu Yiyang, Liu Bo, Chen Wei, Liu Song, Li Shilun, Chen Xiao, Yang Guang, Zhu Yanbin, Li Yansen, Zhang Yingze. Key Laboratory of Orthopaedic Biomechanics of Hebei Province, the Third Hospital of Hebei Medical University, Orthopaedic Research Institution of Hebei Province, Shijiazhuang 050051, China

Corresponding author: Zhang Yingze, Email: yzling_liu@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the epidemiological characteristics of fractures in elderly patients at the Third Hospital of Hebei Medical University. **Methods** The elderly patients (>60 years) of fractures admitted at the Third Hospital of Hebei Medical University were collected in this retrospective study. The proportion of each fracture site were statistic and its trends with age and gender were analyzed. **Result** A total of 10 937 elderly fractures were collected, accounting for 17.87% of all fractures. There were 3 676 fractures of males and 7 261 females, with sex ratio of 1:1.98 (M/F). The highest sex ratio (M/F) was aged 61-65 years (1:1.62), while the lowest one was aged 71-75 years (1:2.32). The most amount of fractures were aged 61-65 years, The fracture site of most proportion were thoracolumbar (28.24%), the following were proximal femur (21.94%) and distal radius and ulna (12.06%). In females, the most proportion were 31.65% of thoracolumbar fractures, the following were 20.85% of proximal femur fractures and 14.81% of distal radius and ulna fractures. In males, the most proportion were 24.10% of proximal femur fractures, the following were 21.52% of thoracolumbar fractures and 7.21% of foot fractures. The

lowest proportion of proximal femur fractures was aged 61-65 years (10.32%), while increased with age, and the most proportion was aged over 86 years (52.01%). The most proportion of thoracolumbar fractures was aged 71-75 years (33.30%) and the lowest one was aged over 86 years (18.29%). The most proportion of distal radius and ulna fractures was aged 61-75 years (14.17%) and the oldest age was over 86 years (7.05%). The most proportion of other sites of fractures was aged 61-75 years (49.93%) and the lowest one was aged over 86 years (22.65%). **Conclusions** Females were more pron to fractures than males in the elderly patients. The most frequent fractures were thoracolumbar fractures, proximal femur fractures and distal radius and ulna fractures. With aging, the proportion of proximal femur fractures increased, while the proportion of distal radius and ulna fractures and other sites of fractures were decreased.

【Key words】 Aged; Fractures, bone; Epidemiology; Osteoporosis

老年人群是骨折的高发群体^[1], 其高能量损伤暴露少, 以间接暴力及跌倒、扭伤等造成的骨质疏松相关性骨折多见^[2-4], 一旦发生骨折, 严重影响患者的生活质量, 多导致长期卧床甚至死亡^[5]。老年患者不同于一般患者, 老年患者常合并骨质疏松及多种内科疾病, 术后易发生内固定物松动及假体周围骨折等并发症, 围手术期并发症发生率也较年轻患者高^[3]; 且老年患者活动能力差, 术后康复锻炼不满意, 术后肢体功能恢复较差。因此, 老年人群为骨折防控的重点及难点, 国外文献报道^[6], 英国 1988 至 2012 年 50 岁以上骨折年发病率为 116.3/10 000, 然而目前国内尚缺乏大样本老年骨折流行病学研究文献, 为填补相关空白, 现回顾性分析本院 2008 年 1 月至 2012 年 12 月就诊的老年骨折患者的临床资料, 比较不同骨折类型性别、年龄分布差异, 分析其流行病学特征, 以便研究各类型老年骨折特点, 为老年骨折的预防提供参考。

资料与方法

一、纳入及排除标准

纳入标准: (1) 年龄 > 60 岁; (2) 进行影像学检查, 由骨科或放射科医师诊断为骨折。

排除标准: (1) 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); (2) 就诊基本信息缺失者; (3) 二次骨折。

二、资料来源

利用医学影像计算机存档与传输系统 (PACS) 及病案查询系统, 收集 2008 年 1 月至 2012 年 12 月期间河北医科大学第三医院收治的所有骨折患者 61 212 例, 其中符合纳入及排除标准的患者 10 937 例。1 例患者多处骨折或双侧骨折视为多例患者。采集患者的性别、年龄、骨折部位等资料。

