

· 社区研究 ·

慈溪市骨质疏松症社区干预初步结果[△]

成 立¹, 许薇娜¹, 杨科俊¹, 赵 铜¹, 陆志凯^{2*}

(1. 慈溪市人民医院, 宁波 315300; 2. 解放军联勤保障部队第906医院, 宁波 315000)

摘要: [目的] 探讨在社区骨质疏松症教育与干预的初步结果。[方法] 2019年7月—2020年6月, 在慈溪市16家卫生机构设立骨质疏松症干预点, 共纳入854例研究对象, 随机分为两组, 459例列入干预组, 给予骨质疏松教育与相应干预; 395例为对照组, 常规社区管理, 未给予相关教育和干预。干预期为1年, 与对照组比较, 并比较干预前后研究对象对骨质疏松症危险因素认知的变化, 以及骨密度 (bone mineral density, BMD) 的变化和相关不良事件发生情况。[结果] 干预前的干预组与对照组比较, 对骨质疏松和跌倒危险因素认知率差异无统计学意义 ($P>0.05$); 干预后对各项危险因素的认识率均明显上升, 显著高于对照组 ($P<0.05$)。与干预前相比, 干预后干预组的腰椎 BMD 和股骨颈 BMD 均显著增加 ($P<0.05$), 而对照组干预前后腰椎 BMD 和股骨颈 BMD 均无显著变化 ($P>0.05$)。干预后干预组的腰椎 BMD [(0.7±0.1)g/cm² vs (0.5±0.1)g/cm², $P<0.05$] 和股骨颈 BMD [(0.8±0.1)g/cm² vs (0.7±0.1)g/cm², $P<0.05$] 均显著高于对照组。为期1年的干预过程中, 干预组骨折、残疾、死亡发生率为122/459 (26.6%), 低于对照组的111/395 (28.1%), 但差异无统计学意义 ($P>0.05$)。[结论] 骨质疏松症社区教育与干预可显著提升研究对象对相关危险因素的认识率, 增加骨密度, 对于骨质疏松骨折的预防有积极意义。

关键词: 骨质疏松症, 社区教育与干预, 危险因素, 认知, 骨密度

中图分类号: R681.57 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2023) 11-1048-04

Preliminary outcomes of community intervention for osteoporosis in Cixi city // CHENG Li¹, XU Wei-na¹, YANG Ke-jun, ZHAO Kai¹, LU Zhi-kai². 1. Cixi People's Hospital; 2. The 906 Hospital, Joint Logistic Support Force of PLA, Ningbo 315000, China

Abstract: [Objective] To explore the preliminary results of community education and intervention for osteoporosis (OP). [Methods] From July 2019 to June 2020, the intervention station for OP were set up in 16 primary healthcare unites in Cixi city, a total of 854 subjects were included and randomly divided into two groups. Of them, 459 cases in the intervention group (IG) were given education and corresponding intervention for OP, while 395 cases in the control group (CG) received routine community management without relevant education and intervention for OP with the 1-year intervention period. Compared with the control group, and before and after the intervention, the understanding to OP risk factors, bone mineral density (BMD) and occurrence of related adverse events were evaluated. [Results] Although there was no significant difference in the recognition rate of OP and fall risk factors between the IG and the CG before intervention ($P<0.05$), the average cognition rate to all risk factors increased significantly in the IG after the intervention, which was significantly higher than the CG ($P<0.05$). Both the lumbar bone mineral density (BMD) and femoral neck BMD significantly increased in the IG after intervention compared with those before intervention ($P<0.05$), whereas which remained unchanged in the CG ($P>0.05$). The IG proved significantly superior to the CG in terms of lumbar BMD [(0.7±0.1)g/cm² vs (0.5±0.1)g/cm², $P<0.05$] and femoral neck BMD [(0.8±0.1)g/cm² vs (0.7±0.1)g/cm², $P<0.05$] after intervention. During the 1-year intervention, the incidence of adverse events, including fracture, disability and death, was 122 (26.6%) in the IG and 111 (28.1%) in the CG, which in the former were lower than the latter despite of that the difference was not statistically significant ($P>0.05$). [Conclusion] This community education and intervention for OP does significantly improve the awareness rate of related risk factors and increase bone density, which has positive significance for the prevention of osteoporotic fracture.

