

· 标准与指南 ·

# 骨质疏松性骨折中医诊疗指南

中华中医药学会

随着我国人口老龄化日益严重,骨质疏松症已成为严重影响中老年人群健康的慢性病之一。骨质疏松性骨折是骨质疏松症最为严重的并发症,也常是骨质疏松症患者的首发症状和就诊原因。中医药疗法易于被患者接受,应用中医药治疗骨质疏松性骨折前景广阔。制定相关中医诊疗指南,可为医务工作者提供骨质疏松性骨折中医临床诊疗的参考依据。

依据《世界卫生组织指南制定手册》的指南制定流程,我们成立了由中医骨伤科学、中医内科学、内分泌学、康复医学、老年医学等多专业专家组成的指南编写组,先后经过指南立项、计划书撰写、相关指南分析与参考、临床证据检索与评价、指南方法学论证等过程,最终制定出《骨质疏松性骨折中医诊疗指南》。本指南内容涵盖中医和西医,偏重中医诊疗特色与方法,规范中医辨证分型与用药,注重临床应用。

## 1 证据等级和推荐强度

本指南采用推荐意见分级的评估、制定及评价(Grading of Recommendations,Assessment,Development and Evaluation,GRADE)方法对证据和推荐意见进行分级(表1)。基于中医诊疗的特色和国内的实际情况,本指南中推荐意见的推荐强度考虑了干预措施的

表 1 证据质量与推荐强度分级

分级	具体描述
证据质量分级	
A(高)	非常有把握:观察值接近真实值
B(中)	有中等把握:观察值有可能接近真实值,但也有可能差别很大
C(低)	把握有限:观察值可能与真实值有很大差别
D(极低)	几乎没有把握:观察值可能与真实值有极大差别
推荐强度分级	
1(强)	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
2(弱)	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

通讯作者:史晓林 E-mail:xlshi-2002@163.com

刘康 E-mail:Liukang1982@163.com

王智勇 E-mail:473937511@qq.com

利弊、患者的价值观与意愿、需要的临床条件与实践中的差距、地域符合情况、医保成本 5 个因素。

## 2 适用范围

本指南适用于原发性骨质疏松症导致的骨折。本指南供各级中医院、中西医结合医院的骨科、中医骨伤科、骨质疏松专科、风湿免疫科、内分泌科、康复科、老年病科、中医内科等相关临床科室医师应用。

## 3 概述

### 3.1 定义

3.1.1 骨质疏松症 骨质疏松症是一种以骨量低下、骨组织微结构损坏导致骨脆性增加,易发生骨折为特征的全身性骨病。

3.1.2 骨质疏松性骨折 骨质疏松性骨折为低能量或非暴力骨折,指在日常活动中未受到明显外力或受到“通常不会引起骨折的外力”而发生的骨折,亦称脆性骨折。

3.2 流行病学特征 骨质疏松性骨折常发生在脊柱、髌部、桡骨远端等部位。据统计,我国 40 岁及以上人群中,男性椎体骨折患病率为 10.5%、女性为 9.7%<sup>[1]</sup>;45 岁以上人群髌部骨折患病率为 2.36%<sup>[2]</sup>;80 岁以上女性椎体骨折患病率可高达 36.6%<sup>[3]</sup>。据估计,到 2035 年我国主要骨质疏松性骨折(腕部骨折、椎体骨折和髌部骨折)的年度数量将达到约 483 万例,2050 年将增加至约 599 万例<sup>[4]</sup>。

## 4 诊断

对于骨质疏松性骨折,应基于病史、症状、体征、骨密度检查、实验室检查和影像学检查,综合分析后做出诊断。影像学检查是诊断骨质疏松性骨折的主要依据。

4.1 病史、症状和体征 有骨质疏松性骨折史或轻微外伤史。骨质疏松性骨折既有骨折的临床症状,如骨折部位疼痛、肿胀、皮下瘀血、瘀斑、肢体功能障碍等,也有畸形、骨擦音(感)、异常活动等骨折特有体征。但也有部分患者缺乏上述典型表现<sup>[5-6]</sup>。胸椎、腰椎压缩性骨折可使脊柱发生弯曲,出现身高变矮、驼背畸形,也可有胸廓变形,从而影响心肺功能,患者

可出现胸闷、气短、呼吸困难等症状。

#### 4.2 影像学检查

**4.2.1 X 线检查** X 线检查在诊断骨质疏松性骨折方面具有重要价值。在 X 线片上,骨质疏松性骨折除有骨折征象外,还有骨质疏松表现。需要注意的是,进行 X 线检查时,检查范围应包括损伤部位邻近关节,以免漏诊。

**4.2.2 CT 检查** CT 检查可用于骨质疏松性骨折的诊断,对于细微骨折、椎体骨折的显示较普通 X 线检查更有优势,在鉴别诊断方面也有较高价值。对于老年髌部骨折应考虑 CT 检查,避免漏诊;对于移位的复杂骨折、关节内或关节周围骨折、累及椎管的骨折等,亦可考虑 CT 检查。

**4.2.3 MRI 检查** MRI 检查对于诊断隐匿性骨折、判断骨折是否愈合具有较高价值。

**4.2.4 骨扫描** 骨扫描适用于不能进行 MRI 检查的患者,有助于诊断隐匿性骨折、判断疼痛责任椎体。

**4.3 骨密度检查** 目前临床和科研中常用的骨密度检查方法包括双能 X 射线吸收法(dual-energy X-ray absorptiometry, DEXA)、定量 CT(quantitative computed tomography, QCT)、定量超声(quantitative ultrasound, QUS)等。

