

DOI:10.16305/j.1007-1334.2024.03

骨质疏松症海派中医临床诊疗专家共识

奚小冰^{1,2}, 颜威¹, 李中伟², 张家慧¹, 赵一晨¹, 王强¹, 詹红生³, 莫文⁴, 石瑛³, 汤伟忠⁵, 樊天佑⁶, 孙波⁷, 李伟⁸, 吴军豪⁹, 王翔³, 李飞跃^{1,2}

1.上海交通大学医学院附属瑞金医院(上海 200025); 2.上海市伤骨科研究所(上海 200025); 3.上海中医药大学附属曙光医院(上海 201203); 4.上海中医药大学附属龙华医院(上海 200032); 5.上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院(上海 200437); 6.上海中医药大学附属市中医医院(上海 201203); 7.上海市香山中医医院(上海 200025); 8.上海市静安区中心医院(上海 200040); 9.上海交通大学医学院附属第九人民医院黄浦分院(上海 200011)

【关键词】 骨质疏松症;海派中医;中医辨证;专家共识

Expert consensus on Shanghai style traditional Chinese medicine diagnosis and treatment of osteoporosis

XI Xiaobing^{1,2}, YAN Wei¹, LI Zhongwei², ZHANG Jiahui¹, ZHAO Yichen¹, WANG Qiang¹, ZHAN Hongsheng³, MO Wen⁴, SHI Ying³, TANG Weizhong⁵, FAN Tianyou⁶, SUN Bo⁷, LI Wei⁸, WU Junhao⁹, WANG Xiang³, LI Feiyue^{1,2}

1. Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200025, China; 2. Shanghai Institute of Orthopedics and Traumatology, Shanghai 200025, China; 3. Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China; 4. Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China; 5. Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China; 6. Shanghai Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China; 7. Shanghai Xiangshan Traditional Chinese Medicine Hospital, Shanghai 200025, China; 8. Shanghai Jing'an District Central Hospital, Shanghai 200040, China; 9. Huangpu Branch of the Ninth Affiliated People's Hospital of Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200011, China

Keywords: osteoporosis; Shanghai style traditional Chinese medicine; syndrome differentiation of traditional Chinese medicine; expert consensus

骨质疏松症(osteoporosis, OP)是一种进行性全身性骨骼疾病,其特征是骨量低、骨组织微结构退化,导致脆性增加和骨折风险升高^[1]。我国首次居民OP流行病学调查显示,50岁以上人群OP患病率为19.2%,近三分之一的65岁以上人群患有OP,其中女性患病率约为男性的5倍^[2]。骨折是OP患者主要的首发临床表现,多发生在髋部、椎骨、肋骨和前臂远端等部位^[3-4]。研究^[5]表明,45岁以上女性中,OP性骨折住院时长大于糖尿病或心肌梗死等疾病。高发病率和巨大的经济、

社会负担使OP成为我国重要的公共卫生问题,需要集思广益,加以解决。

海派中医起源于20世纪初的上海,其融合了海派文化的深厚底蕴,形成了开放、兼容、吸纳、变化的鲜明特征,是一种独特的医学文化现象^[6]。海派中医对OP有着独特的认识和辨证方法,防治办法多样,主要包括中药内服、针刺疗法、艾灸疗法、传统功法、食疗与养生等,具有疗效明确、副作用小、不良反应少等优点,但缺少统一的诊疗共识意见,限制了临床推广应用,影响了OP的中医临床诊治水平。

在凝练石氏伤科、魏氏伤科、施氏伤科、陆氏伤科等上海传统骨伤流派防治OP的主要学术思想及疗法的基础上,结合西医对OP的诊疗思路,依据循证医学

【基金项目】上海市卫健委进一步加快中医药传承创新发展三年行动计划项目(ZY[2021-2023]-0209-03)

【通信作者】李飞跃,主任医师;E-mail:sklifeiyue@163.com

原则,通过调研文献及参考相关指南,形成了《骨质疏松症海派中医诊疗专家共识》,并围绕“诊断标准”“病因病机”“证候分型”“治疗方法”“疗效评定”“康复预防”6个临床问题进行阐释。

1 概述

1.1 西医概念 OP患者骨密度(BMD)的T值(T-score) ≤ -2.5 SD^[5,7-8],严重者除了T-score ≤ -2.5 SD以外,至少发生过1次脆性骨折^[3,9]。T-score在-1 SD和-2.5 SD之间定义为骨质减少或低骨量^[5]。