Key words: osteoporosis, community education and intervention, risk factors, cognition, bone mineral density

随着世界范围内的社会老龄化和疾病模式的改变, 无论是老年人数量还是骨质疏松症的患病率逐年

增高。骨质疏松症及其导致的脆性骨折, 给社会和家庭带来了巨大负担。随着慢病管理系统的逐步完善,

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2023.11.19

△基金项目: 慈溪市医学重点学科(骨科)(编号: 2019-ZD02); 慈溪市社会发展科技计划项目(编号: CN2018013)

作者简介: 成立, 医学博士, 硕士生导师, 主任医师, 研究方向: 脊柱外科及骨质疏松, (电话)13486450777, (电子信箱)13486450777@163.com

* 通信作者: 陆志凯, (电子信箱)Lzkj113@163.com

2017 年 7 月本单位集合 16 家卫生医疗机构组建了慈溪市骨质疏松防治临床指导中心，并利用慢病防治工作网络，对骨质疏松症规范化教育与干预，现将初步工作成果如下汇报。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2019 年 7 月—2020 年 6 月，在慈溪市 16 家卫生机构设立骨质疏松症干预点，通过募集志愿者的方式征集研究对象。所有纳入对象均为骨质疏松症患者或骨质疏松症高危者，经双能 X 线骨密度测量仪检查提示骨质疏松或骨量减少者，或既往有脆性骨折史者，或近两年身高缩短 3 cm 及以上者^[1]。排除患有严重的心、肝、肾及其他脏器疾病者，恶性肿瘤患者，精神疾病或患神经系统疾病者，以及失访者。共纳入 854 人，采用抽签随机方法将研究对象分为两组，干预组 459 人，对照组 395 人。两组一般资料见表 1，两组在年龄、性别、学历和月收入的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。本研究获得医学伦理批准，所有研究对象均知情同意。

表 1 研究对象一般资料与比较

指标	干预组 (n=459)	对照组 (n=395)	P 值
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	64.2±12.4	65.1±12.9	0.291
性别 (例, 男/女)	121/338	102/293	0.858
学历 (例, 低/一般/中/高)	412/33/13/1	355/29/11/0	0.833
月收入 (例, 高/中/低)	53/311/95	37/273/85	0.582

注：学历，低，高中及以下；一般，大专；中，本科；高，硕士及以上。月收入，高， ≥ 2500 元；中，1500~2500 元；低， ≤ 1500 元

1.2 干预方法

干预组：参考已制定的《北京市城镇居民骨质疏松症社区规范化管理标准》给予规范化管理 1 年，主要包括：(1) 健康教育大课堂。对于干预组每两个月组织健康教育讲座 1 次，每次 40 min；(2) 一对一健康教育与督导，社区卫生服务中心全科医师将针对居民自身状况对其进行骨质疏松症相关知识的健康教育和督导；(3) 发放健康教育手册，给干预组发放由课题组编写的居民健康教育手册《社区骨质疏松症健康手册》；(4) 督导研究对象按《社区骨质疏松症健康手册》，进行体能锻炼和预防骨质疏松饮食，或基本治疗。