**4.3.1 基于 DEXA 的骨密度检查** 采用 DEXA 检查骨密度,选择  $L_1 \sim L_4$ 、股骨颈和全髌 3 个感兴趣区(至少选择腰椎和髌部 2 个部位),根据中国人正常参考值计算的 T 值,取 3 个感兴趣区最低的 T 值进行诊断。骨密度 T 值低于同性别、同种族健康青年人骨峰值 1.0 个标准差及以内为正常,低于 1.0~2.5 个标准差为低骨量,低于 2.5 个标准差及以上为骨质疏松;骨密度降低程度符合骨质疏松诊断标准,同时伴有 1 处或多处骨质疏松性骨折为严重骨质疏松。

**4.3.2 基于 QCT 的骨密度检查** 采用 QCT 检查骨密度,只需检查 1 个部位,根据临床需要可选择脊柱或髌部。根据腰椎 QCT 检查结果诊断骨质疏松的标准为:取 2 个腰椎松质骨骨密度平均值(常用  $L_1$ 、 $L_2$ ),骨密度  $> 120 \text{ mg} \cdot \text{cm}^{-3}$  为骨密度正常、 $80 \sim 120 \text{ mg} \cdot \text{cm}^{-3}$  为低骨量、 $< 80 \text{ mg} \cdot \text{cm}^{-3}$  为骨质疏松;该诊断标准适用于绝经后女性和老年男性<sup>[7]</sup>。

**4.3.3 基于 QUS 的骨密度检查** QUS 检查成本相对较低、无辐射,且设备携带方便,推荐用于流行病学调查和基层筛查。对于通过 QUS 筛查出的高危人

群,建议到上级医院做进一步评估和确诊<sup>[8]</sup>。

**4.4 实验室检查** 实验室检查有助于与其他病理性骨折进行鉴别诊断、识别潜在的致病因素、指导治疗决策,并在可能的情况下进行病因治疗,避免再发骨折<sup>[9]</sup>。根据病情需要,除完成入院常规检查外,必要时检查血清钙、磷、 $25(\text{OH})\text{D}$ 、降钙素、甲状旁腺激素含量及 24 h 尿钙等。还可根据病情,选择检测骨转换标志物(包括骨形成标志物和骨吸收标志物),国际骨质疏松基金会推荐首选血清 I 型胶原 N-端前肽和 I 型胶原交联 C-末端肽这两项指标。低骨密度并高骨转换率提示骨折风险明显增加。骨转换指标可作为敏感的疗效观察指标,一般治疗后 3 个月即可见明显变化。

**4.5 鉴别诊断** 除了病史、症状、体征及以上各项检查,诊断骨质疏松性骨折还应注意与转移性骨肿瘤、胸腰椎结核、多发性骨髓瘤、甲状旁腺功能亢进症、慢性肾脏病-矿物质和骨异常等多种疾病引发的骨折进行鉴别<sup>[10]</sup>。

## 5 中医辨证

根据指南编写组前期文献研究、问卷调查及专家意见,参考《中医临床诊疗术语 第 2 部分:证候》<sup>[11]</sup>中的相关内容,本指南推荐的骨质疏松性骨折的证型包括气滞血瘀证、肾虚血瘀证、脾肾阳虚证、脾肾阳虚兼血瘀证、肝肾阴虚证。

**5.1 气滞血瘀证** 伤肢肿胀,剧烈刺痛,痛处拒按,皮肤有瘀斑;舌质暗红,舌下络脉瘀阻,苔薄白,脉弦紧。

**5.2 肾虚血瘀证** 伤肢疼痛,痛有定处,痛处拒按;腰膝酸软,周身疼痛,筋肉挛缩,耳鸣耳聋,发脱齿摇,健忘,动作迟缓;多有外伤史或久病史;舌质紫暗,有瘀点或瘀斑,脉涩或弦。

**5.3 脾肾阳虚证** 伤肢隐隐作痛;腰背冷痛,下肢痿弱,肌肉枯萎瘦削,神疲乏力,面色淡白,少气懒言,头昏目眩,自汗,心悸失眠;舌暗红,苔薄白,脉细或弱。

**5.4 脾肾阳虚兼血瘀证** 伤肢疼痛,痛有定处;腰脊酸软无力明显,眼花齿摇发脱,纳差便溏,食欲不振,肌肤甲错或干燥,口唇色紫暗;舌淡或暗,或有瘀点或瘀斑,脉沉细无力或涩。

**5.5 肝肾阴虚证** 伤肢隐隐作痛;面色潮红,咽干口燥,腰酸腿软,健忘耳鸣,头昏目眩,四肢无力,失眠多梦,大便干结;舌红少苔,脉弦数。

## 6 中医治疗

**6.1 治疗原则** 骨质疏松性骨折的治疗,应遵循中医治疗骨折动静结合、筋骨并重、内外兼治、医患协作的基本原则,根据病情有针对性地应用手法整复、有限固定、药物治疗、练功康复等基本方法,必要时可配合采用针刀、手术等疗法<sup>[12]</sup>。骨质疏松性骨折虽有轻微创伤等诱因,但其根本原因为肝脾肾三脏亏虚,进而因虚致瘀,导致骨骼失养、脆性增加<sup>[13]</sup>,故在治疗时应根据骨折三期辨证施治,同时注意因人制宜、因地制宜、因时制宜。辨证施治时可以“温、通、和、补”四法提纲挈领,即温通以使气行有力,增活血化瘀之效,使脉道通利;和以调和气血阴阳,缓和药性;补即补肝脾肾之亏损,气血阴阳之不足。