1.2 西医诊断标准

1.2.1 危险因素 年龄、性别、体质量、身高、吸烟、酗酒、摔倒、父母髋关节骨折史、骨折史、药物及引起继发性OP的相关疾病是OP发生的主要危险因素^[8-10]。流行病学调查^[2,11]显示,OP的患病率与年龄呈正相关,且女性患者多见。研究表明,体质量指数(BMI)是骨密度的主要决定因素,低BMI是公认的脆性骨折危险因素^[12]。一项前瞻性研究^[13]显示,体质量减轻 $\geq 5\%$ 与桡骨远端骨折风险显著增加33%相关。一项纵向回顾性研究^[14]发现,身高下降造成绝经后妇女5年内锁骨、手腕、脊柱、肋骨、髌部和骨盆发生骨折风险显著增加。长期吸烟或酗酒也会增加OP的患病概率^[15]。髌关节骨折是OP并发的最常见的骨折类型^[3]。研究^[16]显示,位于载脂蛋白E基因(ApoE)座的1个遗传信号与跌倒有关。骨折史是影响绝经后女性发生OP的单因素^[17],长期使用激素类药物与OP的发生显著有关^[18]。2型糖尿病、肥胖症、甲状旁腺功能亢进症和特纳综合征等原发病易引起骨代谢失稳,骨密度下降,造成OP^[19]。

1.2.2 BMD评估 BMD测量是一种非侵入性测试,目前主要采用双能X射线吸收仪(DXA)用于OP患者的诊断和监测,测量部位主要为中轴骨,包括腰椎和股骨近端^[5],BMD的T-score ≤ -2.5 SD诊断为OP。BMD与其他临床风险因素一起纳入简易骨折风险评估工具(FRAX),可用于10年骨折概率的计算,从而识别骨折高危患者以及那些将从治疗开始中受益的患者^[20]。研究^[21]表明,BMD评分每降低1个标准差,骨折风险就会增加1倍。因此65岁以上的绝经后妇女、70岁以上的老年男性,无论有无危险因素存在,均建议进行骨密度检测;65岁以下的绝经后女性、70岁以下的老年男性,存在除年龄和绝经后状态因素以外的其他OP危险因素者,建议进行骨密度检测。

1.2.3 实验室检查 血液生化指标检测可以提供关于OP病因和进展的重要信息,血清钙、磷、碱性磷酸酶、甲状旁腺激素(PTH)是临床常用的检测指标^[22]。血清钙、磷水平可以反映骨骼的矿化状态,血清碱性磷酸酶则与骨形成过程密切相关。PTH是由甲状旁腺分泌的

激素,其对骨吸收和骨形成具有重要的调节作用。血清骨钙素(OC)、骨碱性磷酸酶(BALP)、I型胶原交联肽(CXT)等指标可用于评估骨代谢状况^[23]。尿液中的胶原吡啶交联产物(Pyd)和脱氧吡啶酚(Dpd)水平也可以反映骨吸收情况^[22]。必要时,可以通过骨髓检查观察骨髓细胞的形态和数量来评估骨代谢状况,并排除其他可能的疾病^[24]。

1.3 中医范畴 中医学并无“骨质疏松”病名记载,OP患者的主要临床表现(如牙齿松动、骨骼疼痛、骨折)与“骨痿”“骨痹”“骨枯”等病证较为接近。

2 病因病机

2.1 肾精亏虚 海派中医认为本病以肾精亏虚、骨枯髓减为本。《素问》有“肾者,精之处也,其充在骨”“髓者,骨之充也”“肾主身之骨髓”的记载,《寿世保元·补益》载“肾主督脉,督脉者行于脊里……骨枯髓减者”,《医经精义》载“肾藏精,精生髓……精足则髓足,髓足者则骨强”。以上论述阐明了肾、精、髓、骨的联系^[25]。肾受五脏六腑所传之精而藏之化髓,充养于骨,涵养于骨,对骨的生长发育和维持骨的成分结构正常具有重要作用。魏氏伤科认为,肾气衰则精液亏,不能充养骨髓,以致骨质疏松,痿软无力^[26]。施氏伤科认为,肾精不足,则骨骼不能充养,导致此症^[27]。

2.2 肝气不足 《诸病源候论》载:“肝主筋而藏血,肾主骨而生髓。虚劳损血耗髓,故伤筋骨也。”其阐述了肝肾与筋骨的关系,肝肾同源,肾精化血,藏于肝脏,血运行滋养全身,肝气充足则筋强骨健,肝气亏虚则筋弱骨痿^[28]。石氏伤科认为,肝肾相通,情同母子,肝主血,肾主精,精成而髓生,髓海不足,由生此症^[29]。魏氏伤科亦有“肝肾不足,则筋骨痿软”之说^[30]。

2.3 脾胃虚弱 《三消论》载:“五脏六腑,四肢百骸,皆禀受于脾胃。”《中藏经》载:“脾者,肉之本,脾气已失,则肉不荣。”以上内容阐述了脾与骨的密切关系,脾胃气血充盈,化源充足,则能充养肌肉和筋脉;脾胃虚弱,营养不足,必致肌肉瘦削,软弱无力,甚至痿废不用,导致OP的发生。^[31]石氏伤科认为,髓养骨,先天由肾所主,后天由水谷化生,脾胃强健,饮食水谷,摄其精微,充髓养骨,则骨坚而致密^[32]。魏氏伤科认为,脾肾密切相关,肾为先天之本,脾为后天之本,两者互相滋养,互为所用,肾虚阳气衰弱,则脾失温煦而运化失权;脾虚生化乏源,则五脏之精少而肾失所藏,骨质失养,变生此病。^[26]

