

# 基于健康信念模式下中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查行为现状及影响因素分析

王寒啸, 林爱萍, 陈炽

北海市人民医院, 广西 北海 536000

**摘要:** **目的** 了解中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查行为现状,探索骨密度检查行为的影响因素,为系统化开展中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查及促进骨质疏松早发现、早诊断、早治疗提供数据支持。**方法** 选取 2019 年 4 月—2021 年 4 月在北海市人民医院内分泌科就诊的 158 名中老年女性 2 型糖尿病患者进行健康信念模式问卷调查。内容包括人口学特征、生活习惯、骨密度检查行为现状及行为意愿现状评分情况(包括行为意愿、感知到易感性、感知到益处、感知到严重性、感知到阻碍、自我效能 6 个维度)。骨密度检查行为意愿现状各维度相关性分析采用 Pearson 相关性检验,骨密度检查行为影响因素采用多因素 logistic 回归分析。**结果** 158 名研究对象中近 1 年骨密度检查率为 31.01% (49 例),骨密度检查行为意愿均分为  $2.46 \pm 0.64$ ,行为意愿与感知到易感性( $r=0.293$ )、感知到益处( $r=0.192$ )、感知到严重性( $r=0.294$ )、自我效能( $r=0.214$ )维度呈正相关,与感知到阻碍维度呈负相关( $r=-0.418$ )。多因素分析结果显示,年龄( $OR=1.177, 95\%CI: 1.058 \sim 1.309$ )、行为意愿( $OR=54.479, 95\%CI: 7.404 \sim 400.857$ )、感知到易感性( $OR=6.115, 95\%CI: 2.579 \sim 14.500$ )、感知到严重性( $OR=4.414, 95\%CI: 1.483 \sim 13.145$ )、感知到阻碍( $OR=0.083, 95\%CI: 0.010 \sim 0.689$ )、自我效能( $OR=7.509, 95\%CI: 1.249 \sim 45.157$ )是中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查行为的影响因素。**结论** 北海市中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查率及意愿评分均处于中等水平,可借助健康信念模式理论,通过让患者感知自己是易感者、知晓骨量丢失及骨质疏松的危害、减少或消除对骨密度检查存在的认识误区、提高克服困难的信心等方式,提高患者骨密度检查意愿水平,促进有需求的中老年女性 2 型糖尿病患者及时接受骨密度检查。

**关键词:** 2 型糖尿病;女性;中老年;骨密度检查;健康信念模式

**中图分类号:** R587.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2022)12-1496-05 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.12.021

骨质疏松是中老年人群常见的骨科疾病<sup>[1]</sup>,尤其是女性,多项研究已证实绝经后的中老年女性是骨质疏松的重点人群<sup>[2-3]</sup>。同时,由于部分 2 型糖尿病患者缺乏良好的饮食教育,日常饮食中不注重营养成分的摄入,使钙的摄入严重不足,从而发生骨质疏松的风险概率较其他人群高<sup>[4]</sup>。因此,针对中老年女性 2 型糖尿病患者防治骨质疏松是内分泌医学及老年医学需要持续关注健康问题之一。骨质疏松症早期常无明显临床症状或体征,为预防和及早发现骨量丢失和骨质疏松,及早治疗及干预骨质疏松,减少因骨量丢失或骨质疏松带来的骨折、疼痛等不良临床结局发生风险,骨密度检查成为重要手段之一。《中国老年 2 型糖尿病防治临床指南(2022 年版)》中建议,有条件的老年糖尿病患者进行双能 X 射线骨密度(腰椎和髋关节)检测,及早识别自身骨质疏松风险程度<sup>[5]</sup>。因此,促进中老年女性 2 型糖尿病患者及早主动接受骨密度检

查或将成为 2 型糖尿病并发症管理的新要求。

目前国内针对中老年女性 2 型糖尿病患者骨质疏松的研究多为探讨临床指标、行为指标及膳食营养因素对骨质疏松的影响<sup>[6-8]</sup>,鲜有针对骨密度检查行为的研究。利用科学系统的健康教育模型对骨密度检查行为进行研究或将更加有效发现骨密度检查推行中存在的难点和困点。在目前的健康教育模型中,健康信念理论是国内外研究比较热门的研究模型之一。健康信念模式认为健康信念是居民接受劝导、改变不良行为并采纳健康行为的关键<sup>[9]</sup>,是用于分析就医、遵医行为等影响因素的常用健康教育模型<sup>[10-12]</sup>。因此本研究以健康信念模式作为理论基础,对中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查行为影响因素进行探索,旨在为系统化开展中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查促进及骨质疏松早发现、早诊断、早治疗提供数据支持。