对照组：按社区常规管理 1 年，未给予骨质疏松相关教育与督导。

1.3 评价方法

参考《2017 年原发性骨质疏松症诊治指南》中骨质疏松症危险因素和跌倒危险因素，选择社区常见的骨质疏松症高危因素缺乏运动、过量饮酒、吸烟、低钙、女性更年期、维生素 D 不足、服用激素药物、低体重 5 项；此外，选择社区常见的跌倒危险因素视力下降、卫生间缺乏扶手、行动障碍、恐惧跌倒、平衡能力差 5 项作为调查因素，采取问卷调查方式，于干预前 (2019 年 7 月) 了解两组对骨质疏松症高危因素的认知情况。采用 (LunarDPX Prodigy, GE) 双能 X 线骨密度测试仪检测腰椎和股骨颈骨密度 (bone mineral density, BMD)，之后对干预组进行相应干预，对照组进行常规管理。于 1 年后 (2020 年 6 月) 再次进行问卷调查，以及腰椎和股骨颈 BMD 检测，并记录相关事件发生情况。

1.4 统计学方法

采用 EpiData 3.1 进行双录入建立数据库，采用 SPSS 18.0 统计软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用独立样本 t 检验；计数资料采用 χ^2 检验或校正 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 风险因素认知情况

研究对象对骨质疏松及跌倒的危险因素认知情况见表 2，对照组与干预前的干预组相比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)，特别是低体重、服用激素药物等骨质疏松危险因素认知率较低。但是，在经过专业的干预之后 (干预组干预后)，无论是骨质疏松的危险因素还是跌倒的风险因素方面的认知率均明显上升，显著高于对照组和干预前，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

2.2 BMD 检测及相关不良事件

两组 BMD 检测结果与相关事件发生情况见表 3。与干预前相比，干预后干预组的腰椎 BMD 和股骨颈 BMD 均显著增加 ($P<0.05$)，而对照组干预前后腰椎 BMD 和股骨颈 BMD 均无显著变化 ($P>0.05$)。干预前两组间腰椎 BMD 和股骨颈 BMD 的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)，干预后干预组的腰椎 BMD 和股骨颈 BMD 均显著高于对照组 ($P<0.05$)。

为期 1 年的干预过程中，干预组骨折、残疾、死亡发生率均低于对照组，但差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 2 研究对象对骨质疏松及跌倒的危险因素认知情况 [例 (%)] 与比较

因素	对照组 (n=395)	干预前 (n=459)	干预后 (n=459)	P 值
运动	312 (79.0)	360 (78.4)	432 (94.1)	<0.001
饮酒	81 (20.5)	97 (21.1)	381 (83.0)	<0.001
吸烟	60 (15.2)	65 (14.2)	252 (54.9)	<0.001
低钙	142 (35.9)	174 (37.9)	394 (85.8)	<0.001
绝经	54 (13.7)	63 (13.7)	354 (77.1)	<0.001
激素	54 (13.7)	68 (14.8)	267 (58.2)	<0.001
低体重	28 (7.1)	36 (7.8)	228 (49.7)	<0.001
视觉障碍	358 (90.6)	409 (89.1)	447 (97.4)	<0.001
缺乏保护	269 (68.1)	312 (68.0)	395 (86.1)	<0.001
运动障碍	244 (61.8)	267 (58.2)	403 (87.8)	<0.001
恐惧跌倒	150 (38.0)	171 (37.3)	403 (87.8)	<0.001
平衡差	119 (30.1)	133 (29.0)	355 (77.3)	<0.001

表 3 两组 BMD 测量结果与相关事件比较

指标	时间点	干预组 (n=459)	对照组 (n=459)	P 值
腰椎 BMD (g/cm ² , $\bar{x} \pm s$)	干预前	0.6±0.1	0.6±0.1	>0.999
	干预后	0.7±0.1	0.5±0.1	<0.001
	P 值	<0.001	0.091	
股骨颈 BMD (g/cm ² , $\bar{x} \pm s$)	干预前	0.7±0.1	0.7±0.1	0.127
	干预后	0.8±0.1	0.7±0.1	<0.001
	P 值	<0.001	0.079	
相关事件 [例 (%)]	骨折	69 (15.0)	60 (15.2)	>0.999
	残疾	42 (9.2)	38 (9.6)	0.815
	死亡	11 (2.4)	13 (3.3)	0.534

