

骨质疏松性骨折后再骨折防治专家共识

中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会 中华医学会骨科学分会

通信作者: 章振林, Email: zhangzl@sjtu.edu.cn; 王坤正, Email: wkzh1955@163.com;

徐又佳, Email: xuyoujia@suda.edu.cn

【摘要】 骨质疏松性骨折是由于骨量降低及骨微结构破坏导致骨骼脆性增加而在低能量外力作用后发生的骨折。近年来, 骨质疏松性骨折的骨科治疗取得了一定的进展, 但骨折后再骨折的防治效果仍不尽如人意。主要原因是仅少数患者接受过骨质疏松症的诊断、评估和规范化治疗, 多数患者暴露在极高的再骨折风险中; 另外医务人员对主要部位骨质疏松性骨折后再骨折防治的临床管理归属(包括随访)问题认识不清, 防治策略缺乏规范性和完整性。为规范治疗、提高疗效, 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会与中华医学会骨科学分会共同制订了《骨质疏松性骨折后再骨折防治专家共识》。共识制订遵循改良 Delphi 法, 形成 10 条循证医学推荐意见, 旨在提高骨质疏松性骨折后再骨折防治的规范化与科学性。

【基金项目】 国家重点研发计划资助课题(2021YFC2501702)

DOI: 10.3760/cma.j.cn121113-20220319-00121

A consensus on preventions and treatments of re-fracture after osteoporotic fractures

Chinese Society of Osteoporosis and Bone Mineral Disease; Chinese Orthopaedic Association

Corresponding author: Zhang Zhenlin, Email: zhangzl@sjtu.edu.cn; Wang Kunzheng, Email: wkzh1955@163.com; Xu Youjia, Email: xuyoujia@suda.edu.cn

【Abstract】 Osteoporotic fractures are fractures that occur in low-energy force due to increased bone fragility and caused by decreased bone mass and bone microstructural damage. Recently, the treatments of osteoporotic fractures have some progress. However, the prevention and treatment effects of re-fracture is still unsatisfactory. The primary reason is that only a few number of patients received the effective diagnosis, evaluation and standardized treatments of osteoporosis. However, most patients are exposed to high risk of re-fractures. In addition, the attribution of clinical management of practitioners in prevention and treatment of re-fracture is still unclear. The prevention and treatment strategies are lack of standardization and integrity. In order to standardize the interventions and to improve the curative effects, Chinese Society of Osteoporosis and Bone Mineral Disease and Chinese Orthopaedic Association developed the present consensus, which was developed according to the modified Delphi method to form 10 recommendations, aiming to improve the standardization and scientificity of preventions and treatments for re-fracture after osteoporosis fractures.

【Fund program】 National Key R&D Program of China (2021YFC2501702)

DOI: 10.3760/cma.j.cn121113-20220319-00121

老龄社会的到来使骨质疏松症的发病率呈逐年上升趋势, 同时与骨量下降相关的骨质疏松性骨折也越来越多。近年来, 骨质疏松性骨折的骨科治疗取得了一定进展, 但骨折后再骨折的防治效果仍不尽如人意。再骨折对骨折后患者产生的康复影响、生活质量危害已逐渐成为重要的临床问题。

鉴于我国目前缺乏针对骨质疏松性骨折后再骨折防治的规范意见, 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会、中华医学会骨科学分会组织部分专家, 在现有循证医学证据的基础上, 讨论并制订了此《骨质疏松性骨折后再骨折防治专家共识》。

一、共识制定背景

骨质疏松性骨折(osteoporotic fractures)是由于

骨量降低及骨微结构破坏导致骨骼脆性增加而在低能量外力作用后发生的骨折^[1]。脆性骨折(fragility fractures)是由通常不会导致骨折的机械力(低能量外力)引起的骨折; 2013 年世界卫生组织(World Health Organization, WHO)将低能量外力量化为相当于从站立高度或更低的高度坠落的力^[1]。脆性骨折是骨质疏松症危害最严重的不良事件^[2-4], 常见部位包括脊椎、髌部、桡骨远端和肱骨近端, 又称“主要部位骨质疏松性骨折”^[5]。关于骨质疏松性骨折的发生风险, 国际骨质疏松基金会(International Osteoporosis Foundation, IOF)指出 50% 的女性和 20% 的男性在 50 岁后都可以存在^[6]。IOF 在 2019 年的《骨质疏松症纲要》中还提出: 2010 年全球 50 岁以上



骨质疏松性骨折高风险人群有 1.58 亿,到 2040 年将增加 1 倍 (<https://share.osteoporosis.foundation/WOD/Compendium/IOF-Compendium-of-Osteoporosis-chinese-WEB.pdf>);2010 年中国骨质疏松性骨折总数约 233 万例(髋部 36 万例、脊椎 111 万例、其他部位 86 万例),预测到 2030 年可达 436 万例、2050 年可达 599 万例^[7-8]。