2.4 气亏血瘀 肾虚则元气不足,无力推动血行,以致气虚血瘀;肾阳不足,则不能温养血脉,以致寒凝血瘀;脾胃虚弱,则气血生化不足,气虚血少,脉道不充而致血瘀不行,筋骨失于濡养,髓少骨松。魏氏伤科认为,

本病以肾虚为本,脾虚、肝郁、肝虚和血瘀相互影响,病因病机关键为脾肾虚损^[26]。陆氏伤科则认为,气血循环往复,以通为用,气血运行不畅乃至凝滞,则全身气机无法得以通调,由生此病^[33]。石氏伤科认为,气血充足,化液濡筋,成髓养骨;气血瘀阻,不得通行,则髓枯骨萎。^[34]

3 证候分型

根据 OP 的病因病机,在八纲辨证、脏腑辨证等理论指导下,将其中医证型分为以下 4 种。

3.1 肝肾阴虚证 腰脊酸痛,缠绵不已,动作迟缓,耳鸣耳聋,失眠多梦,潮热盗汗,五心烦热,咽干颧红,瘦少便干,形体消瘦;舌红少津,脉细数。

3.2 气滞血瘀证 周身骨节痛,日轻夜重,面色晦暗;舌暗或有瘀斑、瘀点,脉沉细而涩。

3.3 脾气虚弱证 腰脊疼痛,神疲倦怠,肢体软弱无力,食少便溏,或久泻不止,心悸失眠,甚者畏寒肢冷,面色皤白;舌质淡,脉细软无力。

3.4 肾阳虚衰证 腰脊、下肢冷痛,形寒肢冷,小便清长,大便溏泄;舌淡胖苔薄,脉沉细无力。

4 治疗方法

4.1 健康管理 通过讲座、发放宣传资料、电话咨询等方式向患者传达 OP 的成因及其发展情况,指导患者调整生活习惯、锻炼方式和心态,鼓励患者摄入充足的钙、维生素 D、蛋白质以及必需的微量元素和其他营养物质。

4.2 药物治疗

4.2.1 西药治疗 OP 的西药治疗以药物治疗为主。根据药物对骨代谢的作用,可分为 3 类:①抗吸收类药物:双膦酸盐,地舒单抗,雌激素,孕激素等;②促骨形成药物:PTH;③其他:钙剂,维生素 D 等。

双膦酸盐类为临床首选的抗骨吸收药物。研究^[35-37]显示,既往骨折的女性服用阿仑膦酸盐可将脊椎、髌关节和非脊椎骨折的风险降低一半,利塞膦酸盐可将脊椎和非脊椎骨折风险分别降低 40%~50% 和 30%~36%。地舒单抗可显著降低脊椎、髌关节和任何其他类型骨折的风险,适用于对双膦酸盐有不耐受或禁忌证的患者^[38]。激素替代治疗适用于具有明显更年期综合征症状的 OP 患者^[39]。PTH 可以显著增加所有骨骼部位(桡骨除外)的骨密度,并降低绝经后有骨折病史的女性发生新的椎骨和非椎骨骨折的风险^[5]。接受抗 OP 药物治疗的患者,以及对其他抗骨质疏松剂不耐受的绝经后 OP 患者,应补充摄入钙和维生素 D,可降低骨折的风险^[40]。

4.2.2 中药治疗 海派中医讲究局部与整体辨证施治,根据患者不同证候给予不同的治疗。治病必究其

源,用药须有依据^[41]。秉承“以气为主,以血为先”的学术思想和“四以相合”的诊疗策略,即以良好的起居习惯为先导,以手法针灸理疗施于外,以药物调治达于内,以合适的自我导引练功贯穿于始终。用药遵循舒筋通络、补益气血之法^[42]。突出健脾滋肾为主,兼以补益肝肾,调理气血,固督止痛^[26]。

针对其主要病机,临证多以左归丸、右归丸、金天格胶囊、金匱肾气丸、六味地黄丸、密骨胶囊(石氏伤科院内制剂)^[43]、二仙汤、石氏骨密一号方、石氏骨密二号方^[44]等温补肾阳、滋补肾阴以壮先天之气,以四君子汤、参苓白术散、龙牡壮骨颗粒、健脾滋肾汤加减(魏氏伤科验方)、健脾方咀嚼片^[45]等滋养脾肾以补后天之气。

4.3 中医外治法

4.3.1 中药外敷 内治和外治方法虽各有特点,但皆源于同一理念,相互补充并共同增效。外用药是海派中医治疗 OP 的重要手段。海派中医治疗 OP 有多种特色外用方药,其中魏氏伤科蒸敷方、外用洗方-魏氏腰脊胸腔洗方具有止痛、祛风,活血通络的功效^[26]。研究^[46]发现,蒸敷方中的药味能够抑制破骨细胞分化成熟,调控骨吸收功能,缓解绝经后 OP 小鼠的骨质流失。施氏伤科的壮筋通络外洗方和陆氏伤科的消肿膏可有效缓解 OP 患者的疼痛症状,提高其生活质量。