3 讨论

随着社会经济的发展,医疗卫生事业的进步,人类寿命不断延长。而随之而来的人口老龄化,骨质疏松症成为了仅次于心脑血管疾病,受害人群最多、最危险且无法治愈的慢性疾病^[2]。一项基于 DXA 的多中心大样本的调查研究显示,在中国 50 岁及以上男性和女性的骨质疏松症年龄标准化患病率分别为 6.5% 和 29.1%^[3]。这些人群一旦出现骨折,给家庭和社会将带来非常沉重的负担,因此强调早期进行患者识别和持续管理的必要性^[4]。

骨质疏松的防治工作刚刚起步,即使在发达地区和国家,具备骨质疏松医疗咨询有效途径的居民也不足一半^[5]。例如在美国新奥尔良州,学者调查研究发现在确诊为骨质疏松症后,仅有 30% 的居民接受了药物治疗,只有不到 2% 居民能够定期进行骨密度评

估,并且骨质疏松人群中超过一半有跌倒危险因素^[6]。以上这些,成为了骨质疏松防治工作的难点与重点。本文通过人群宣教及管理,观察骨密度变化及跌倒方面的影响,期望能为骨质疏松症的防治寻找一种切实可行的方法。

在骨质疏松危险因素及跌倒危险因素知晓率方面,总体知晓率不高,更多的人缺乏骨质疏松防治的意识,认为骨质疏松是自然衰老的过程,无需处理,特别是男性在这方面表现不如女性,与文献报道的类似^[7]。要改变这种现状,需要利用电视、网络媒体及社区等平台做好科普宣教,发放健康教育手册等多种措施^[8]。在本研究中,经过专业医务人员的宣教干预之后,知晓率明显上升,特别是在低体重、吸烟及女性更年期等几个方面提高最为显著,与国内其他研究的结果比较类似^[9, 10],也有许多文献报道对于中老年男性 2 型糖尿病患者,血压控制在较低水平更有利于骨质健康^[11]。

针对危险因素进行积极预防,对严重骨质疏松患者进行药物治疗,防范跌倒。经过 1 年的反复宣教,干预组获得了非常满意的随访结果。而随之带来的积极影响就是骨密度的提升以及终点事件发生率的降低。笔者认为有两个主要原因:(1)通过宣教人员的反复讲解,研究对象对于骨质疏松症危险因素以及跌倒危险因素的认识有了实质性的提升,这点从问卷表中能够体现;(2)从心理学角度分析,宣教人员就像早上设定的闹钟一样,定期的提醒研究对象注意什么,需要做些什么,这种外界的影响起到了监督作用,也有助于行为变得更加规范。

综上所述,加强健康宣教,包括宣教频率及内

容, 来提高对 OP 危险因素及跌倒风险因素的认知, 并监督其行为, 定期通过骨密度检测及骨代谢生化指标检验来评估骨质流失情况^[12], 合理应用维生素 D 及抗骨质疏松药物^[13], 对 OP 及其导致的骨折、致残甚至死亡有非常显著的积极影响。

虽然, 作者在随访过程中, 采用了统一的问卷调查表, 由同一团队进行随访对象的管理及宣教, 能够获得相对正确的随访结果。但是, 不同宣教人员的沟通技巧和研究对象的认知程度不同^[14], 以及随访病例的有限, 使得结果仍存在一定的偏差, 作者将在后期训练更规范的宣教人员, 随访更大数量的病例, 期望能够获得更接近真实世界的的数据。