**基金项目:**北海市科学研究与技术开发计划项目(北科合 201704008)

**作者简介:**王寒啸(1979-),男,广西合浦人,本科,副主任医师,研究方向:糖尿病,骨质疏松。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 选取 2019 年 4 月—2021 年 4 月在北海市人民医院内分泌科就诊的中老年女性 2 型糖尿病

患者作为研究对象。纳入标准:①年龄 $\geq 45$ 岁女性;②符合《中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)》中对 2 型糖尿病的诊断标准<sup>[13]</sup>;③知情同意,并自愿参加者。排除标准:①伴有重大疾病(如恶性肿瘤、精神障碍等);②伴有语言或听力障碍,需他人代答者。本研究获医院伦理委员会批准。

## 1.2 方法

1.2.1 样本计算 研究采取方便抽样法。样本量依据多因素分析样本量估算方法<sup>[14]</sup>,以问卷总变量数为基础,依据保证样本量不少于问卷总变量数的 10 倍原则进行估算。本研究问卷共有变量 14 个,其中因变量为骨密度检查行为,自变量共 13 个,计算得样本量为 130 例。考虑到存在样本丢失的情况,拟至少扩大 15% 的样本量,最后计算得样本量至少为 150 例。

1.2.2 调查内容 采用自制《中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查行为问卷》进行面对面调查,问卷内容由人口学特征(包括年龄、骨质疏松史、骨折史)、生活习惯(是否吸烟、饮酒,是否经常喝牛奶或酸奶,是否经常进行户外活动)、骨密度检查行为(最近 1 年是否接受过骨密度检查)及行为意愿现状模块 4 部分组成。其中行为意愿现状模块是基于健康信念模式进行构建,包括行为意愿、感知到易感性、感知到益处、感知到严重性、感知到阻碍、自我效能 6 个维度。问卷采用 Likert 3 分法进行赋值,1=不同意,2=中立/一般,3=同意。各维度条目的总均分即为该条目的得分,得分越高提示该维度程度越高。各维度具体条目如下:①行为意愿 是指患者对接受骨密度检查的意愿水平,由条目“最近 1 年您是否愿意接受骨密度检查”及“如果医护人员推荐,您是否愿意在健康体检项目中增加骨密度检查”2 个条目构成;②感知到易感性 是指患者对自身骨量丢失情况的判断及对自身患骨质疏松的可能性的判断,感知到易感性越高提示患者对自身骨量丢失越敏感。维度由条目“随着我国老年人口的增加骨质疏松发病率处于上升趋势”及“绝经后的女性是骨质疏松症的易感人群之一”2 个条目构成;③感知到益处 是指患者对接受骨密度检查的益处及价值的综合判断,即患者能在骨密度检查中收获到益处的程度。维度由条目“骨密度检查能让您及时了解自身骨量丢失情况”及“骨密度检查是防治骨质疏松的重要手段之一”2 个维度构成;④感知到严重性 是指患者对骨量丢失及骨质疏松带来不良后果的判断及感知,由条目“骨质疏松症会增加骨的脆性,大大增加骨折的发生风险,即使是轻微的创伤或无外伤的情况下也更容易发生骨折”及“骨质疏松症可能会导致胸廓畸形,

会加重老年人呼吸功能下降,可出现胸闷、气短、呼吸困难等症状”2 个维度构成;⑤感知到阻碍 是指患者对接受骨密度检查时所遇到的阻碍及代价的感知与判断,由条目“您觉得骨密度检查的费用较高,会增加您的经济负担”及“您担心骨密度检查存在辐射,可能会影响您的身体健康”2 个条目构成;⑥自我效能 是指患者对接受骨密度检查存在阻碍的认识及战胜阻碍的信心,由条目“即便骨密度检查存在费用较高、有一定的辐射等因素,您依旧会愿意接受骨密度检查”及“即使周围亲友觉得骨密度检查没必要,您依旧会愿意接受骨密度检查”2 个条目构成。