4.3.2 手法推拿 海派中医提倡手法治疗,通过手法作用于体表局部,可疏经通络,促进血液循环,滋养神经和免疫系统,具有改善骨质代谢、缓解疼痛及改善功能活动的疗效^[47]。但对于伴 OP 性骨折或严重 OP 的患者,应注意手法力度,掌握量与度,可选用督脉经手^[26]。

4.3.3 针灸疗法 海派中医在针灸治疗 OP 时的选穴以膀胱经、督脉及胃经为主,常用穴位为肾俞、肝俞、脾俞、大椎、足三里等。根据患者病情,可选任脉(常用穴位为神阙、中脘、关元)、肾经和脾经(常用穴位为三阴交、太溪、太白等)进行施针。研究^[48]表明,针灸对原发性 OP 有明显疗效,且有助于增加患者的骨密度。针灸可以调节雌激素水平^[49]、减轻氧化应激和炎症^[50]、调整肠道菌群^[51]、影响骨结构及其生物力学特性^[52],以及作用于相关信号通路^[53-54],从而提高绝经后 OP 患者的骨密度,缓解症状,降低骨折风险。此外,艾灸以其特有的热疗和经络调理作用,也是治疗 OP 的有益补充^[55]。

4.3.4 其他外治法 拔罐和刮痧疗法也可用于治疗 OP。拔罐可用于治疗因气滞血瘀引起的疼痛,如背痛和关节疼痛;刮痧法则适用于治疗肌肉紧张、肌肉酸痛和局部血液循环不畅。

4.4 OP 性骨折的治疗 治疗 OP 性骨折的原则包括复位和固定骨折、进行功能锻炼、促进骨折愈合以及对抗骨质疏松。治疗目标分为短期和长期,短期目标是缓

解症状和减少并发症,长期目标则是促进骨折愈合、恢复功能和预防未来骨折。骨折治疗应强调动静结合、筋骨并重、内外兼治、医患合作,并在综合评估后选择手术或者非手术治疗。非手术治疗中,新型中医小夹板辅助康复也有利于 OP 性骨折的快速恢复^[56]。

5 疗效评定

5.1 症状改善

5.1.1 疼痛 OP 患者最常见的疼痛区域包括脊椎、腕关节和手腕,疼痛特点通常是深层的钝痛或酸痛,在活动、负重或某些体位下疼痛加剧。如果发生骨折,疼痛会更加剧烈。可以通过问诊获得患者自觉症状的改善情况,也可使用标准化的疼痛评分量表[如视觉模拟评分(VAS)^[57]]来定量评估患者的疼痛强度,以监测疼痛的持续变化。

5.1.2 活动能力 望诊观察患者的活动情况,包括行走、坐立、起身等,患者的日常活动能力可以通过功能性评估量表来评价,如日常生活活动(ADL)量表^[58]和功能独立性测量(FIM)量表^[59]。

5.1.3 生活质量 OP 会显著影响患者的生活质量,尤其是在活动能力、疼痛管理和心理健康方面。可以使用标准化的评估工具,如健康调查问卷(SF-36)^[60]来评估和量化患者的生活质量。发挥医患合作的中医优势,鼓励患者记录每日的疼痛程度、发作频率和疼痛对日常活动的影响,跟踪患者就医频率、药物使用情况和治疗依从性,可以作为评估患者生活质量的间接指标。

5.1.4 骨折发生率 监测患者在治疗期间和治疗后骨折的发生率。减少骨折发生率是 OP 治疗的重要目标。

5.2 指标改善 骨密度的增加或稳定通常被视为有效的治疗结果,OP 患者每半年检测 1 次 DXA 骨密度,用于评估 T-score 的动态变化。在 BMD 达到稳定后可以适当延长检测的间隔时间,例如 1~2 年检测 1 次。血清骨转换标志物浓度的变化同样是检测治疗方案效果的指标,OC、BALP、血清 I 型原胶原 N 端前肽(P1NP)是骨形成标志物,其数值升高同疗效呈正相关。相反,CXT 是骨吸收标志物,其数值升高同疗效呈负相关^[61]。患者可 3~6 个月检测 1 次血清骨转换标志物。

5.3 体质改善 可以借助中医望、闻、问、切 4 种基本诊断方法来动态评估和了解患者的健康状况,包括体质的特点和可能存在的失衡状况。中医治疗旨在调和 OP 患者身体的阴阳、气血和脏腑,改善整体体质。望诊:观察患者的外貌、肤色、舌象、体态等;闻诊:听患者的声音、语音和呼吸,以及闻体味、口臭等;问诊:询问患者的症状、病史、生活习惯、情绪状态等;切诊:了解患者脉象的强弱、速慢、规律性等。综合获得的信息,准确评估患者的体质,为患者制定个性化治疗方

案。随着治疗的进行和体质的改善,患者的望、闻、问、切特征也会相应发生变化。也可根据《中药新药临床研究指导原则(试行)》量化患者治疗前后疼痛、中医临床症状、体征改善情况及证候积分系数,以判定疗效和疾病控制情况。

6 康复预防

中医对康复及预防的理解包括“未病先防、既病防变、愈后防复”3 大主题,倡导与自然同步,注意生活规律,平衡劳逸,节制饮食和情欲,保持情绪稳定,以及身心同养。对于 OP 患者,海派中医特别强调均衡饮食、充分日照、适度运动、规律作息。