参考文献

- [1] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 原发性骨质疏松症诊疗指南(2017)[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2017, 10(5): 411-412.
- [2] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 中国骨质疏松症流行病学调查及“健康骨骼”专项行动结果发布[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2019, 12(4): 317-318.
- [3] Zeng Q, Li N, Wang Q, et al. The prevalence of osteoporosis in china, a nationwide, multicenter DXA survey [J]. J Bone Miner Res, 2019, 34(10): 1789-1797.
- [4] Tran O, Silverman S, Xu X, et al. Long-term direct and indirect economic burden associated with osteoporotic fracture in US postmenopausal women [J]. Osteoporos Int, 2021, 32(6): 1195-1205.
- [5] 万和平. 上海市社区就诊居民骨质疏松病因预防情况调查[J]. 上海预防医学, 2017, 29(9): 686-691.
- [6] Aguilar EA, Barry SD, Cefalu CA, et al. Osteoporosis diagnosis and management in long-term care facility [J]. Am J Med Sci, 2015, 350(5): 357-363.
- [7] Compton M, Mortenson WB, Sale J, et al. Men's perceptions of living with osteoporosis: a systematic review of qualitative studies [J]. Int J Orthop Trauma Nurs, 2019, 33: 11-17.
- [8] 张珍珍, 张晓珍, 张淑艳, 等. 骨质疏松健康教育手册在社区围绝经期女性健康干预中的效果[J]. 安徽卫生职业技术学院学报, 2019, 18(1): 142-143.
- [9] 王涛, 张嵩, 孙娟, 等. 蚌埠地区社区居民骨质疏松危险因素知晓率调查及应对策略[J]. 中华全科医学, 2021, 19(8): 1408-1410, 1426.
- [10] 姚立彬, 张林华, 李百战, 等. 邢台山区老年人骨质疏松症流行病学调查及危险因素分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2020, 38(2): 58-60.
- [11] 苏浩浩, 张新焕, 贾庆卫. 中老年男性 II 型糖尿病骨密度与血压的相关研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2022, 30(7): 614-619.
- [12] 夏宁, 蔡云, 刘达, 等. 血清骨代谢指标与股骨颈骨量丢失的诊断价值[J]. 中国矫形外科杂志, 2021, 29(8): 731-734.
- [13] 王敬博, 王裕民, 李欣. 维生素 D 对预防跌倒和降低骨质疏松骨折的作用[J]. 中国矫形外科杂志, 2018, 26(8): 724-727.
- [14] 陈瑞明, 应碧荷, 高显祺, 等. 衢州市社区老年人骨质疏松高风险人群相关知识掌握情况的调查[J]. 丽水学院学报, 2019, 41(2): 98-103.

(收稿:2023-02-28 修回:2023-03-06)

(同行评议专家: 董叶凯 周国民 严帮吉)

(本文编辑: 闫承杰)

(上接 1047 页)

- [7] Song WS, Yoo JJ, Kim YM, et al. Results of multiple drilling compared with those of conventional methods of core decompression [J]. Clin Orthop, 2007, 454(1): 139-146.
- [8] 胡长波, 杨新明, 张瑛. 支撑股骨头防止塌陷的空芯钛棒设计及生物力学分析[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(36): 5788-5793.
- [9] 蔡伟斌, 范积平, 吕扬阳, 等. 髓芯减压术, 自体髂骨移植术与骨髓间充质干细胞移植术联合治疗战创伤致早期成人股骨头坏死[J]. 广东医学, 2016, 37(1): 106-108.
- [10] 白哲, 王博强, 郭威, 等. 头颈开窗打压植骨术与髓芯减压打压植骨术治疗早中期股骨头坏死的临床效果比较[J]. 中国临床医生杂志, 2021, 49(2): 208-210.
- [11] Johnson AJ, Mont MA, Tsao AK, et al. Treatment of femoral head osteonecrosis in the United States: 16-year analysis of the Nationwide Inpatient Sample [J]. Clin Orthop, 2014, 472(2): 617-623.

(收稿:2022-07-29 修回:2023-02-10)

(同行评议专家: 江水华 李宏宇)

(本文编辑: 郭秀婷)