三、研究方法与质量控制

采用 AO/OTA 骨折分型的编码统计骨折部位。其中 52、53 部位 (胸椎、腰椎) 由于致伤机制、临床治疗等均类似, 故合并记作“52 ~ 53 胸腰椎”。将 71、72、73、74、75、76、77、78、79 部位骨折 (月骨、舟骨、头骨、钩骨、尺侧腕骨、桡侧腕骨、掌骨、指骨、手部多发骨折) 合并, 记作“手部”。将 81、82、83、84、85、87、88、89 部位骨折 (距骨、跟骨、足舟骨、骰骨、楔骨、跖骨、趾骨、足部多发骨折) 合并, 记作“足部”。

每 5 岁划分为一个年龄段, 即: 61 ~ 65 岁、66 ~ 70 岁、71 ~ 75 岁、76 ~ 80 岁、81 ~ 85 岁和大于等于 86 岁。分析随年龄变化好发骨折类型的变化趋势。并进行严格的质量控制, 具体措施如下: 2 名骨科主任医师和 1 名放射科主任医师对阅片结果进行抽样检查: 以 5 000 例为一组, 从中随机抽取 10% 进行再次阅片检查, 若抽到的 500 例中误判 > 1% 或骨折分型错误 > 3%, 则对该 5 000 例重新分型; 分型困难时, 经 3 名医师共同探讨后确定最终分型结果。

四、统计学处理

使用 SPSS 13.0 (SPSS 公司, 美国) 统计软件进行数据录入及统计学分析。患者的各年龄段性别构成、不同骨折部位的性别构成及各年龄段骨折部位构成比较采用 χ^2 检验, 检验水准 α 值取双侧 0.05。

结 果

一、总体情况

本研究共收集骨折患者 61 212 例, 其中老年骨折患者 10 937 例, 占全部骨折的 17.87%。老年骨折患者中男性 3 676 例 (33.61%), 女性 7 261 例 (66.39%), 男女比例 1 : 1.98, 男女构成比以

61 ~ 65 岁男性比例最高 (男 : 女 = 1 : 1.62), 71 ~ 75 岁最低 (男 : 女 = 1 : 2.32), 各年龄段患者的性别构成差异有统计学意义 ($\chi^2=49.503$, $P < 0.01$)。年龄 61 ~ 110 岁, 平均年龄 (72±8) 岁。以 61 ~ 65 岁骨折患者最多, 随年龄升高逐渐降低, 86 岁及以上组最低。男性和女性发病趋势相同, 均以 61 ~ 65 岁最多, 随年龄升高逐渐降低, 86 岁及以上组最低, 见图 1。

二、骨折部位构成比

总体以胸腰椎骨折 (28.24%) 最多, 其次为股骨近端骨折 (21.94%) 和尺桡骨远端骨折 (12.06%), 合计占有老年骨折的 62.24%。女性以胸腰椎骨

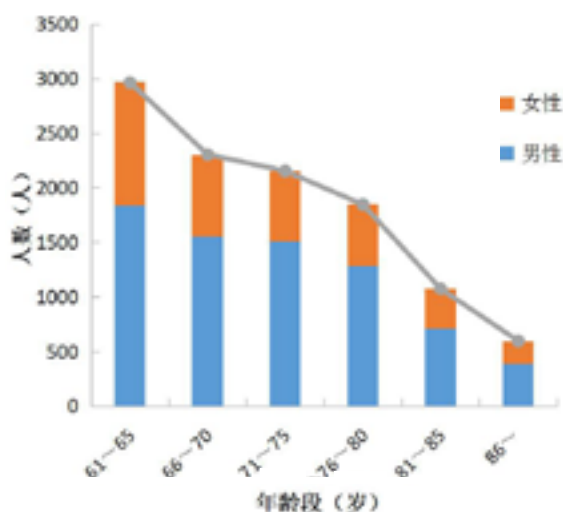


图 1 10 937 例老年骨折患者随年龄变化趋势

折 (31.65%) 最多, 其次为股骨近端骨折 (20.85%) 和尺桡骨远端骨折 (14.81%), 合计占老年女性所有骨折的 67.31%。而男性则以股骨近端骨折 (24.10%) 最多, 其次为胸腰椎骨折 (21.52%) 和足部骨折 (7.21%), 合计占老年男性所有骨折的 52.83%。各型骨折分型的性别构成比差异有统计学意义 ($\chi^2=1\ 188.462$, $P < 0.01$), 见图 2。