### 6.2 中药汤剂治疗

**6.2.1 气滞血瘀证** 治法:活血化瘀,行气导滞。方药:身痛逐瘀汤<sup>[14-17]</sup>(《医林改错》)加减(1B)。

**6.2.2 肾虚血瘀证** 治法:补肾益精,理气活血,化瘀止痛。方药:补肾活血汤<sup>[18-26]</sup>(《伤科大成》)加减(1B)。

**6.2.3 脾肾阳虚证** 治法:健脾补肾,壮骨生髓。方药:右归丸<sup>[27-30]</sup>(《景岳全书》)加减或金匱肾气丸<sup>[31-32]</sup>(《金匱要略》)加减(1B)。

**6.2.4 脾肾阳虚兼血瘀证** 治法:补肾壮骨,健脾益气,活血止痛。方药:右归丸<sup>[27-30]</sup>(《景岳全书》)合补肾活血汤<sup>[19-20, 22-24, 26, 33]</sup>(《伤科大成》)加减(1B)。

**6.2.5 肝肾阴虚证** 治法:滋补肝肾,壮骨生髓。方药:六味地黄丸<sup>[34-36]</sup>(《小儿药证直诀》)加减或左归丸<sup>[37-40]</sup>(《景岳全书》)加减(1B)。

**6.3 中成药治疗** 在应用中成药治疗骨质疏松性骨折方面,气滞血瘀证推荐选择接骨七厘片(国药准字 Z20003140)<sup>[41-43]</sup>(1C),肾虚血瘀证推荐选择骨疏康胶囊(国药准字 Z20060270)<sup>[44-46]</sup>(1B)或壮骨止痛胶囊(国药准字 Z20050118)<sup>[47-49]</sup>(1C),脾肾阳虚证推荐选择全杜仲胶囊(国药准字 Z20055116)<sup>[50-51]</sup>(1C)或强骨胶囊(国药准字 Z20030007)<sup>[52-57]</sup>(1C)或仙灵骨葆胶囊(国药准字 Z20025337)<sup>[58-65]</sup>(1B),脾肾阳虚兼血瘀证推荐选择仙灵骨葆胶囊(国药准字 Z20025337)<sup>[58-65]</sup>(1B),肝肾阴虚证推荐选择金天格胶囊(国药准字 Z20030080)<sup>[66-72]</sup>(1C)。

**6.4 中药外用治疗** 推荐选用合适的中医外用药如敷贴药、搽擦药、薰洗湿敷药、热熨药,针对骨质疏松

性骨折引起的局部肿痛和关节僵硬等症状进行治疗(1B)。敷贴药包括药膏、膏药和药散,搽擦药包括酒剂、油膏和油剂,薰洗湿敷药包括热敷薰洗药和湿敷洗涤药,热熨药包括坎离砂、熨药及其他热熨中药。外用药物可根据患者体质、骨折部位、损伤情况和时期灵活选择。此法具有理疗和药疗的双重作用,可以促进组织的血液循环,提高代谢率,缓解肌肉痉挛,促进损伤组织和关节功能的恢复<sup>[73-76]</sup>。

**6.5 中医手法治疗** 推荐合理使用中医理筋手法治疗部分骨质疏松性“骨错缝、筋出槽”的患者(专家共识意见)。中医手法可以缓解局部肌肉痉挛、纠正骨折错位及关节紊乱,可将滑膜、肌腱、韧带等软组织的破裂、滑脱及关节半脱位等理顺、整复、归位,进而达到有效缓解疼痛、消除肿胀、恢复关节功能的目的<sup>[77-79]</sup>。

**6.6 中医外固定治疗** 推荐合理使用中医外固定法维持骨折整复后的良好位置(专家共识意见)。中医外固定包括夹板固定、布托固定、牵引固定及外固定器固定等。良好的固定方法应达到以下标准:①能有效地固定骨折,消除不利于骨折愈合的旋转、剪切和成角外力,使骨折端相对稳定,为骨折愈合创造有利的条件。②对被固定肢体周围的软组织无损伤,可保持损伤处血液循环正常,不影响骨折的正常愈合。③对伤肢关节约束小,可早期进行功能锻炼。④对骨折整复后的残留移位有矫正作用<sup>[12]</sup>。

**6.7 针刀治疗** 推荐合理使用针刀疗法辅助治疗骨质疏松性骨折并发的慢性软组织劳损和粘连(1B)。针刀疗法可松解肌肉粘连、刺激局部经络、改善局部软组织的血液循环、加速水肿消除及炎性致痛物质的吸收,从而达到止痛的目的<sup>[80-83]</sup>。

**6.8 针灸治疗** 推荐使用针灸疗法治疗骨质疏松性骨折后期残余痛(1B)。毫针刺、温针灸、电针等治疗方法,具有改善局部疼痛和促进局部血液循环等作用<sup>[84-87]</sup>。

**6.9 功能锻炼** 骨折制动固定期间合理选择局部或全身的功能锻炼方法可促进肢体功能恢复(1B)。功能锻炼是通过自身运动防治疾病、增进健康、促进肢体功能恢复的一种疗法。临床实践证明,伤肢关节活动与全身功能锻炼可改善血液循环与淋巴液循环,促进血肿、水肿的吸收和消散,加速骨折愈合,防止肌肉萎缩、关节僵硬、骨质疏松,有利于功能恢复<sup>[88-89]</sup>。