6.1 食疗和药膳

6.1.1 饮食调摄 采取富含钙质、低盐、适量蛋白的饮食,每日蛋白质摄入宜为 1.0~1.2 g/kg 体质量,每日饮用 300 mL 牛奶或等量奶制品,戒烟,避免过量饮酒、咖啡、碳酸饮料。遵循四时养生,根据季节变化调整饮食习惯,以适应自然界的节律。

6.1.2 药膳调摄 将坚筋骨、续绝伤又可补益气力的药物入膳。平补肾气、强筋骨:狗脊、石楠叶、续断、杜仲等;养肺金以滋肾水:麦冬、石斛、天花粉等;壮阳固肾:附子、肉桂、菟丝子、巴戟天等;益肝肾阴血:地黄、山药、五味子等;用精血之品大补:鹿角胶、龟甲等;甘酸益肝,以利筋骨:乌梅、酸枣仁等;调和脾胃、生津血:大枣、小米、藕、甘草等;荣筋通络:秦艽、薏苡仁、草豆蔻等。可根据辨证加减,日积月累,以不断提高和维持人体对抗 OP 病变的能力。

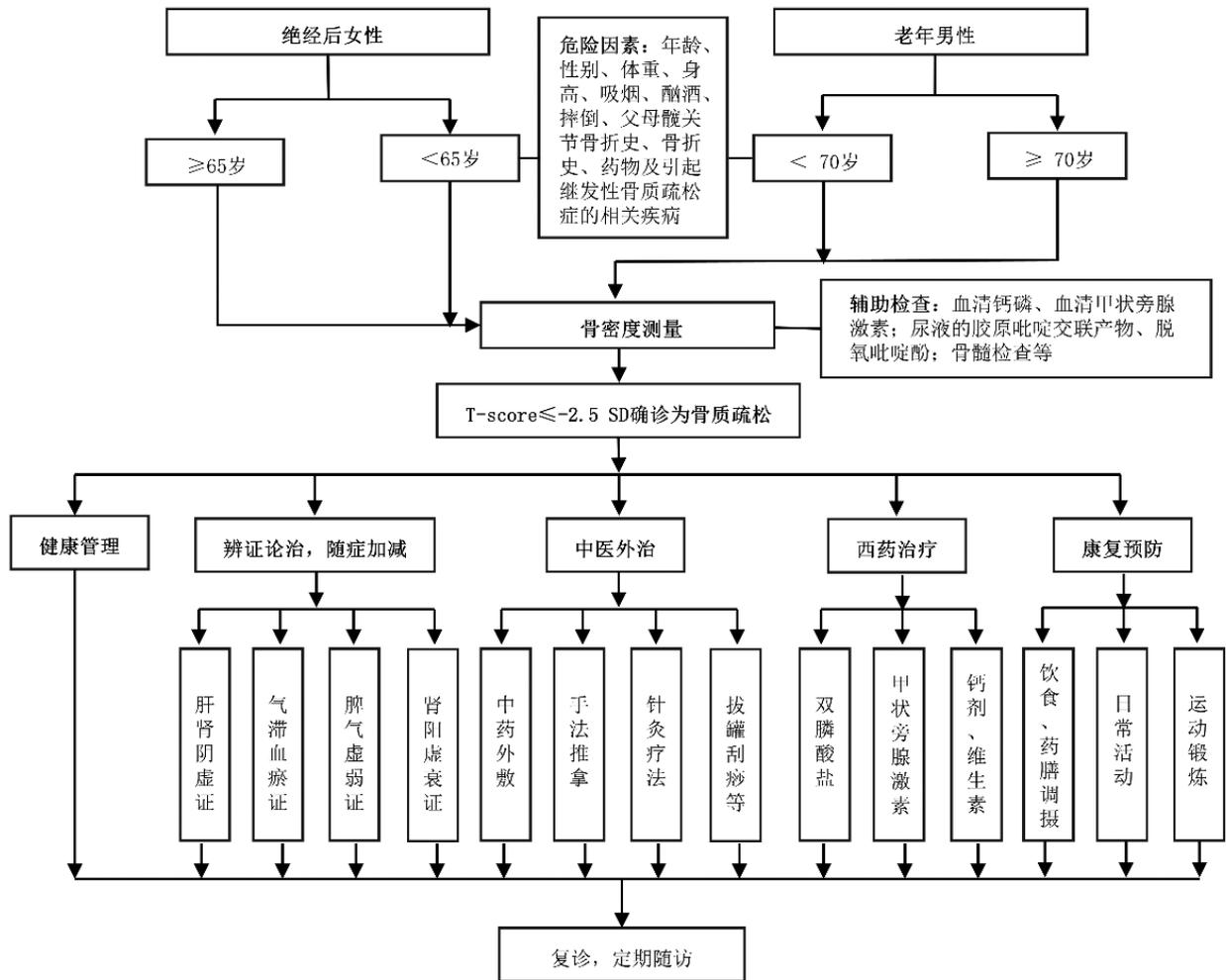
6.2 日常活动 每周至少两次,每次 15~30 min 的日晒,促进体内维生素 D 的合成,但要避免烈日灼伤^[62]。应主动强化防摔和防跌倒教育,必要时借助拐杖或者助步器进行日常行走及康复锻炼。