三、老年常见骨折年龄、性别构成

老年患者中胸腰椎骨折以在 71 ~ 75 岁构成比最高 (33.30%), 而 86 岁以上最低 (18.29%)。股骨近端骨折在 61 ~ 65 岁患者中构成比最低 (10.32%), 随年龄升高逐渐升高, 至 86 岁以上最高 (52.01%)。尺桡骨远端骨折在 61 ~ 65 岁患者中构成比最高 (14.17%), 随年龄升高逐渐降低, 至 86 岁以上最低 (7.05%)。其他骨折类型在 61 ~ 65 岁患者中构成比最高 (49.93%), 随年龄升高逐渐降低, 至 86 岁以上最低 (22.65%)。各年龄段老年骨折患者的骨折部位构成比差异有统计学意义 ($\chi^2=879.413$, $P < 0.01$), 见表 1。

总体性别比为 0.202 (男 : 女 = 455 : 2 256), 颈椎骨折性别比最高, 为 3.26 (男 : 女 = 62 : 91), 尺桡骨远端骨折性别比最低, 为 0.227 (男 : 女 = 244 : 1 075)。总例数大于 1 000 的常见骨折部位的性别比分别为: 胸腰椎骨折 0.344 (男 : 女 = 791 : 2 298), 股骨近端骨折 0.585 (男 : 女 = 886 : 1 514), 尺桡骨远端骨折 0.227 (男 : 女 = 244 : 1 075), 各部位老年骨折性别构成比见表 2。

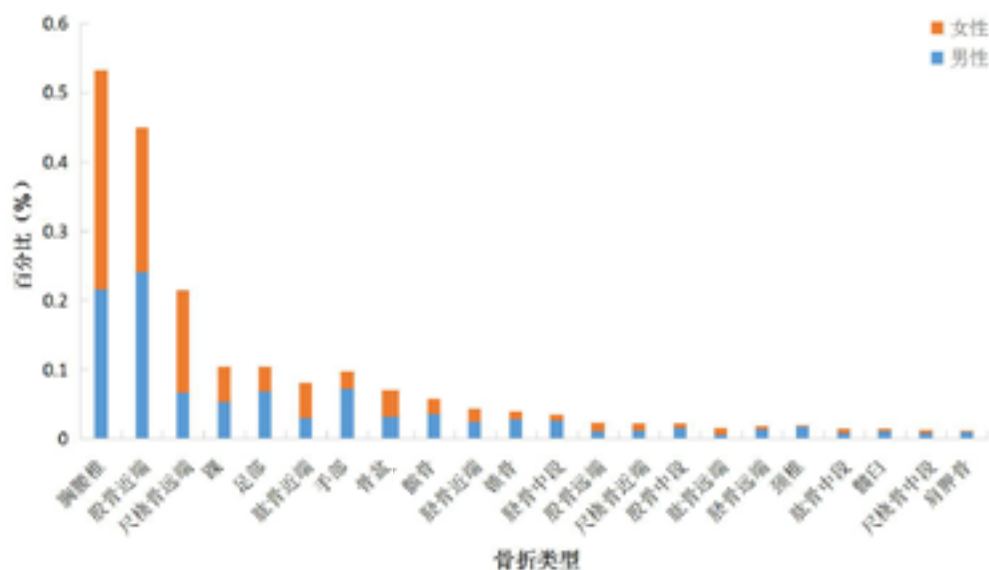


图 2 10 937 例老年骨折患者不同骨折部位的性别构成比

讨 论

一、老年骨折的总体情况

Johnell 等^[7]报道, 全球老年人群骨折病例数以每年约 900 万的数量增长。在各国的研究中, 老年骨折的发生率均随年龄的增加而增加, 并且均为女性高发^[8-11]。本研究发现老年骨折占全部骨折的 17.87%, 略低于国外相关研究^[6], 且随着年龄增长, 男女患者均逐渐减少, 这可能与年龄增长导致的活动减少有关。本组患者女性居多, 约为男性的

2 倍, 且在 61 ~ 75 岁时, 女性构成比逐渐升高, 71 ~ 75 岁时达到最高, 与 Sharma 等^[12]的研究相似, 这可能与此年龄段女性绝经后骨质疏松有关^[13]。而在 70 岁之后, 老年骨质疏松发生率升高, 男性构成比逐渐升高^[14-16]。

二、老年骨折部位、性别与年龄构成特点

本研究发现老年骨折的突出特点是发病部位集中, 主要为胸腰椎骨折 (28.24%)、股骨近端骨折 (21.94%) 和尺桡骨远端骨折 (12.06%), 合计约占所有老年骨折的 60%, 该结果与 Ensrud^[17]的研究几乎相同。这 3 种骨折均与骨质疏松相关,

表 1 10 937 例各年龄段老年骨折患者的骨折部位构成比 [例 (%)]