骨质疏松性骨折后再骨折通常是指初次脆性骨折后又因低能量外力作用导致的新骨折发生。再骨折主要与初次骨折后没有正规进行抗骨质疏松治疗有关,也是初次骨折的常见并发症。2013 年 IOF 在“打破骨质疏松性骨折循环全球倡议”活动中提出:50% 的骨质疏松性骨折患者会发生再骨折,且再骨折风险呈指数级增长^[9]。2017 年后的许多研究证实:主要部位骨质疏松性骨折后再骨折多发生在骨折后 2 年内,2 年是再骨折发生的“迫在眉睫”风险期,因此在主要部位骨质疏松性骨折后 2 年内开展再骨折防治非常重要^[10-12]。然而再骨折防治目前仍存在诸多问题,主要原因是仅 20% 左右的患者接受过骨质疏松症的诊断、评估和规范化治疗,约 80% 的患者暴露在极高的再骨折风险中;另外医务人员对主要部位骨质疏松性骨折后再骨折防治的临床管理归属(包括随访)认识不清,防治策略缺乏规范性和完整性^[13-14]。

本共识针对骨质疏松性骨折患者再骨折的防治目的、任务、流程,基于近年来的骨质疏松性骨折后再骨折防治相关研究进展,借鉴国内外共识及指南内容,遵循科学性和实用性原则,由骨科专业和骨质疏松专业专家共同讨论制订。

二、共识内容

推荐 1 医院可逐步成立“再骨折防治”团队,团队由骨科、骨质疏松专科、内分泌科、老年科、风湿科、影像科等相关临床专科共同组成,团队内有相对固定的医生、护士等专业人员,团队有专项管理制度。

证据概述:骨质疏松性骨折后再骨折的防治是一项长期工作,涉及骨折愈合管理、骨质疏松症防治、原有合并疾病管理等内容^[15-16]。IOF 在“打破骨质疏松性骨折循环全球倡议”活动中指出:再骨折防治管理目标是建立医生与患者之间的“综合治疗管理”纽带,推荐各国可参考英国骨折联络服务(fracture liaison service, FLS)管理形式。FLS 的一个核心要素就是成立“骨折联络服务小组”,小组有相对固定的人员和统一的工作内容^[9, 17-19]。目前许多

国家的医疗机构都有类似 FLS 的管理模式,虽然各国方案有差别,但共同点都是设立了相对固定的“再骨折防治团队(或小组)”;团队除包括与手术相关的骨科医生外,还包括与骨质疏松症治疗相关的内科医生^[8-16]。有了固定团队,再骨折防治管理就可执行统一的管理流程、管理内容,就可减少手术医生随访工作量,方便患者直接联系和咨询团队医生,减少因医生个人管理而出现的管理随意化、碎片化^[20-22]。

推荐 2 医院再骨折防治团队的工作内容包括:①筛选应管理的骨折患者;②开展跌倒风险评估;③确定骨质疏松症治疗方案;④提出骨折后康复锻炼计划;⑤制定骨折后患者教育计划;⑥记录定期随访内容;⑦随访期间协调相关医生对治疗方案进行调整。

证据概述:关于再骨折防治团队的工作内容,英国 FLS 的管理规范最早提出了四项:即骨质疏松治疗、跌倒风险评估、康复锻炼及患者教育^[9]。此后,各国对其管理内容进行了扩展和延伸。如欧洲抗风湿病联盟和欧洲骨科创伤协会联盟(European League Against Rheumatism / European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology, EULAR/EFORT)提出了再骨折防治护理标准内容^[23];美国骨骼健康联盟(National Bone Health Alliance, NBHA)在公开信息平台提出了再骨折防治协调工作内容^[24];亚太骨骼研究会(Asia Pacific Bone Association, APBA)制订了再骨折防治管理流程^[25];2018 年 IOF 和亚洲骨质疏松联合会(Asian Federation of Osteoporosis Society, AFOS)、亚太骨质疏松基金会(Asia Pacific Osteoporosis Foundation, APOF)联合发布了 13 项管理实践标准^[26];2020 年 IOF、美国骨质疏松基金会(National Osteoporosis Foundation, NOF)、美国脆性骨折协会(Fragility Fracture Network, FFN)联合发布了 11 项管理考核指标^[10]。综合分析国际上各类协会制订的相关内容,再骨折防治团队应围绕患者筛选、跌倒风险评估、抗骨质疏松症治疗、康复锻炼、患者教育、随访、随访后治疗计划调整等内容开展工作。

推荐 3 再骨折防治患者选择:医院就诊系统中有记录、年龄 ≥ 65 岁的骨折患者;骨折符合下列条件之一:①椎体或髋部脆性骨折;②肱骨近端或桡骨远端脆性骨折同时骨密度[双能 X 线吸收法(dualenergy X-ray absorptiometry, DXA)]T 值 ≤ -1.0 。纳入再骨折防治患者应有本次骨折时的骨密度检测、