6.3 运动锻炼 定期进行包括有氧、抗阻、负重运动及传统功法健身,如太极、五禽戏、八段锦、古法易筋经、施氏十二字养生功、魏氏伤科导引术等,以提高骨密度,预防 OP。因时而动,早晨阳气升,适宜行气,晚上不宜扰动筋骨。子时阳气始生,午时阴气始,宜静不宜动。卯时宜吐故纳新,运功行气。酉时宜运功行气,有助于及时消除疲劳。遵循四季规律,春季和夏季出汗后及时擦去,秋季及冬季以全身发热、不出汗为宜。

7 结语

近年来,OP 的综合管理策略已成为国内外医疗界关注的焦点,也是提升患者生活品质的关键医疗议题。基于中医哲学思维和现代医学智慧构建的 OP 中医综合治疗模式(图 1),旨在实现骨质增强、并发症处理、症状缓解的全方位诊疗体系。该模式核心在于“顺应自然”的治疗原则和“人本医疗”的思维方式,通过调和人

体阴阳、气血和脏腑的平衡,旨在帮助患者实现身心的全面康复和生活质量的显著提升。



注: T-score 为骨密度的 T 值。

图 1 骨质疏松海派中医综合诊疗流程图

专家共识组成员(按姓氏拼音排序):

- 陈辉 上海健康医学院崇明分院
- 樊天佑 上海中医药大学附属市中医医院
- 高翔 复旦大学附属华东医院
- 李飞跃 上海交通大学医学院附属瑞金医院
- 刘光明 上海市香山中医医院
- 罗仕华 上海交通大学医学院附属瑞金医院
- 李玉梅 上海中医药大学附属市中医医院
- 李中伟 上海市伤骨科研究所
- 李伟 上海市静安区中心医院
- 吕强 上海中医药大学附属曙光医院
- 莫文 上海中医药大学附属龙华医院
- 孙波 上海市香山中医医院
- 石瑛 上海中医药大学附属曙光医院
- 汤伟忠 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院
- 吴军豪 上海交通大学医学院附属第九人民医院黄浦分院
- 郇学群 上海中医药大学附属龙华医院

- 王翔 上海中医药大学附属曙光医院
- 奚小冰 上海交通大学医学院附属瑞金医院
- 许勇 上海市伤骨科研究所
- 叶洁 上海中医药大学附属龙华医院
- 赵琛 上海中医药大学
- 张昊 上海交通大学医学院附属瑞金医院
- 詹红生 上海中医药大学附属曙光医院
- 郑春伟 上海静安区中医医院

参考文献:

- [1] KANIS J A, DELMAS P, BURCKHARDT P, et al. Guidelines for diagnosis and management of osteoporosis. The European Foundation for Osteoporosis and Bone Disease[J]. Osteoporos Int, 1997, 7(4): 390-406.
- [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] MORIN S N, FELDMAN S, FUNNELL L, et al. Clinical practice guideline for management of osteoporosis and fracture prevention in