部位	61 ~ 65 岁	66 ~ 70 岁	71 ~ 75 岁	76 ~ 80 岁	81 ~ 85 岁	86 岁 ~
胸腰椎	758 (25.57)	673 (29.21)	717 (33.30)	568 (30.77)	264 (24.58)	109 (18.29)
股骨近端	306 (10.32)	353 (15.32)	465 (21.60)	562 (30.44)	404 (37.62)	310 (52.01)
尺桡骨远端	420 (14.17)	321 (13.93)	268 (12.45)	178 (9.64)	90 (8.38)	42 (7.05)
其他	1480 (49.93)	957 (41.54)	703 (32.65)	538 (29.14)	316 (29.42)	135 (22.65)

表 2 10 937 例各部位老年骨折患者的性别构成

部位	总例数 (%)	男性例数 (%)	女性例数 (%)	性别比 (男: 女)
胸腰椎	3 089 (28.24)	791 (21.52)	2 298 (31.65)	0.344
股骨近端	2 400 (21.94)	886 (24.10)	1 514 (20.85)	0.585
尺桡骨远端	1 319 (12.06)	244 (6.64)	1 075 (14.81)	0.227
踝	561 (5.13)	196 (5.33)	365 (5.03)	0.537
足部	509 (4.65)	250 (6.80)	259 (3.57)	0.965
肱骨近端	477 (4.36)	108 (2.94)	369 (5.08)	0.293
手部	443 (4.05)	265 (7.21)	178 (2.45)	1.489
骨盆	394 (3.60)	117 (3.18)	277 (3.81)	0.422
髌骨	292 (2.67)	131 (3.56)	161 (2.22)	0.814
胫骨近端	224 (2.05)	91 (2.48)	133 (1.83)	0.684
锁骨	193 (1.76)	100 (2.72)	93 (1.28)	1.075
胫骨中段	161 (1.47)	94 (2.56)	67 (0.92)	1.403
股骨远端	137 (1.25)	36 (0.98)	101 (1.39)	0.356
尺桡骨近端	122 (1.12)	43 (1.17)	79 (1.09)	0.544
股骨中段	109 (1.00)	58 (1.58)	51 (0.70)	1.137
肱骨远端	91 (0.83)	24 (0.65)	67 (0.92)	0.358
胫骨远端	84 (0.77)	47 (1.28)	37 (0.51)	1.270
颈椎	81 (0.74)	62 (1.69)	19 (0.26)	3.263
肱骨中段	77 (0.70)	31 (0.84)	46 (0.63)	0.674
髌臼	67 (0.61)	39 (1.06)	28 (0.39)	1.393
尺桡骨中段	58 (0.53)	31 (0.84)	27 (0.37)	1.148
肩胛骨	49 (0.45)	32 (0.87)	17 (0.23)	1.882

其中髌部骨折甚至被用来反应一个地区的骨质疏松情况^[18-19]。但性别不同,发病趋势并不完全相同。男性股骨近端骨折最常见,其次是胸腰椎骨折,其他则相对较少,特别是尺桡骨远端骨折,与女性的构成比相差较大(6.64% vs 14.81%)。女性构成比最高的骨折依次为胸腰椎骨折、股骨近端骨折和尺桡骨远端骨折。除了骨折好发部位和构成比不同,男性和女性另外一个不同点是男性发病部位相对离散,女性相对集中。体现在男性两种主要骨折部位构成比占 45.62%,其他骨折所占比例高;而女性 3 种主要骨折构成比合计达 67.31%,其他骨折所占比例较小。此外,女性好发的 3 种骨折均与骨质疏松密切相关^[20]。

老年患者最常见的骨折均为脆性骨折^[21],其发病趋势随年龄变化出现有规律变化。在 61~65 岁,其他骨折所占比例最高(49.93%),3 种常见骨折仅占一半,其中胸腰椎骨折最多,其次为尺桡骨远端骨折,股骨近端骨折最少。随年龄升高,股骨近端骨折所占比例逐渐升高,而尺桡骨远端骨折及其他骨折所占比例逐渐减低。胸腰椎骨折构成比在 61~75 岁之间逐渐升高,其中 71~75 岁最高,之后逐渐下降。在 86 岁及以上患者,则以股骨近端骨折最常见(52.01%),其次为其他部位骨折、胸腰椎骨折,而尺桡骨远端骨折最少。该趋势与近几年诸多研究相似,而与较早的研究有所差别^[22-24]。老年骨折分型随年龄的变化,对于指导骨折的预防至关重要,在高龄患者,最需要预防的是股骨近端骨折。