对问卷中行为意愿现状模块信效度进行检验。本研究中,行为意愿现状模块总 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.72,其中行为意愿维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.73,感知到易感性维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.74,感知到益处维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.89,感知到严重性维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.74,感知到阻碍维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.63,自我效能维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.92。模块具有良好的信度。探索性因子分析结果显示,12 个条目提取出特征根大于 1 的因子共 5 个,其中因子 1 包括行为意愿和感知到阻碍维度,因子 2 只包括感知到易感性维度,因子 3 包括感知到益处及感知到严重性维度,因子 4 只包括自我效能维度。行为意愿模块 4 个因子(累积方差贡献率为 73.13%,无不同维度的条目在不同因子间进行交叉现象,且各条目的因子载荷均大于 0.40,提示行为意愿模块具有较好的结构效度。

1.3 质量控制 调查前对调查员统一进行调查语言和调查方式培训。调查过程保证环境独立安静,保护研究对象隐私及填写或所回答内容真实性。调查结束后,由专门的数据分析员进行数据汇总、整理、分析,数据分析员与研究对象间保证无接触,确保数据分析真实。数据利用 Epiadata 3.0 软件录入,并采用双录入加逻辑检错的方式,剔除缺失内容占变量总数的比例在 20% 以上的问卷。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 23.0 软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用  $t$  检验;计数资料采用例数、百分比(%)的形式进行描述,采用 Pearson  $\chi^2$  检验;骨密度检查行为意愿现状各维度相关性分析采用 Pearson 相关性检验;骨密度检查行为影响因素采用多因素 logistic 回归分析,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

2.1 基本情况 本研究共回收问卷 163 份,其中有效问卷 158 份,问卷有效率为 96.93%(158/163)。研究对象平均年龄为(63.03±6.17)岁,其中以 60 岁及以上患者居多,占 77.85%(123/158)。有骨质疏松病史者占 21.52%(34/158),患有骨折病史者占 11.39%(18/158)。有吸烟史者占 4.43%(7/158),经常饮酒者占 7.59%(12/158),常喝牛奶或酸奶等乳制品者占 43.67%(69/158),常进行户外劳动者占 55.06%(69/158)。近 1 年骨密度检查率为 31.01%(49/158),见表 1。

表 1 研究对象基本情况

变量	例数	占比(%)
年龄(岁)		
45~59	35	22.15
≥60	123	77.85
骨质疏松史		
有	34	21.52
无	124	78.48
骨折史		
有	18	11.39
无	140	88.61
是否吸烟		
是	7	4.43
否	151	95.57
是否经常饮酒		
是	12	7.59
否	146	92.41
是否经常喝牛奶或酸奶		
是	69	43.67
否	89	56.33
是否经常进行户外活动		
是	87	55.06
否	71	44.94
最近 1 年是否接受过骨密度检查		
是	49	31.01
否	109	68.99

2.2 健康信念模式下骨密度检查行为意愿现状 全部研究对象骨密度检查行为意愿维度均分为(2.46±0.64),感知到易感性维度均分为(1.90±0.73),感知到益处维度均分为(2.43±0.67),感知到严重性维度均分为(2.60±0.62),感知到阻碍维度均分为(1.23±0.43),自我效能维度均分为(2.68±0.54)。对健康信念模式各维度行 Pearson 相关性检验后发现,行为意愿与感知到易感性、感知到益处、感知到严重性、自我

效能维度呈正相关,与感知到阻碍维度呈负相关( $P<0.05$ ),各维度间相关性分析结果,见表 2。

表 2 研究对象健康信念模式各维度相关性分析

变量	行为意愿	感知到易感性	感知到益处	感知到严重性	感知到阻碍	自我效能
行为意愿	1					
感知到易感性	0.293 <sup>b</sup>	1				
感知到益处	0.192 <sup>a</sup>	0.243 <sup>b</sup>	1			
感知到严重性	0.294 <sup>b</sup>	0.238 <sup>b</sup>	0.722 <sup>b</sup>	1		
感知到阻碍	-0.418 <sup>b</sup>	-0.010	-0.113	-0.168 <sup>a</sup>	1	
自我效能	0.214 <sup>b</sup>	0.109	0.149	0.097	-0.160 <sup>a</sup>	1

注:a 为  $P<0.05$ ;b 为  $P<0.01$ 。

2.3 骨密度检查行为单因素分析 骨密度检查行为在不同年龄、是否经常进行户外活动、行为意愿、感知到易感性、感知到益处、感知到严重性、感知到阻碍及自我效能间差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 研究对象骨密度检查行为多因素分析