**6.10 传统功法治疗** 推荐骨质疏松性骨折患者在

康复期选择八段锦、五禽戏、太极拳等传统功法进行锻炼(1C)。八段锦、五禽戏、太极拳等传统功法具有缓解疼痛、增加骨密度、改善患者生活质量、避免再次骨折等作用<sup>[90-95]</sup>。推荐骨质疏松性骨折患者根据自身情况选择改良或简化版功法,运动量需因人而异,若出现不适或发生其他疾病时,应立即停止锻炼。

## 7 西医治疗

**7.1 手术治疗** 采用手术治疗骨质疏松性骨折,应综合考虑患者骨折和全身情况,在把握适应证、禁忌证的同时,尽可能减少创伤,制定个体化手术方案。

### 7.2 西药治疗

**7.2.1 用药原则** ①骨折急性期,推荐同时应用镇痛与抗骨质疏松药物。②已规范应用抗骨质疏松药物治疗且无不良反应者,推荐继续按原用药方案治疗。③骨折前未应用抗骨质疏松药物者,应根据患者情况选择治疗方案:骨折后急诊或早期进行内固定手术者,建议术后患者全身情况稳定后,及时进行抗骨质疏松治疗;骨折后暂无法进行手术或拟采用非手术治疗的,建议待全身创伤反应稳定后及时进行抗骨质疏松治疗<sup>[96]</sup>。④推荐根据骨转换类型、骨折风险级别、骨折部位、患者经济条件等因素,选择抑制骨吸收药物或促进骨形成药物<sup>[97]</sup>。

**7.2.2 治疗药物** ①基础治疗药物:足量钙和维生素D的摄入可以降低骨折风险。②活性维生素D:老年肾功能不全及 $1\alpha$ 羟化酶缺乏者,应补充活性维生素D,服药期间注意监测血钙和尿钙。③抗骨吸收药物:双膦酸盐<sup>[98-99]</sup>、降钙素、选择性雌激素受体调节剂、雌激素、RANKL抑制剂(地舒单抗)<sup>[100]</sup>等。④促骨形成药物:重组人甲状旁腺素氨基端1-34活性片段(特立帕肽)<sup>[101-102]</sup>。⑤双向作用机制药物:罗莫单抗。

## 8 生活干预及预防再骨折

**8.1 生活干预** 生活干预措施如下:①选择营养丰富的均衡饮食。饮食均衡,除保证足够的钙质摄入外,还应注意蛋白质、维生素及微量元素的补充,达到营养均衡。②根据患者的活动能力、平衡能力、跌倒风险及全身状况,订制个体化的运动方案,包括负重和抗阻力运动。③戒烟限酒。④适当光浴<sup>[103]</sup>。

**8.2 预防再骨折** 老年骨质疏松患者发生再骨折与性别、骨折部位、高龄等因素有关,可从以下两方面预防:①对初次发生骨质疏松性骨折的患者要进行风险

评估,采取有效措施治疗骨质疏松,并给予针对性的抗阻训练、肌力训练。②完善防跌倒设施,避免应用影响身体平衡的药物,积极治疗影响身体平衡的疾病,对极易跌倒或摔伤的人建议扶拐行走<sup>[104-106]</sup>。

## 参考文献

- [1] WANG L, YU W, YIN X, et al. Prevalence of osteoporosis and fracture in China: the China osteoporosis prevalence study [J]. JAMA Netw Open 2021, 4(8): e2121106.
- [2] REN Y, HU J, LU B, et al. Prevalence and risk factors of hip fracture in a middle-aged and older Chinese population [J]. Bone 2019, 122: 143-149.
- [3] LING X, CUMMINGS S R, MINGWEI Q, et al. Vertebral fractures in Beijing, China: the Beijing osteoporosis project [J]. J Bone Miner Res 2000, 15(10): 2019-2025.
- [4] SI L, WINZENBERG T M, JIANG Q, et al. Projection of osteoporosis-related fractures and costs in China: 2010-2050 [J]. Osteoporos Int 2015, 26(7): 1929-1937.
- [5] 章雪芳, 杨小彬, 郝定均, 等. 胸腰椎骨质疏松性骨折患者流行病学特点研究 [J]. 中国全科医学, 2019, 22(11): 1288-1292.
- [6] 刘清森. 骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床特点分析 [J]. 中国伤残医学, 2019, 27(11): 44-45.
- [7] 《中国定量CT(QCT)骨质疏松症诊断指南》工作组. 中国定量CT(QCT)骨质疏松症诊断指南(2018) [J]. 中国骨质疏松杂志, 2019, 25(6): 733-737.
- [8] GAO C, SONG H, CHEN B, et al. The assessment of the osteoporosis self-assessment tool for Asians and calcaneal quantitative ultrasound in identifying osteoporotic fractures and falls among Chinese people [J]. Front Endocrinol (Lausanne) 2021, 12: 684334.
- [9] 饶华春, 郭庆昕, 庄跃玲, 等. 骨代谢指标在骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折诊疗中的应用价值 [J]. 吉林医学, 2020, 41(9): 2132-2135.
- [10] 张萌萌, 张秀珍, 邓伟民, 等. 骨代谢生化指标临床应用专家共识(2020) [J]. 中国骨质疏松杂志, 2020, 26(6): 781-796.
- [11] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. 中医临床诊疗术语 第2部分: 证候: GB/T 16751.2-2021 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.
- [12] 王和鸣, 黄桂成. 中医骨伤科学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012.
- [13] 中华中医药学会. 绝经后骨质疏松症(骨痿)中医药诊疗指南(2019年版) [J]. 中医正骨, 2020, 32(2): 1-13.
- [14] 于继凯, 秦大平, 蒋宜伟, 等. 身痛逐瘀汤治疗骨质疏松