三、本研究的局限性与展望

本研究存在以下不足之处:(1)本研究未涉及病因、并发症及治疗方案的研究;(2)本研究并未对患者住院时间、费用及患者转归等资料进行采集;(3)本研究仅纳入了我院创伤急救中心的病例,结果有局限性。

参 考 文 献

- 敖新华. 2110 例老年人骨折流行病学分析 [J]. 骨与关节损伤杂志, 2000, 15(2): 142-143.
- 黄公怡. 提高老年骨折的临床治疗水平 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(9): 961-962.
- 于普林, 覃朝晖, 吴迪, 等. 北京城市社区老年人跌倒发生率的调查 [J]. 中华老年医学杂志, 2006, 25(4): 305-308.
- 马宗军, 王一农. 骨质疏松症流行病学研究现状 [J]. 国际骨科学杂志, 2007, 28(5): 315-316, 330.

- 朱汉民, 王赞舜, 杨俭英. 老年人骨折的流行病学及其对生命质量的影响 [J]. 中华老年医学杂志, 1993, 12(3): 168-172.
- Curtis EM, Van Der Velde R, 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.
- Johnell O, Kanis J A. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures [J]. Osteoporos Int, 2006, 17(12): 1726-1733.
- Van Staa TP, Dennison EM, Leufkens HG, et al. Epidemiology of fractures in England and Wales [J]. Bone, 2001, 29(6): 517-522.
- Donaldson LJ, Reckless IP, Scholes S, et al. The epidemiology of fractures in England [J]. J Epidemiol Community Health, 2008, 62(2): 174-180.
- Ettinger B, Black DM, Dawson-Hughes B, et al. Updated fracture incidence rates for the US version of FRAX [J]. Osteoporos Int, 2010, 21(1): 25-33.
- Grønsgaard AB, Forsmo S, Romundstad P, et al. Incidence and seasonal variation in hip fracture incidence among elderly women in Norway. The HUNT Study [J]. Bone, 2010, 46(5): 1294-1298.
- Sharma S, Fraser M, Lovell F, et al. Characteristics of males over 50 years who present with a fracture: epidemiology and underlying risk factors [J]. J Bone Joint Surg Br, 2008, 90(1): 72-77.
- McClung MR, Geusens P, Miller PD, et al. Effect of risedronate on the risk of hip fracture in elderly women [J]. N Engl J Med, 2001, 344(5): 333-340.
- Hannan MT, Felson DT, Dawson-Hughes B, et al. Risk factors for longitudinal bone loss in elderly men and women: the Framingham Osteoporosis Study [J]. J Bone Miner Res, 2000, 15(4): 710-720.
- 李宁华, 区品中, 朱汉民, 等. 中国部分地区中老年人原发性骨质疏松症患病率研究 [J]. 中华骨科杂志, 2001, 21(5): 275-278.
- 文良元, 许多良, 蔡恒江, 等. 骨质疏松与老年髌部骨折 [J]. 中华骨科杂志, 2002, 22(9): 542-545.
- Ensrud KE. Epidemiology of fracture risk with advancing age [J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2013, 68(10): 1236-1242.
- Cooper C, Campion G, Melton LJ. Hip fractures in the elderly: a world-wide projection [J]. Osteoporos Int, 1992, 2(6): 285-289.
- Cummings SR, Kelsey JL, Nevitt MC, et al. Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures [J]. EPIDEMIOLOGIC REVIEWS, 1985, 7(1): 178-208.
- Chang KP, Center JR, Nguyen TV, et al. Incidence of hip and other osteoporotic fractures in elderly men and women: Dubbo Osteoporosis Epidemiology Study [J]. J Bone Miner Res, 2004, 19(4): 532-536.
- Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review [J]. Injury, 2006, 37(8): 691-697.
- Launonen AP, Lepola V, Saranko A, et al. Epidemiology of proximal humerus fractures [J]. Arch Osteoporos, 2015, 10: 2.
- Court-Brown CM, Clement N. Four score years and ten: an analysis of the epidemiology of fractures in the very elderly [J]. Injury, 2009, 40(10): 1111-1114.
- Kannus P, Niemi S, Palvanen M, et al. Continuously rising problem of osteoporotic knee fractures in elderly women: nationwide statistics in Finland in 1970-1999 and predictions until the year 2030 [J]. Bone, 2001, 29(5): 419-423.

(收稿日期: 2015-12-30)

(本文编辑: 吕红芝)

于沂阳, 刘勃, 陈伟, 等. 2008 至 2012 年河北医科大学第三医院老年骨折流行病学特征分析 [J/CD]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2016, 2(3): 172-176.