变量	最近 1 年接受过骨密度检查	最近 1 年没有接受过骨密度检查	$t$ 或 $\chi^2$ 值	$P$ 值
年龄	65.02±5.06	62.14±6.43	2.775	0.006
骨质疏松史			0.052	0.839
有	10(29.41)	24(70.59)		
无	39(31.45)	85(68.55)		
骨折史			0.099	0.796
有	5(27.78)	13(72.22)		
无	44(31.43)	96(68.57)		
是否吸烟			0.958	0.437
是	1(14.29)	6(85.71)		
否	48(31.79)	103(68.21)		
是否经常饮酒			0.689	0.517
是	5(41.66)	7(58.33)		
否	44(30.13)	102(69.86)		
是否经常喝牛奶或酸奶			0.019	1.000
是	21(30.43)	48(69.57)		
否	28(31.46)	61(68.54)		
是否经常进行户外活动			17.271	<0.001
是	39(44.83)	48(55.17)		
否	10(14.08)	61(85.92)		
行为意愿	2.92±0.19	2.26±0.66	9.509	<0.001
感知到易感性	2.33±0.61	1.71±0.70	5.368	<0.001
感知到益处	2.63±0.50	2.33±0.71	3.019	0.003
感知到严重性	2.86±0.34	2.49±0.68	4.564	<0.001
感知到阻碍	1.08±0.21	1.30±0.48	-4.005	<0.001
自我效能	2.93±0.18	2.57±0.60	5.626	<0.001

2.4 骨密度检查行为多因素分析 以研究对象近 1 年骨密度检查行为作为因变量,以单因素分析中有统计学意愿的变量(年龄、是否经常进行户外活动、行



为意愿、感知到易感性、感知到益处、感知到严重性、感知到阻碍、自我效能)作为自变量,进行多因素 logistic 回归分析,具体赋值见表 4。结果显示:年龄( $OR=1.177,95\%CI:1.058\sim1.309$ )、行为意愿( $OR=54.479,95\%CI:7.404\sim400.857$ )、感知到易感性( $OR=6.115,95\%CI:2.579\sim14.500$ )、感知到严重性( $OR=4.414,95\%CI:1.483\sim13.145$ )、感知到阻碍( $OR=0.083,95\%CI:0.010\sim0.689$ )、自我效能( $OR=7.509,95\%CI:1.249\sim45.157$ )是中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查行为的影响因素,见表 5。

表 4 研究对象多因素分析赋值表

变量	赋值
因变量	
最近 1 年是否接受过骨密度检查	1=是,0=否
自变量	
年龄	连续型变量
是否经常进行户外活动	1=是,0=否
行动意愿	连续型变量
感知到易感性	连续型变量
感知到益处	连续型变量
感知到严重性	连续型变量
感知到阻碍	连续型变量
自我效能	连续型变量

表 5 研究对象骨密度检查行为多因素分析

变量	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR 值	95%CI
年龄	0.163	0.054	9.035	0.003	1.177	1.058~1.309
行为意愿	3.998	1.018	15.414	<0.001	54.479	7.404~400.857
感知到易感性	1.811	0.440	16.899	<0.001	6.115	2.579~14.500
感知到严重性	1.485	0.557	7.115	0.008	4.414	1.483~13.145
感知到阻碍	-2.483	1.083	5.255	0.022	0.083	0.010~0.689
自我效能	2.016	0.915	4.851	0.028	7.509	1.249~45.157

3 讨 论

3.1 研究对象骨密度检查行为及意愿现状 随着人口老龄化进程加剧,老年人健康问题日益凸显。中老年女性由于卵巢功能改变、卵泡分泌雌激素减少直至停止分泌,组织器官退行性变,引起多种并发症<sup>[15]</sup>,其中骨质疏松症是最常见的一类。同样,有多项证据指出,老年糖尿病患者由于慢性高血糖损伤骨组织微血管,并合并骨矿盐、维生素 D 代谢失调,使骨质量受损骨量减低,进而促进骨质疏松的发生<sup>[16]</sup>。加之格列酮类降糖药物有加重骨质疏松的风险<sup>[17]</sup>,早期识别、早