- Canada; 2023 update[J]. CMAJ, 2023, 195(39): E1333-E1348.
- [4] COMPSTON J E, MCCLUNG M R, LESLIE W D. Osteoporosis [J]. Lancet, 2019, 393(10169): 364-376.
- [5] RENTZEPERI E, PEGIOU S, TSAKIRIDIS I, et al. Diagnosis and Management of Osteoporosis: A Comprehensive Review of Guidelines [J]. Obstet Gynecol Surv, 2023, 78(11): 657-681.
- [6] 张磊, 苏丽娜, 王春艳, 等. 近 20 年海派中医流派研究的文献计量学可视化分析[J]. 中医文献杂志, 2023, 41(1): 85-90.
- [7] Anon. Osteoporosis Prevention, Screening, and Diagnosis: ACOG Clinical Practice Guideline No.1 [J]. Obstet Gynecol, 2021, 138(3): 494-506.
- [8] COMPSTON J, COOPER A, COOPER C, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis [J]. Arch Osteoporos, 2017, 12(1): 43.
- [9] KANIS J A, COOPER C, RIZZOLI R, et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women [J]. Osteoporos Int, 2019, 30(1): 3-44.
- [10] Anon. Management of postmenopausal osteoporosis: position statement of the North American Menopause Society [J]. Menopause, 2002, 9(2): 84-101.
- [11] SONG J D, ZHAO J X, LIU T, et al. Prevalence and risk factors of osteoporosis in a Chinese population: A cross-sectional study in Xi'an, Shaanxi province, China [J]. Med Sci Monit, 2023, 29: e942346.
- [12] DE LAET C, KANIS J A, ODÉN A, et al. Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis [J]. Osteoporos Int, 2005, 16(11): 1330-1338.
- [13] OMSLAND T K, SCHEI B, GRØNSKAG A B, et al. Weight loss and distal forearm fractures in postmenopausal women: the Nord-Trøndelag health study, Norway [J]. Osteoporos Int, 2009, 20(12): 2009-2016.
- [14] PLUSKIEWICZ W, ADAMCZYK P, WERNER A, et al. Height loss is an independent predictor of fracture incidence in postmenopausal women: the results from the Gliwice Osteoporosis study (GO study) [J]. Biomedicines, 2023, 11(8): 2231.
- [15] DRAKE M T, MURAD M H, MAUCK K F, et al. Clinical review. Risk factors for low bone mass-related fractures in men: a systematic review and meta-analysis [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2012, 97(6): 1861-1870.
- [16] NETHANDER M, COWARD E, REIMANN E, et al. Assessment of the genetic and clinical determinants of hip fracture risk: Genome-wide association and Mendelian randomization study [J]. Cell Rep Med, 2022, 3(10): 100776.
- [17] 吴群. 绝经后女性发生骨质疏松症的危险因素分析 [J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(1): 123-125.
- [18] SIRIS E S, MILLER P D, BARRETT-CONNOR E, et al. Identification and fracture outcomes of undiagnosed low bone mineral density in postmenopausal women: results from the National Osteoporosis Risk Assessment [J]. JAMA, 2001, 286(22): 2815-2822.
- [19] EBELING P R, NGUYEN H H, ALEKSOVA J, et al. Secondary Osteoporosis [J]. Endocr Rev, 2022, 43(2): 240-313.
- [20] WATTS N B. The Fracture Risk Assessment Tool (FRAX®): applications in clinical practice [J]. J Womens Health (Larchmt), 2011, 20(4): 525-531.
- [21] JOHANSSON H, KANIS J A, ODÉN A, et al. BMD, clinical risk factors and their combination for hip fracture prevention [J]. Osteoporos Int, 2009, 20(10): 1675-1682.
- [22] WORSFOLD M, POWELL D E, JONES T J, et al. Assessment of urinary bone markers for monitoring treatment of osteoporosis [J]. Clin Chem, 2004, 50(12): 2263-2270.
- [23] VASIKARAN S, THAMBIAN S C, TAN R Z, et al. The Use of Bone-Turnover Markers in Asia-Pacific Populations [J]. Ann Lab Med, 2024, 44(2): 126-134.
- [24] MCNUTT D R, FUDENBERG H H. Bone-marrow biopsy and osteoporosis [J]. N Engl J Med, 1972, 286(1): 46.
- [25] 胡得翼, 鄢卫平, 李景周, 等. 基于“肾虚血瘀”理论探讨骨质疏松症的病因病机及治疗现状 [J]. 风湿病与关节炎, 2023, 12(11): 44-47.
- [26] 李飞跃. 魏氏伤科治疗学 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2015: 279-281.
- [27] 陈志文. 施氏理伤经验简介 [J]. 上海中医药杂志, 1988, 22(1): 19-20.
- [28] 温经渊, 曾哈冰, 吴连国. 骨质疏松症中医辨证分型研究进展 [J]. 安徽中医药大学学报, 2021, 40(5): 101-104.
- [29] 石凤霞. 石氏治伤 经络为纲 [J]. 上海中医药杂志, 1994, 28(11): 14-15.
- [30] 胡劲松, 李飞跃. 论魏氏伤科理筋手法之补泻 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2014, 22(7): 67-68.
- [31] 张辽, 叶有骏, 邓颖萍, 等. 叶海从肝脾肾论治绝经后骨质疏松性骨关节炎经验撷菁 [J]. 浙江中医杂志, 2023, 58(11): 803-804.
- [32] 陈元川, 李志强, 庞坚, 等. 浅析石氏气血理论在骨质疏松防治中的指导意义 [J]. 上海中医药大学学报, 2018, 32(1): 8-10.
- [33] 张琰, 裴建, 谈月涓. 陆氏针灸“理气调经法”验案 5 则 [J]. 上海中医药杂志, 2014, 48(11): 69-71.
- [34] 雷腾飞, 李正言, 胡零三, 等. 詹红生“从筋论治”中老年慢性腰腿痛 [J]. 长春中医药大学学报, 2020, 36(6): 1144-1146.
- [35] BLACK D M, CUMMINGS S R, KARPF D B, et al. Randomised trial of effect of alendronate on risk of fracture in women with existing vertebral fractures. Fracture Intervention Trial Research Group [J]. Lancet, 1996, 348(9041): 1535-1541.
- [36] HARRIS S T, WATTS N B, GENANT H K, et al. Effects of risedronate treatment on vertebral and nonvertebral fractures in women with postmenopausal osteoporosis: a randomized controlled trial. Vertebral Efficacy With Risedronate Therapy (VERT) Study Group [J]. JAMA, 1999, 282(14): 1344-1352.
- [37] REGINSTER J, MINNE H W, SORENSEN O H, et al. Randomized trial of the effects of risedronate on vertebral fractures in women with established postmenopausal osteoporosis. Vertebral Efficacy with Risedronate Therapy (VERT) Study Group [J]. Osteoporos Int, 2000, 11(1): 83-91.
- [38] CUMMINGS S R, SAN MARTIN J, MCCLUNG M R, et al. Denosumab for prevention of fractures in postmenopausal women with osteoporosis [J]. N Engl J Med, 2009, 361(8): 756-765.
- [39] 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.
- [40] YAO P, BENNETT D, MAFHAM M, et al. Vitamin D and calcium for the prevention of fracture: a systematic review and meta-analysis [J]. JAMA Netw Open, 2019, 2(12): e1917789.
- [41] 熊韬. 施氏伤科的源流、特点及发展现状 [J]. 中医文献杂志, 2011,

29(1): 49-51.