- 椎体压缩性骨折术后残余痛的研究进展[J]. 湖南中医杂志 2021 ,37(11):218-220.
- [15] 姚晓冬. 身痛逐瘀汤熏蒸对胸腰椎骨质疏松性骨折患者术后深静脉血栓发生的影响[J]. 浙江中医杂志 2021 ,56(6):436-437.
- [16] 李鸿,徐无忌. 加味身痛逐瘀汤治疗骨质疏松椎体压缩性骨折经皮穿刺椎体成形术后残余痛临床研究[J]. 陕西中医 2019 ,40(11):1545-1547.
- [17] 蒋锋,侯光前. 身痛逐瘀汤治疗椎体压缩骨折 PKP 术后残余痛的临床药效观察[J]. 陕西中医 2015 ,36(11):1483-1485.
- [18] 倪建光. 补肾活血汤治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折临床研究[J]. 新中医 2021 ,53(14):49-52.
- [19] 卜彬,卜琳琳,王燕. 唑来膦酸联合补肾活血汤加味方对骨质疏松性椎体压缩性骨折术后恢复期患者骨密度、骨代谢生化指标的影响[J]. 中国中西医结合外科杂志 ,2021 ,27(2):233-236.
- [20] 林巧璇,刘晶,卢莉铭,等. 补肾活血汤对骨质疏松性椎体压缩性骨折 PKP 术后患者疼痛和骨代谢的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志 2021 ,29(3):21-26.
- [21] 罗彬,彭志才,黄英如. 补肾活血汤治疗骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折 PKP 术后残余症状疗效观察[J]. 实用中医药杂志 2019 ,35(4):428-429.
- [22] 赵海玲,周宗波,李建强,等. 加味补肾活血汤联合中药熏蒸治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折术后患者的临床观察[J]. 中国实验方剂学杂志 2019 ,25(8):95-100.
- [23] 黄琛,黄浩,艾志,等. 补肾活血汤联合经皮椎体成形术对老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的疗效及其安全性观察[J]. 中华中医药学刊 2018 ,36(3):719-722.
- [24] 马拥军. 补肾活血汤联合常规西药治疗创伤性骨折后骨质疏松症 48 例[J]. 中医研究 2017 ,30(11):11-13.
- [25] 王润民,胡洛爽. 补肾活血汤治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折 PKP 术后残余疼痛 48 例[J]. 陕西中医药大学学报 2017 ,40(3):48-49.
- [26] 石树培,姚东文,林翔,等. 补肾活血汤配合 PKP 治疗骨质疏松性胸腰椎压缩性骨折 23 例临床观察[J]. 福建中医药大学学报 2013 ,23(4):55-57.
- [27] 彭丽娜,陶青云,林立国. 加味右归丸对股骨颈骨质疏松性骨折肾阳虚型患者 BMP-2、bFGF、 $\beta$ -EP 及骨代谢的影响[J]. 浙江中医杂志 2022 ,57(1):21-22.
- [28] 方鹏飞,温剑涛,张德宏. 右归丸联用降钙素对骨质疏松性骨折骨密度和骨转换指标影响的研究[J]. 内蒙古中医药 2018 ,37(7):50-52.
- [29] 温剑涛,方鹏飞,张德宏. 右归丸联合降钙素治疗骨质疏松性骨折腰背痛的疗效观察[J]. 中医临床研究 2018 ,10(20):18-20.
- [30] 陈昱希. 右归丸干预骨质疏松性脊柱骨折术后恢复的临床研究[J]. 智慧健康 2019 ,5(11):100-102.
- [31] 唐保明,李钊伟,杨爱荣,等. 金匮肾气丸结合骨折三期辨证对骨质疏松性椎体压缩性骨折术后康复的影响[J]. 中国实验方剂学杂志 2020 ,26(20):105-110.
- [32] 汪珏,郑林峰,徐进,等. 金匮肾气丸辅助经皮椎体后凸成形术对骨质疏松性椎体压缩骨折的疗效观察[J]. 中国现代应用药学 2021 ,38(21):2730-2735.
- [33] 张涛,莫丽,沈骅睿,等. 补肾活血汤加味联合唑来膦酸促进骨质疏松性椎体压缩性骨折术后骨愈合疗效观察[J]. 实用中医药杂志 2021 ,37(9):1558-1560.
- [34] 李帅鹏,李霄,许棋. 六味地黄丸合桃红四物汤配合壮骨膏治疗骨质疏松性椎体压缩骨折 PVP/PKP 后遗留痛临床观察[J]. 光明中医 2019 ,34(8):1193-1195.
- [35] 袁波. 中西医结合治疗骨质疏松性胸腰椎压缩骨折临床分析[J]. 浙江中西医结合杂志 2014 ,24(4):350-352.
- [36] 戴为民. 六味地黄丸在肝/肾阴虚中老年 Colles 骨折中的应用[J]. 长治医学院学报 2013 ,27(2):141-143.
- [37] 孙雷,袁琳. 加味左归丸联合鲑鱼降钙素对骨质疏松性椎体压缩骨折 PVP 术后疼痛的临床观察[J]. 云南中医药杂志 2021 ,42(11):29-32.
- [38] 江和明. 加减左归丸配合双侧球囊扩张椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折临床研究[J]. 中医药临床杂志 2015 ,27(6):823-825.
- [39] 郑秀霞,王振湘,计靖,等. 左归丸加味方治疗骨质疏松性胸腰椎骨折的临床研究[J]. 温州医学院学报 2013 ,43(3):191-194.
- [40] 周俊娣,付成华. 左归丸合桃红四物汤加减方治疗原发性骨质疏松症 40 例疗效观察[J]. 西部医学 2011 ,23(11):2218-2219.
- [41] 屠震宇. 接骨七厘片联合手术切开内固定治疗骨质疏松症桡骨远端骨折临床观察[J]. 中国中医急症 2013 ,22(2):314-315.
- [42] 徐艳. 低频疏密波联合接骨七厘片治疗腰椎压缩性骨折的临床效果[J]. 中国当代医药 2020 ,27(18):100-103.
- [43] 中华中医药学会. 接骨七厘片(胶囊)治疗骨折专家共识[EB/OL]. (2021-08-06) [2022-04-13]. <http://www.cacm.org.cn/2021/08/06/14607>.
- [44] 郭军,于水英,王钜忠. 骨疏康胶囊对腰椎压缩性骨折患者骨折愈合及椎体功能的影响[J]. 中国药物与临床 2021 ,21(14):2514-2516.
- [45] 陈勇. 骨疏康胶囊治疗绝经后骨质疏松性转子间骨折的临床效果分析[J]. 中国骨质疏松杂志 2019 ,25(11):