骨代谢指标检测、相关血生化指标检测等基线数据。

证据概述:2018年《亚太地区FLS最佳实践标准共识》中提出,骨质疏松性骨折后患者管理采用时间封闭系统优于开放系统(固定时间的管理优于无截止时间的管理);管理患者的年龄选择 ≥ 50 岁,管理患者要有DXA指标,管理不必是所有部位骨折患者^[26];2019年美国骨骼与矿物质研究协会(American Society for Bone and Mineral Research, ASBMR)、美国骨科医师协会(American Academy of Orthopaedic Surgeons, AAOS)等在《骨质疏松性骨折后再骨折临床管理共识》中提出,选择的患者年龄应 ≥ 65 岁^[15];2020年IOF、NOF、FFN三个协会在《促进FLS质量改进联合建议》中提出:管理的患者需要进行筛选和识别^[10]。2017年《中国原发性骨质疏松症诊疗指南》、2020年美国临床内分泌医师协会(American Association of Clinical Endocrinologists, AACE)的《绝经后骨质疏松症诊断和临床实践指南》均提出骨质疏松性骨折后要有骨密度、骨代谢指标、相关血生化指标等基线数据,这将有助于鉴别原发性和继发性骨质疏松症、判断骨转换类型、选择干预药物、监测药物疗效^[3,27]。综合分析国际各类协会制订的相关内容,再骨折防治患者选择应考虑信息可及性、年龄、骨质疏松性诊断、用于未来随访观察的基线数据等因素。

推荐4 再骨折防治随访时间建议为骨折后持续2年,2年后患者可依据具体情况选择是否继续接受随访管理。

证据概述:骨质疏松性骨折后再次发生脆性骨折的风险一直存在^[9],因此再骨折防治应该是长期的。但是2017年Kanis等^[12]的再骨折“迫在眉睫风险”研究证实:在27年随访数据中,主要部位初次发生的骨质疏松性骨折后2年内再骨折发生率最高,此后呈逐年下降趋势。因此,初次骨折后2年内防治再骨折最为必要。2020年IOF、NOF和FFN联合发布的《再骨折防治管理考核关键指标》中提出:骨折后52周内应完成抗骨质疏松症的诊断与治疗^[10]。基于相关的研究和建议,考虑本共识中“随访管理”具有医务人员主动参与的特性,因此形成上述推荐内容。

推荐5 非药物干预措施主要包括:(1)评估患者骨折前1年内跌倒史和可能增加跌倒风险的药物使用情况,对有多次跌倒史(≥ 2 次/年)或正在使用增加跌倒风险药物的患者应制定骨折后防跌倒措

施。(2)告知患者或家属(监护人)再骨折三个相关内容:①骨折与骨质疏松症相关,2年内再骨折风险最高;②再骨折后生活质量会下降,死亡率会增加;③再骨折防治可降低再骨折的发生率。(3)编写与本次骨折相关的骨科治疗方法、抗骨质疏松症治疗药物、再骨折防治措施等简单信息,选择文字卡片、短信、微信等方式告知患者或家属,方便在其他医疗机构随访时提交。(4)针对骨质疏松性骨折特点,采用患者可理解的方式进行再骨折防治知识宣教。

证据概述:跌倒是骨质疏松性骨折的一个重要原因,骨折前1年内多次跌倒(≥ 2 次/年)是再骨折的独立危险因素^[26];此外,年龄增加和部分药物可降低人体的平衡能力,导致跌倒风险增加。因此,评估跌倒风险并防止跌倒是预防再骨折的一项非药物干预方案^[10,28]。预防跌倒措施包括专项康复指标评估、肌力步态训练、专有辅助器具使用及部分影响人体平衡能力药物的调整^[29]。

让患者知晓再骨折不良后果、防治再骨折相关措施、本次骨折治疗方法是预防再骨折的另一项非药物干预方案。国内外许多研究和共识都曾提出:医护人员应主动让骨质疏松性骨折患者了解再骨折高发时间段、再骨折可增加死亡率、骨折后实施防治措施可降低再骨折发生率等核心信息;医护人员可采用简单信息交流方式将本次治疗及需要主动参与的防治措施告知患者,方便患者在其他医院或社区医院随访时提供说明^[25]。

在患者住院期间,围绕再骨折的防治措施宣教也是一项非药物干预方案。主要内容涉及:①骨质疏松症是伴随终身的慢性疾病,骨折后持续抗骨质疏松症药物治疗非常必要,药物治疗可防止骨量继续下降、减少再骨折发生^[30];②骨折后原有生活方式会发生重大变化,评估并干预患者不良心理改变非常必要^[31-32];③骨折后患者加强营养、均衡膳食非常必要^[3,15];④骨折后患者戒烟、避免过量饮用咖啡和碳酸饮料、限制饮酒非常必要^[26,33]。