[42] 桑晓文, 杜国庆, 陈博, 等. 詹红生辨治骨质疏松症经验[J]. 上海中医药杂志, 2019, 53(12): 24-26.

[43] 石印玉, 张戈, 郑昱新, 等. 密骨胶囊治疗绝经后原发性骨质疏松症的两年临床研究[J]. 医学研究通讯, 2004(4): 53-54.

[44] 李浩钢, 吴军豪. 脾肾同补防治骨质疏松症的实验研究[J]. 上海中医药杂志, 1998, 34(9): 45-47.

[45] 石印玉, 石瑛, 詹红生, 等. 中医药防治骨质疏松症的优势与不足[J]. 上海中医药大学学报, 2006, 20(2): 1-3.

[46] JIANG T, YAN W, KONG B, et al. The extract of *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem. vines inhibits osteoclast differentiation through the NF- κ B, MAPK and AKT signaling pathways[J]. *Biomed Pharmacother*, 2020, 129: 110341.

[47] 刘步云, 史梦龙, 刘灿坤. 中医推拿治疗骨质疏松症 24 例临床观察[J]. 新中医, 2017, 49(10): 82-84.

[48] 牛国平, 崔书欣, 康斐. 针灸推拿法治疗原发性骨质疏松症临床研究[J]. 中医学报, 2015, 30(10): 1527-1529.

[49] CHENG C H, CHEN L R, CHEN K H. Osteoporosis due to hormone imbalance: an overview of the effects of estrogen deficiency and glucocorticoid overuse on bone turnover[J]. *Int J Mol Sci*, 2022, 23(3): 1376.

[50] 罗毅玲, 周丕琪, 王刚. 温针灸联合古方青娥丸加味对绝经后骨质疏松腰腿痛患者疼痛、氧化应激及性激素水平的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2019, 39(8): 977-981.

[51] 张楚穹, 石娜, 欧阳钢. 针刺干预对绝经后骨质疏松症模型大鼠肠道菌群影响的研究[J]. 实用老年医学, 2022, 36(2): 129-133.

[52] 邵雨薇, 舒晴, 田峻. 针灸防治骨质疏松症机制的研究进展[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(3): 381-386.

[53] ZHENG X, WU G, NIE Y, et al. Electroacupuncture at the governor vessel and bladder meridian acupoints improves postmenopausal osteoporosis through osteoprotegerin/RANKL/RANK and Wnt/ β -catenin signaling pathways[J]. *Exp Ther Med*, 2015, 10(2): 541-548.

[54] 白登彦, 王冠, 张海军, 等. TGF- β 1/Smad4 信号通路对去卵巢骨质疏松大鼠骨髓微环境的影响及针刺干预机制[J]. 中国骨质疏松杂志, 2021, 27(8): 1140-1146.

[55] 屈佳乐, 李刚, 刘江. 艾灸防治绝经后骨质疏松症研究进展[J]. 陕西中医, 2023, 44(7): 983-986.

[56] YAN W, DING M, KONG B, et al. Lightweight splint design for individualized treatment of distal radius fracture[J]. *J Med Syst*, 2019, 43(8): 284.

[57] KARCIOGLU O, TOPACOGLU H, DIKME O, et al. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? [J]. *Am J Emerg Med*, 2018, 36(4): 707-714.

[58] KATZ S, DOWNS T D, CASH H R, et al. Progress in development of the index of ADL[J]. *Gerontologist*, 1970, 10(1): 20-30.

[59] BEN-JOSEPH R, LUBOSHITZ B, HEFFEZ AYZENFELD R, et al. Post-hip fracture rehabilitation outcomes of diabetic and non-diabetic elderly patients[J]. *Ann Med*, 2021, 53(1): 2298-2304.

[60] BADIA X, PRIETO L, ROSET M, et al. Development of a short osteoporosis quality of life questionnaire by equating items from two existing instruments[J]. *J Clin Epidemiol*, 2002, 55(1): 32-40.

[61] 张萌萌, 徐又佳, 侯建明, 等. 骨质疏松实验室诊断及影响因素专家共识 2022[J]. 中国骨质疏松杂志, 2022, 28(9): 1249-1259.

[62] HALLSTRÖM H, WOLK A, GLYNN A, et al. Coffee, tea and caffeine consumption in relation to osteoporotic fracture risk in a cohort of Swedish women[J]. *Osteoporos Int*, 2006, 17(7): 1055-1064.

编辑: 严 林
收稿日期: 2024-04-19