- 1571 - 1575.
- [46] 薄丽亚, 吴春生, 王秀霞. 骨疏康治疗骨质疏松性脊椎压缩性骨折 64 例临床观察 [J]. 中国骨肿瘤骨病, 2003, 2(5): 298 - 300.
- [47] 闫亮, 吕守正, 张健, 等. 壮骨止痛胶囊联合雷洛昔芬治疗绝经后骨质疏松症的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2021, 36(8): 1715 - 1718.
- [48] 张韬. 依降钙素联合壮骨止痛胶囊治疗原发性骨质疏松慢性腰背痛的疗效分析 [J]. 中国医学工程, 2017, 25(10): 61 - 63.
- [49] 董雁南. 比较两种补肾壮骨中药制剂治疗骨质疏松症可行性 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2014, 16(11): 168 - 171.
- [50] 蔡风, 陶绪长, 王春红, 等. PVP 联合全杜仲胶囊治疗骨质疏松性脊柱骨折的疗效观察 [J]. 江西医药, 2021, 56(11): 1926 - 1928.
- [51] 王鹏, 孙齐明. 全杜仲胶囊治疗骨质疏松性下肢骨折术后 60 例临床观察 [J]. 辽宁中医杂志, 2022, 49(4): 135 - 137.
- [52] 赵健, 金红婷, 夏臣杰. 强骨胶囊联合鲑鱼降钙素针剂辅助治疗老年骨质疏松性压缩骨折临床研究 [J]. 新中医, 2019, 51(9): 141 - 143.
- [53] 栾小红. 强骨胶囊结合仙灵骨葆胶囊治疗骨质疏松性股骨骨折 34 例 [J]. 河南中医, 2014, 34(10): 1949 - 1950.
- [54] 杨国志, 李振武, 尹锐峰, 等. 强骨胶囊联合鲑鱼降钙素针剂辅助治疗老年骨质疏松性压缩骨折临床观察 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(2): 196 - 199.
- [55] 董君博. 强骨胶囊治疗老年患者 colles 骨折的临床观察 [J]. 实用医学杂志, 2012, 28(9): 1529 - 1530.
- [56] 徐卫国, 陈圣华, 鲁光钱, 等. 强骨胶囊配合降钙素治疗骨质疏松性胸腰椎骨折临床研究 [J]. 浙江中西医结合杂志, 2010, 20(11): 699 - 700.
- [57] 叶红梅, 徐国金, 诸葛天瑜, 等. 强骨胶囊促进骨折愈合的疗效观察 [J]. 中医正骨, 2007, 19(4): 42.
- [58] 蔡攀, 周小小, 吴家俊, 等. 经皮椎体后凸成形术联合仙灵骨葆胶囊治疗绝经后骨质疏松性椎体骨折的疗效分析 [J]. 中华内分泌外科杂志, 2017, 11(5): 399 - 403.
- [59] 陈剑, 何登伟, 李松强. 仙灵骨葆治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的效果观察 [J]. 中华中医药学刊, 2014, 32(11): 2806 - 2808.
- [60] 陈勍, 刘钟, 陈文亮, 等. 股骨近端防旋髓内钉固定联合口服仙灵骨葆胶囊治疗肾阳虚型骨质疏松性股骨转子间骨折 [J]. 中医正骨, 2017, 29(7): 69 - 70.
- [61] 杜勇鑫, 史鹏亮. 仙灵骨葆胶囊治疗老年骨质疏松性胸腰椎段压缩性骨折临床观察 [J]. 广西中医药大学学报, 2016, 19(4): 17 - 18.
- [62] 金军伟, 赵刚, 胡付立. 唑来膦酸静脉滴注联合仙灵骨葆胶囊和醋酸钙胶囊口服对骨质疏松性椎体压缩骨折经皮椎体成形术后疗效和安全性的影响 [J]. 中医正骨, 2019, 31(7): 15 - 20.
- [63] 李博乐. 中西医结合治疗骨质疏松性髋部骨折术后临床研究 [J]. 新中医, 2016, 48(1): 67 - 68.
- [64] 徐浩军, 邓强, 李中锋, 等. 仙灵骨葆胶囊联合 PVP 技术治疗绝经后骨质疏松椎体压缩骨折的临床观察 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2018, 26(10): 20 - 23.
- [65] 赵建根, 马超. PVP 结合仙灵骨葆胶囊治疗老年骨质疏松症伴骨折临床疗效评价 [J]. 中华中医药学刊, 2016, 34(11): 2805 - 2807.
- [66] 吴洋洋, 刘高熊, 李敬祥. 金天格胶囊联合经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松椎体压缩性骨折疗效观察及对骨密度的影响 [J]. 新中医, 2021, 53(22): 93 - 96.
- [67] 韩昶晓, 田向东, 朱光宇, 等. 金天格胶囊对经皮球囊椎体后凸成形术后患者骨密度、骨代谢及生活质量的影响 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2021, 27(1): 110 - 113.
- [68] 吕良友, 林志宏. 金天格胶囊配合中药熏洗治疗骨质疏松性胸腰椎骨折 23 例 [J]. 光明中医, 2019, 34(5): 714 - 716.
- [69] 王均华, 肖蔚林, 杨依然, 等. 金天格胶囊对股骨粗隆间骨折患者术后骨密度影响的临床研究 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2018, 26(8): 26 - 29.
- [70] 王燕, 刘瑾, 侯彦雪, 等. 金天格胶囊联合辛伐他汀对骨质疏松性 I 度胸腰椎压缩性骨折疗效的临床观察 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2018, 24(2): 239 - 243.
- [71] 甘强, 谭祖建, 周明全, 等. 金天格胶囊在预防绝经后女性骨质疏松性骨折中的作用 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2015, 21(12): 1498 - 1500.
- [72] 魏立友, 陈立娟, 李春玲, 等. 金天格胶囊对骨质疏松性桡骨远端骨折患者骨折愈合及功能恢复的影响 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2015, 21(11): 1366 - 1368.
- [73] 赵雪茹, 马利, 李淑琪, 等. 基于关联规则的骨质疏松性骨折中药熏洗处方用药规律研究 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2022, 28(1): 84 - 88.
- [74] 潘廷明, 董忠, 杨连梓, 等. 手法复位石膏外固定联合中药熏洗和切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折疗效比较 [J]. 中国中西医结合杂志, 2019, 39(1): 63 - 66.
- [75] 阮成群, 刘振敏. 中药熏洗结合手法治疗老年桡骨远端骨折后腕关节僵硬 58 例 [J]. 国医论坛, 2014, 29(1): 33 - 34.
- [76] 林丽勤, 洪辉燮, 黄梅玉, 等. 中医外治配合康复训练在