推荐6 骨质疏松性骨折后每日需有钙剂和维生素D补充,在骨折手术(或非手术)治疗后全身情况稳定时需应用抗骨质疏松症药物治疗。抗骨质疏松症药物可按照《原发性骨质疏松症诊疗指南》的推荐执行,主要有双膦酸盐、RANK配体抑制剂、甲状旁腺素类似物、活性维生素D及其类似物、降钙素类制剂、维生素K、硬骨抑素单抗等。患者在纳入管理期间应持续接受抗骨质疏松症药物治疗,药物的暂停条件可参照相关指南执行。患者存在继发

骨质疏松症时,管理团队应与相关专科医生一起评估原发疾病情况,综合选择抗骨质疏松症药物治疗。

证据概述:2017年中国《原发性骨质疏松症诊疗指南》、2019年美国《骨质疏松性骨折后再骨折临床管理共识》、2020年美国《绝经后骨质疏松症诊断和临床实践指南》均提出骨质疏松性骨折后抗骨质疏松症药物治疗是再骨折防治的重要内容之一;药物主要包括:钙剂、维生素D等基础干预药物,抑制破骨细胞功能、促进成骨细胞功能等抗骨质疏松症干预药物,还有其他干预药物^[3,15,27,29]。足量钙剂和维生素D摄入可增加骨骼矿化和强度、减少再骨折风险,是抗骨质疏松症药物治疗的基础用药。骨质疏松性骨折患者往往钙摄入量不足,需每日补充钙剂^[2];维生素D可帮助钙剂吸收,骨质疏松性骨折患者如果维生素D水平低于正常则需要增加日照时间和补充普通维生素D,必要时可根据医嘱补充活性维生素D^[3-4]。骨质疏松性骨折患者如果符合下列指标之一应在骨折手术(或非手术)后全身情况稳定时应用抗骨质疏松症药物治疗^[28]:①有髌部或椎体脆性骨折^[9,31];②有肱骨近端或桡骨远端脆性骨折,且骨密度T值 ≤ -1.0 ^[34]。抗骨质疏松症药物使用前应有骨密度检测指标和骨转换指标,可提供疗效判断的基线数据。

应用抗骨质疏松症药物时医务人员应了解下列用药注意事项。①双膦酸盐使用前应没有严重口腔疾病或需要接受牙科手术的情况、血清肌酐清除率应 >35 ml/min、血钙值应正常;口服给药时上半身应能保持连续直立位(坐或站)至少30 min;口服给药可能会造成轻度的胃肠道反应;首次静脉给药时可能会出现一过性“流感样”反应;骨折手术后可早期应用,静脉给药可在术后吸收热消失后开始,口服给药可在手术前开始^[4]。②RANK配体抑制剂应用时血钙值需正常;每隔6个月注射一次;肾功能不全者可以使用;不能随意中断治疗,如停用需采用其他抗骨质疏松症药物序贯治疗^[35]。③促骨形成药物在脆性骨折同时存在骨密度T值 ≤ -3.0 时可应用;对骨折手术中发现骨组织质量差的患者,术后应用甲状旁腺素类似物可提高骨量、增加骨-螺钉界面把持力^[3-4]。④降钙素类制剂对骨折后早期疼痛、急性骨量丢失有较好的缓解作用^[4]。⑤应用各类抗骨质疏松症药物时应同时补充足量钙剂和维生素D^[2-4,36]。

骨折前已应用抗骨质疏松症药物治疗的患者,

骨折后需评估药物治疗效果,决定是否继续使用或更改治疗方案。对符合抗骨质疏松症药物应用条件但在住院期间未能使用的患者,应了解原因并记录信息,在随访时主动推荐应用^[2,4]。纳入管理患者2年内应持续进行抗骨质疏松症药物治疗^[29,37],2年后的继续疗程可根据患者情况进行个体化调整。关于暂停药物使用的条件,2017年中国《原发性骨质疏松症诊疗指南》中有详细的推荐意见^[3]。纳入管理的患者存在继发性骨质疏松症(如甲状旁腺功能亢进、慢性肾病等)或正在使用影响骨代谢的药物时,管理团队内相关专科医生应评估原发疾病情况,再选择抗骨质疏松症药物治疗^[2,15],必要时可转科调整治疗方案。

推荐7 再骨折防治管理中康复干预的原则是兼顾“促骨折愈合”和“防骨量丢失”两个因素。既要防止过早进行康复训练影响骨折愈合,又要防止长期制动导致骨量丢失、废用性肌萎缩、关节强直等并发症。因此,骨质疏松性骨折患者应依据年龄、骨折部位、骨折类型、治疗方式、骨质疏松症严重程度,采用个体化方案开展康复干预。

证据概述:骨质疏松性骨折患者常常需要接受石膏固定、椎体成形、内植物植入、关节置换等一种或多种骨科治疗或接受其他制动方式治疗,而在治疗过程中疼痛、术后反应、切口愈合和骨折愈合等因素会导致肢体活动停止和全身活动减少。考虑到骨质疏松性骨折患者多为老年人,因此康复干预应在医生指导下综合评估骨折情况、骨质疏松状况等个体因素,采用主动与被动相结合的康复方式,选择适当的强度和频率,辅以必要的保护措施,在不影响骨折愈合的前提下尽早开始、循序渐进^[4,38]。