期诊断、早期干预骨质疏松是中老年女性 2 型糖尿病患者需要形成的重要健康行为。本研究中老年女性 2 型糖尿病患者进行骨密度检查率为 31.01% (49/158),骨密度检查行为意愿均分为  $(2.46\pm0.64)$  分,骨密度检查率高于杨萍等<sup>[18]</sup>的老年男性骨密度检查率及 Greenspan 等<sup>[19]</sup>的 50 岁及以上中老年人骨密度检查率,但骨密度检查意愿及主动接受骨密度检查行为率可提高的空间较大。

3.2 研究对象健康信念模式下骨密度检查行为影响因素 健康信念模式可能对研究对象骨密度检查行为起影响作用。其中行为意愿、感知到易感性、感知到严重性、自我效能均是影响骨密度检查行为的促进因素,感知到障碍是阻碍因素。

研究对象行为意愿水平越高,越倾向于接受骨密度检查( $OR=54.479,95\%CI:7.404\sim400.857$ )。可能的原因:意愿是行为之前提,意愿能直接作用于行为<sup>[20]</sup>。中老年女性 2 型糖尿病患者对骨密度检查意愿水平越高,其对骨密度检查的接受度也随之升高,进而促进其接受骨密度检查。感知到易感性水平越高,越倾向于接受骨密度检查( $OR=6.115,95\%CI:2.579\sim14.500$ )。感知到易感性是指患者对骨密度丢失及骨质疏松症易感人群的知晓情况,即患者对自身所处人群为易感人群的感知及判断。当患者具备判断骨质疏松症的易感人群的知识,并对自身是否为骨质疏松症易感人群也能准确判定,就能促进其主动接受骨密度检查。本研究中,患者感知到严重性程度越明显,越倾向于接受骨密度检查( $OR=4.414,95\%CI:1.483\sim13.145$ )。可能的原因:感知到严重性是指患者对骨量丢失及骨质疏松症不良临床结局的感知,越能正确知晓骨量丢失及骨质疏松症的不良后果,越能主动接受骨密度检查。本研究中,患者感知到阻碍的程度越大,越倾向于拒绝接受骨密度检查( $OR=0.083,95\%CI:0.010\sim0.689$ )。可能的原因:感知到阻碍反映出患者对骨密度检查的担忧,由于担心服务价格及检查中存在的不良反应等因素,进而降低其对骨密度检查行为的意愿水平,阻碍骨密度检查行为的发生。本研究中,患者自我效能水平越高,越倾向于接受骨密度检查( $OR=7.509,95\%CI:1.249\sim45.157$ )。可能的原因:自我效能是指患者对克服骨密度检查阻碍的信心程度。自我效能水平越高,提示患者越能综合判断骨密度检查存在的阻碍及可能需要付出的代价后,越能协调好自身与外部环境因素,进而促进骨密度检查行为的发生。

本研究中,健康信念模式能较好地解释中老年女

性 2 型糖尿病患者骨密度检查行为的发生,提示今后在针对中老年女性 2 型糖尿病患者开展骨密度检查时,在已有的骨质疏松症宣传内容的基础上,可以强调骨量丢失及骨质疏松症带来的危害,尤其是晚发现骨量丢失所导致的不良后果;通过重点强调易感人群,让中老年女性 2 型糖尿病患者知晓自身对骨质疏松症的易感情况;通过增加适当关于骨密度检查的科普辟谣,让患者对骨密度检查的价格、不良反应等都有较为明确的认识,进而激发患者主动检测的积极性。

**3.3 中老年女性 2 型糖尿病患者骨密度检查的其他影响因素** 本研究中,年龄是影响中老年女性 2 型糖尿病患者接受骨密度检查的因素之一。随着年龄的增加,患者更倾向于接受骨密度检查。可能的原因:随着年龄的增加,患者更易发生骨质疏松等疾病<sup>[21]</sup>,患者对自身健康的重视度也随之提高,进而促进其发生骨密度检查行为。提示:需要加强低年龄段的患者对其骨量丢失及骨质疏松的重视程度,知晓其自身是骨质疏松症易感人群,促进其及时接受骨密度检查。