- 骨质疏松腰椎压缩性骨折疼痛中的应用[J]. 光明中医, 2019, 34(16): 2551-2553.
- [77] 张振山, 陈世忠, 吴俊哲, 等. 棍点理筋治疗骨质疏松性椎体压缩骨折患者术后腰背疼痛的疗效观察[J]. 深圳中西医结合杂志, 2020, 30(20): 72-74.
- [78] 吴钊, 肖耀广, 吴恒, 等. 中医正骨联合椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2018, 26(8): 30-33.
- [79] 安福, 马富海, 樊成虎, 等. 手法整复结合经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折 73 例[J]. 西部中医药, 2016, 29(6): 122-124.
- [80] 张芬, 王怀泽, 孙奎, 等. 小针刀预防骨质疏松性椎体压缩性骨折椎体成形术后残余痛临床观察[J]. 中医药临床杂志, 2021, 33(5): 972-975.
- [81] 李卓洲, 李其虎, 卢文. 小针刀联合整脊治疗胸腰椎压缩性骨折术后疼痛[J]. 颈腰痛杂志, 2018, 39(1): 119-120.
- [82] 王立强. 小针刀治疗 80 岁以上骨质疏松性脊柱骨折腰背疼痛患者的疗效观察[J]. 中国医药指南, 2017, 15(35): 202-203.
- [83] 刘保新, 王力平, 徐敏, 等. 小针刀治疗 80 岁以上骨质疏松性脊柱骨折腰背疼痛患者的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(19): 3811-3812.
- [84] 陈胜球, 刘晓野, 陈永华. 中药内服外敷联合针刺治疗胸腰椎压缩性骨折的临床效果[J]. 内蒙古中医药, 2020, 39(11): 28-29.
- [85] 石晨, 程安源. PKP 联合针刺治疗骨质疏松性胸椎骨折合并肋间神经痛的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2020, 35(9): 941-943.
- [86] 霍雨佳, 徐天舒, 高俊, 等. 针刺对绝经后骨质疏松症伴腰椎压缩性骨折患者临床疗效及生活质量的影响——附 180 例临床资料[J]. 江苏中医药, 2020, 52(7): 60-63.
- [87] 马成, 向昱阳, 刘明怀, 等. 针刺联合虎潜丸辅治老年骨质疏松性腰椎压缩性骨折临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2018, 34(7): 818.
- [88] 方立兰. 腰腹肌功能锻炼治疗老年骨质疏松椎体压缩骨折 PKP 术后的疗效观察[D]. 福州: 福建中医药大学, 2019.
- [89] 许旻鸣. 筋骨伤胶囊配合垫枕复位及功能锻炼治疗单纯型胸腰椎压缩性骨折临床观察[D]. 南宁: 广西中医药大学, 2016.
- [90] 刘保新, 蔡迎峰, 陈兵, 等. 中药膏方、八段锦联合钙剂预防骨质疏松性椎体压缩骨折 PVP 术后再骨折的研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41(4): 448-455.
- [91] 梁丽霞, 林松, 刘利花, 等. 八段锦操对腰椎骨折术后病人康复效果的影响研究[J]. 护理研究, 2019, 33(6): 1090-1092.
- [92] 严洁敏, 曾惠玲, 龙艳, 等. 改良八段锦对高龄髋部骨折非手术患者常见并发症的干预[J]. 中医临床研究, 2018, 10(31): 144-146.
- [93] 黄斗权, 刘蔚楠. 五禽戏之鹿戏对骨质疏松性椎体骨折术后患者早期康复的临床研究[J]. 中外医学研究, 2018, 16(21): 7-9.
- [94] 吴凤云, 石霞萍, 陈健英. 太极拳运动预防老年女性骨质疏松性骨折的效果观察[J]. 现代医院, 2016, 16(11): 1708-1711.
- [95] 阚丽君, 李静伟, 潘定权, 等. 改良五禽戏配合穴位敷贴治疗骨质疏松性椎体骨折的临床疗效观察[J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(8): 924-926.
- [96] FINK H A, MACDONALD R, FORTE M L, et al. Long-term drug therapy and drug discontinuations and holidays for osteoporosis fracture prevention: a systematic review[J]. Annals of internal medicine, 2019, 171(1): 37-50.
- [97] 邱贵兴, 裴福兴, 胡侦明, 等. 中国骨质疏松性骨折诊疗指南(骨质疏松性骨折诊断及治疗原则)[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2015, 8(5): 371-374.
- [98] BROWN J P, PRINCE R L, DEAL C, et al. Comparison of the effect of denosumab and alendronate on BMD and biochemical markers of bone turnover in postmenopausal women with low bone mass: a randomized, blinded, phase 3 trial[J]. J Bone Miner Res, 2009, 24(1): 153-161.
- [99] MCCLUNG M R, LEWIECKI E M, COHEN S B, et al. Denosumab in postmenopausal women with low bone mineral density[J]. N Engl J Med, 2006, 354(8): 821-831.
- [100] 中国医师协会肿瘤医师分会乳腺癌学组, 中国抗癌协会国际医疗交流分会. 骨改良药物安全性管理专家共识[J]. 中华肿瘤杂志, 2021, 43(6): 622-628.
- [101] DOWNS R W Jr, BELL N H, ETTINGER M P, et al. Comparison of alendronate and intranasal calcitonin for treatment of osteoporosis in postmenopausal women[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2000, 85(5): 1783-1788.
- [102] KISHIMOTO M, OISHI A, MOTOJIMA S. Alendronate or alfacalcidol in glucocorticoid-induced osteoporosis[J]. N Engl J Med, 2006, 355(20): 2156.
- [103] GREGSON C L, ARMSTRONG D J, BOWDEN J, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis[J]. Archives of osteoporosis, 2022, 17(1): 1-46.
- [104] 林子华, 陈欢. 中西医结合预防骨质疏松压缩性骨折经皮椎体成形术后椎体再骨折临床研究[J]. 实用中医药