推荐8 康复干预可分为骨折后早期和晚期两个时间段。在骨折后早期,团队医护人员要评估骨折手术后(或非手术)的稳定性,允许直立的患者可帮助其进行“直立位”训练;允许行走的患者可帮助其选择“扶双拐”部分负重行走训练、或“扶助行器”完全负重行走训练、或“陪护员辅助”独自行走训练;需要卧床的患者可指导其肌肉等长收缩、关节被动活动及关节主动活动等训练。在骨折后晚期,团队医护人员可根据患者个体状况选择物理因子治疗、作业疗法、辅助器具等方法开展功能训练、康复治疗,帮助增加骨折周围肌力与肌耐力,提高全身平衡力和协调力。

证据概述:骨质疏松性骨折与创伤性骨折不同,骨折部位骨量低、骨质量差,骨折愈合能力下



降,内固定或植入物容易发生松动^[2];再骨折防治除药物干预外,还要加强康复相关的功能锻炼和其他辅助方法干预。功能锻炼是通过医学指导借助手法、器械或患者自身力量,采用主动或被动功能锻炼,提高骨折周围肌肉力量与肌肉耐力、增加软组织平衡力和协调力的干预方式。骨折后功能锻炼包括评估骨折固定后(包括手术和非手术)相应肢体与全身骨骼功能锻炼的关系,选择合适的方法帮助促进骨折愈合、预防并发症及防治骨量丢失^[4,38]。骨质疏松性骨折患者骨折治疗后因疼痛、制动等情况会导致局部或全身活动减少,而活动减少又会导致急性骨量丢失、废用性肌萎缩和关节伸直等运动系统不良后果^[39],因此康复干预经医生评估后应尽早开始^[4]。部分老年患者骨骼强度和肌肉力量减弱,在“人-机”训练中对“器械动停”反应能力降低,因此不推荐应用器械辅助功能锻炼。

物理因子疗法也称理疗,是利用电、光、声、磁、热等物理因子促进康复的一类干预方法。目前有低强度脉冲超声(low intensity pulsed ultrasound, LIPUS)、脉冲电磁场(pulsed electromagnetic field, PEMF)、体外冲击波(extracorporeal shock wave, ESWT)、功能性电刺激(functional electrical stimulation, FES)和振动波等方法^[36]。部分物理因子治疗有益于骨折局部矿化和骨痂形成,减少骨量流失,改善局部血液循环^[40-41]。作业疗法是围绕促进肢体协调功能恢复、降低重复训练抵触情绪、恢复部分独立生活能力的一种康复干预方法^[3],主要应用其趣味性、选择性、熟悉性等特点,采用患者“喜闻乐见”的方式降低重复训练的抵触情绪,最大限度达到促进肢体协调和功能恢复的目的。辅助器具使用是指给部分患者佩戴合适的矫形器,既能维持骨折固定效果又能允许一定范围的活动,从而预防再骨折发生的康复方法^[42]。在国内外骨质疏松性骨折防治指南或共识中辅助器具多被推荐用于椎体压缩性骨折的康复^[3-4,43]。

推荐9 管理团队的随访内容:①告知患者骨折发生后的相关信息,包括骨折治疗中会出现的相关变化、抗骨质疏松症治疗中保证依从性的重要性、治疗过程中可能出现的不良反应、骨折后跌倒风险可能出现的改变;②督促患者每年进行DXA骨密度检测,每3~6个月酌情进行骨转换指标检测;③定期复查,确定维持或调整治疗方案;④保持与患者的联系,在抗骨质疏松症药物治疗期间如有再骨折发生、骨密度明显下降或其他病情变化时,应组

织相关专科医生讨论,及时调整治疗方案。

证据概述:国内外相关指南和共识均明确提出骨质疏松症是慢性疾病,发生骨质疏松性骨折且接受抗骨质疏松症治疗的患者应定期随访并评估治疗效果^[24,26-27]。在随访过程中应让患者知晓骨质疏松症和骨折的重要信息,鼓励患者主动配合;要在治疗中对患者开展不良反应监测、跌倒风险评估、依从性不佳原因分析,并提出解决方法;对疗效不佳的患者需调整治疗方案^[15-17]。

DXA骨密度检测与骨转换指标检测是目前随访中评估抗骨质疏松症药物治疗效果的重要指标^[24,26]。有多部共识建议骨折后接受抗骨质疏松药物治疗患者每年骨密度检测尽可能采用同一台骨密度仪进行;骨转换指标检测的目的主要是与用药开始时的基线数据进行比较。应用骨吸收抑制剂时,骨转换指标显著降低提示治疗有效,且与再骨折发生率降低相关;应用促骨形成制剂时,骨转换指标显著升高提示治疗有效,且与再骨折发生率降低相关^[10,26]。随访中出现再骨折发生或骨密度指标明显下降时,应评估是否存在继发性骨质疏松症或其他骨代谢疾病等变化,以便更改治疗方案^[2]。