**3.4 研究特点与局限性** 本研究以健康信念模式作为理论基础,对骨密度检查行为进行系统性分析,寻找出患者知行分离的突破点,为中老年女性 2 型糖尿病患者及早、及时了解自身骨量丢失情况、及早预防骨质疏松症的发生提出新的思路。

本研究存在以下局限性:第一,是一项现况研究,研究仅关注到患者调查时间点的情况,因果推断力度较小;第二,使用的是自拟问卷,健康信念模式的各维度条目较少,可能未能全面涵盖患者对骨量丢失、骨质疏松症的认知及对骨密度检查的认识,需要进一步的研究;第三,采用问卷调查形式,由患者自填或由医护人员问患者后填写,指标多为主观性指标,存在一定的报告偏倚。

## 参考文献

- [1] 宋徽江,封蕾,瞿红国,等. 2015—2016 年上海市某社区老年人骨质疏松追踪调查[J]. 实用预防医学,2018,25(2):147-151.
- [2] 黄晓,王亚平. 影响中老年女性原发性骨质疏松症的危险因素调查[J]. 中国妇幼保健,2021,36(5):1145-1147.
- [3] 孙晓明,邹祖琴,曹永蓓. 南京市鼓楼区中老年女性人群骨密度现状及影响因素研究[J]. 华南预防医学,2021,47(5):583-587.
- [4] 王倩倩,刘海韵,于绍轶,等. 中老年人群 2 型糖尿病与骨质疏松

发病的竞争风险研究[J]. 预防医学,2021,33(11):1136-1138.

- [5] 《中国老年 2 型糖尿病防治临床指南》编写组. 中国老年 2 型糖尿病防治临床指南(2022 年版)[J]. 中国糖尿病杂志,2022,30(1):2-51.
- [6] 陈冠亚,王向立. 咸宁市绝经后女性 T2DM 患者并发骨质疏松的影响因素分析[J]. 实用预防医学,2021,28(2):209-211.
- [7] 沈静,杨蕾,李雪,等. 956 例中老年居民膳食模式与骨密度水平的相关研究[J]. 现代预防医学,2021,48(8):1391-1394.
- [8] 黄琪,陈裕明,刘兆敏. 广州社区中老年人动物源性蛋白质摄入与骨密度的关系[J]. 热带医学杂志,2021,21(4):413-416,432.
- [9] 翟向阳. 健康教育学[M]. 重庆:重庆大学出版社,2018:40-41.
- [10] 李园. 基于健康信念模式胃肠道息肉患者就医延迟行为影响因素研究[D]. 长春:吉林大学,2020.
- [11] 张艳艳,何朝,赵莹颖,等. 2016 年北京市顺义区社区高血压患者服药依从性及其影响因素[J]. 实用预防医学,2018,25(12):1466-1469.
- [12] 郑文娟,戚瑞,王丹,等. 基于健康信念模型理论的中老年 2 型糖尿病患者服药依从性影响因素分析[J]. 实用预防医学,2021,28(8):991-994.
- [13] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J]. 中华糖尿病杂志,2021,13(4):315-409.
- [14] 李晓松. 卫生统计学[M]. 第 8 版. 北京:人民卫生出版社,2017:33-35.
- [15] 曹荣国,齐玉敬. X 线骨密度仪与骨定量 CT 对围绝经期妇女骨质疏松的检查[J]. 影像研究与医学应用,2018,2(9):113-114.
- [16] Lee CY, Back GY, Lee SH. Relationship between type 2 diabetes mellitus and lumbar bone mineral density in postmenopausal women[J]. Asian Spine J, 2021,28(9):99-112.
- [17] Zuo LY, Wang JB, Zhang NP, et al. Pioglitazone therapy decreases bone mass density and increases fat mass: a meta-analysis[J]. Curr Pharm Des, 2019,25(33):1057-1067.
- [18] 杨萍,杨晶,薛朝霞. 对 130 名老年男性骨质疏松症认知水平及行为的调查[J]. 护理管理杂志,2008,8(9):14-16.
- [19] Greenspan SL, Singer A, Vujević K, et al. Implementing a fracture liaison service open model of care utilizing a cloud-based tool[J]. Osteoporos Int, 2018, 29(4):953-960.
- [20] Shmueli L. Predicting intention to receive COVID-19 vaccine among the general population using the health belief model and the theory of planned behavior model[J]. BMC Public Health, 2021, 21(1):1186-1195.
- [21] 邓瑞芬,白勇涛,罗笑婵,等. 北京社区绝经后女性骨折类型、部位和发生年龄关系的分析[J]. 中国骨质疏松杂志,2022,28(2):276-279,284.

收稿日期:2022-04-01