杂志 2019 ,35( 5) : 547 - 548.

[106] 朱佩佩,曹玉霖,刘勇,等. 骨质疏松性骨折与再骨折风

[105] 阮文东,王沛,雪原,等. 骨质疏松骨折后再骨折的临床  
风险因素[J]. 中华骨科杂志, 2011( 7) : 789 - 793.

险评估的研究进展 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2019 ,  
21( 11) : 1005 - 1008.

## 指南起草人员名单

### 起草组负责人:

史晓林 浙江中医药大学附属第二医院

刘 康 浙江中医药大学附属第二医院

### 主要起草人(按姓氏拼音排序):

程晓光 北京积水潭医院

高 毅 山东中医药大学附属医院

黄宏兴 广州中医药大学第三附属医院

孔西建 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)

李 刚 山东中医药大学附属医院

李跃华 中国中医科学院西苑医院

刘耀升 中国人民解放军总医院第四医学中心

马 勇 南京中医药大学

帅 波 华中科技大学同济医学院附属协和医院

苏友新 福建中医药大学

王智勇 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)

徐展望 山东中医药大学附属医院

张东伟 北京中医药大学中医学院

朱晓峰 暨南大学中医学院

### 专家组成员(按姓氏拼音排序):

边平达 浙江省人民医院

陈智能 浙江中医药大学附属第三医院

程 群 复旦大学附属华东医院

葛继荣 福建省中医药科学院

黄 洁 浙江中医药大学附属第二医院

姜益常 黑龙江中医药大学附属第一医院

李 颖 广州中医药大学第三附属医院

李建有 湖州市中心医院

李无阴 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)

李雪松 中国健康促进基金会骨病和血栓防治专项基金管理委员会

李涯松 浙江省人民医院

梁博程 浙江中医药大学附属第二医院

刘玉珂 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)

钱 宇 浙江省中医院

秦路平 浙江中医药大学

全仁夫 杭州市萧山区中医院



- 孙贵才 南昌大学第一附属医院  
唐德志 上海中医药大学附属龙华医院  
万 雷 广州中医药大学第三附属医院  
王 健 浙江省中医院  
王 亮 中国人民解放军总医院第八医学中心  
王建伟 无锡市中医医院  
王卫国 山东中医药大学附属医院  
王新昌 浙江中医药大学附属第二医院  
尹 航 杭州市萧山区第一人民医院  
尹 恒 无锡市中医医院  
尹志伟 黑龙江中医药大学附属第一医院  
应奇峰 浙江省人民医院  
于雪峰 南昌大学第四附属医院  
张 虹 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)  
张萌萌 《中国骨质疏松杂志》社  
张巧艳 浙江中医药大学  
赵芳芳 《中国中西医结合杂志》编辑部  
赵国阳 江苏大学附属医院  
赵正旭 浙江医院  
钟远鸣 广西中医药大学第一附属医院

(收稿日期: 2022-11-07 本文编辑: 李晓乐)