推荐10 再骨折防治专有数据库建设可便于管理团队快速纳入患者、有效长期随访,在数据库建立前可采用专有台账替代。专有数据库可拥有下列属性:①属于院内运行系统,可与急诊、门诊、住院系统及检查系统数据对接;②数据对接后可按照筛选条件纳入医院内就诊的骨质疏松性骨折患者;③纳入的患者可呈现“同屏资料平台”,方便查阅患者入院及转科轨迹、检查数据、诊疗方案和经治医生等临床信息,方便建立患者再骨折防治初始管理档案;④可动态添加患者再骨折防治方案实施的临床数据,记录骨折愈合和功能恢复数据,比较不同随访时间骨量、不良反应及生活状况的变化。为适应国家健康领域大数据发展,专有数据库可预留多个端口,利于下列方向的拓展应用:①对接与医院有协议的社区数据库,方便管理患者上下转诊、远程会诊;②对接管理患者(或家属)个人电子终端,方便实时咨询和病情分析;③对接与医院有协议的区域(或全国)再骨折防治中心,方便多中心大数据比较或流行病学调查。

证据概述:再骨折防治属于慢病管理,时间跨度长,涉及骨折愈合和骨质疏松症治疗两个范畴;慢病管理的核心是符合条件的患者不遗漏、纳入资料不缺失。骨质疏松性骨折后再骨折防治最早是

由英国格拉斯哥皇家医院(Glasgow Royal Infirmary, GRI)提出的FLS模式,此后许多医院都采用该模式的“规定栏目”,通过人工录入完成患者的栏目资料。“规定栏目”包括患者临床数据、随访记录、再骨折风险评估、生活质量评估等,这些栏目资料人工录入耗时长、易出现差错^[8-9]。由于再骨折防治患者多在医院就诊,临床数据多已在医院各类信息系统中,因此应用信息化手段建设“预设条件”的院内系统对接,便可形成再骨折防治专有数据库,方便患者筛选和纳入,提高随访资料的比较和评估效率^[44]。

随着医院临床数据信息化的普及和优化,对部分疾病采用“按需抓取”的数据库进行管理已成为现实。北美大型肿瘤登记注册数据库(Surveillance, Epidemiology, and End Results, SEER)就是一个患者数据自动抓取管理系统,采用专有数据库收集所辖医院内癌症患者的信息,分析诊疗方案,提出优化模式^[45]。在骨质疏松性骨折管理方面,意大利托斯卡纳地区TARGET模式可将每例患者的就诊信息实时传入专有数据库,数据库自动筛选年龄>65岁的髌部脆性骨折患者入组,保证骨折后60 d内可获得骨科医生(或全科医生)提出的抗骨质疏松症治疗以及再骨折防治专业指导^[46]。西澳大利亚州的骨折后管理模式可从急诊信息系统自动获取脆性骨折患者信息,并与患者所在社区医疗机构对接,保证骨折后骨质疏松症治疗顺利进行^[47]。由此可见建设骨质疏松性再骨折防治管理专有数据库非常必要。

随着中国老龄人口的快速增长,骨质疏松性骨折患者将越来越多,骨折后管理也迫切需要规范化^[48]。借鉴其他慢病管理模式,再骨折防治将涉及医院管理团队与患者所在社区医疗机构,也会涉及管理团队与患者的线上联系管理,还会涉及多中心大数据临床研究管理。因此,专有数据库需要预留多个端口,逐步适应和满足未来大数据的共享管理、新型管理及“互联网+”特色管理^[49-50]。

三、共识流程

本共识的主要目标是形成国内首个骨质疏松性骨折后再骨折防治(prevention of second osteoporotic fracture, PSOF)专家共识(图1)。PSOF主要内容包 括:①纳入需管理患者(recruitment, R);②纳入患者的患者教育(education, E)、跌倒评估及干预(assessment, A)、抗骨质疏松症防治(treatment, T)、康复训练(rehabilitation, R);③随访计划(follow-up,

F);④建设“专有数据库(或专有台账)”对管理内容记录备案(database, D)。

流程内容可简要归纳为几个节点首字母连接,即:R→EATR→F.ΣD。

四、共识制订方法

(一)方法学

本共识的制订遵循改良Delphi法,制订过程严格按照预先的计划书开展,共识的报告过程参考卫生实践指南报告标准(Reporting Items for Practice Guidelines in Healthcare, RIGHT)。

(二)共识的适用人群

本共识适用于骨质疏松性骨折患者。

(三)共识的使用者

我国二、三级医疗机构的专科医务人员,包括骨科、骨质疏松专科、内分泌科、老年科、风湿科、影像科等相关临床专科医生及专科护士。

(四)共识发起单位和讨论专家选择

本共识由中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会、中华医学会骨科学分会发起并负责制订。专家主要包括国内相关专业医生,分别是中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会、中华医学会骨科学分会委员。专家基本满足以下至少三项标准:①近5年有超过500例骨质疏松症或骨质疏松性骨折患者诊疗经历;②近5年有过1篇与骨质疏松症相关研究成果公开发表;③拥有连续从事本专业20年以上临床经验;④担任全国或省市级医学会相关专业委员会委员。

参加共识讨论及撰写专家共40位,分别来自我国15个省和4个直辖市的三甲医院;40位专家具有正高级技术职称,37位专家具有硕士以上学位。从事骨质疏松症相关临床工作年资最高40年、最低10年,平均22年;过去5年中,5位专家发表了≥1篇相关学术论文,45位专家发表了≥3篇相关学术论文。

(五)计划书与共识注册

本共识已在国际实践指南注册平台(www.guidelines-registry.cn, IPGRP-2022CN275)注册。在开展共识制订工作前完成计划书的撰写工作。

(六)利益冲突声明与处理

所有参与共识制订的成员均对本共识有关的任何利益关系进行了声明,并填写了利益声明表。

(七)临床问题的产生与重要性评价

临床问题的形成过程主要包括:拟定咨询条目及提纲、确定专家组成员、多次函询及条目修订、调查结果的统计分析反馈。本共识工作组通过第

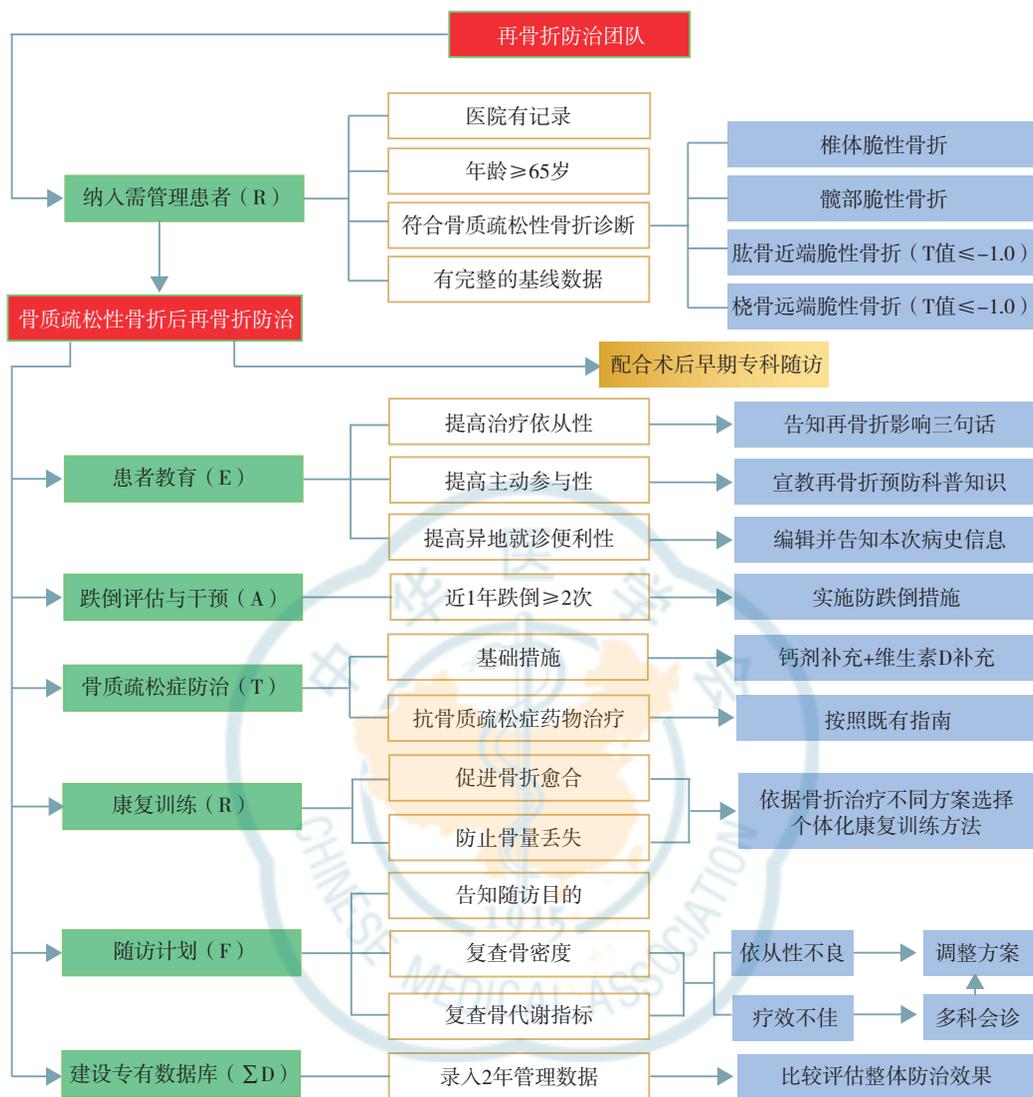


图 1 骨质疏松性骨折后再骨折防治(PSOF)流程图。PSOF 主要内容包括:纳入需管理患者(R)、患者教育(E)、跌倒评估及干预(A)、骨质疏松症防治(T)、康复训练(R)、随访计划(F)、建设专有数据库(ΣD)

一轮开放性问卷调查收集专家组 40 份问卷共计 30 个临床问题,形成共识初稿,专家团队围绕共识初稿进行第一轮讨论,提出修改意见,本共识工作组根据意见修改形成第二稿,得到 24 个临床问题。接下来进行第二轮讨论,即对临床问题的重要性进行评估,采用邮件请专家对第二稿提出修改意见,根据意见得到 17 个临床问题,形成第三稿。之后部分专家采用视频会对第三稿进行第三轮讨论,围绕重要临床问题及推荐意见再次解构、删减和综合,并最终确定了纳入本共识的 10 个临床问题推荐。

(八)临床问题遴选与证据检索

由共识起草小组收集、评估与本共识内容相关的循证医学证据。英文检索平台为 PubMed 和 Web of Science,数据库为 Medline 和 Web of Science 全集库。检索日期:2020 年 7 月 1 日前。PubMed 检索

式:(osteoporotic [Title/Abstract] OR fragility [Title/Abstract]) AND fracture [Title/Abstract] AND (management [Title/Abstract] OR treatment [Title/Abstract])。Web of Science 检索式:TS=(osteoporotic OR fragility) AND TS=fracture AND TS=(management OR treatment)。中文检索数据库包括:中国知网、万方数据库、中国科技期刊数据库,检索日期:2020 年 7 月 1 日前。中国知网检索式:(关键词:“骨质疏松性骨折” *关键词:“管理”);中国科技期刊数据库检索式:题名或关键词=“骨质疏松性骨折” AND 题名或关键词=“管理”;万方数据库检索式:题名或关键词:“骨质疏松性骨折” *题名或关键词:“管理”;浏览并筛选出骨质疏松性骨折后管理的相关文献;删除重复题录,排除内容重复、基础研究、无关内容及信息不全的文献。最终纳入文献 50 篇,对文献进行

精读,依据循证医学PICO原则提取信息,信息包括:患者群体(骨质疏松性骨折)、干预、对照、临床疗效;根据提取信息归纳出共识初稿。

共识制订人员

项目负责人

- 章振林 上海交通大学附属第六人民医院
- 王坤正 西安交通大学第二附属医院
- 徐又佳 苏州大学附属第二医院

指导专家组

- 夏维波 北京协和医院
- 刘 强 山西白求恩医院
- 林 华 南京大学医学院附属鼓楼医院
- 李 梅 北京协和医院

编写专家组

外科专家(按姓名汉语拼音排序)

- 陈 林 陆军军医大学大坪医院
- 陈允震 山东大学齐鲁医院
- 丁 悦 中山大学孙逸仙纪念医院
- 付 勤 中国医科大学附属盛京医院
- 胡懿邵 中南大学湘雅医院(现在浙江大学医学院附属第一医院)
- 胡永成 天津市天津医院
- 刘宏建 郑州大学第一附属医院
- 吕金捍 宁夏回族自治区人民医院
- 马信龙 天津市天津医院
- 史占军 南方医科大学南方医院
- 宋纯理 北京大学第三医院
- 唐 海 北京友谊医院
- 陶树清 哈尔滨医科大学附属第二医院
- 王以朋 北京协和医院
- 吴新宝 北京积水潭医院
- 薛庆云 北京医院
- 严世贵 浙江大学医学院附属第二医院
- 杨庆诚 上海交通大学附属第六人民医院

内科专家(按姓名汉语拼音排序)

- 晁爱军 天津市天津医院
- 陈德才 四川大学华西医院
- 程晓光 北京积水潭医院
- 侯建明 福建省立医院
- 霍亚南 江西省人民医院
- 李蓬秋 四川省人民医院
- 李玉坤 河北医科大学第三医院
- 刘建民 上海交通大学医学院附属瑞金医院
- 谢忠建 中南大学湘雅二医院
- 邢小平 北京协和医院
- 袁凌青 中南大学湘雅二医院
- 岳 华 上海交通大学附属第六人民医院

- 曾玉红 西安市红会医院
- 郑丽丽 郑州大学第一附属医院
- 朱 梅 天津医科大学总医院

执笔

- 王 啸 李光飞 魏 祺 郑 苗 张 东

参 考 文 献

[1] Rabar S, Lau R, O'Flynn N, et al. Guideline Development Group. Risk assessment of fragility fractures: summary of NICE guidance [J]. BMJ, 2012, 8(345): e3698. DOI: 10.1136/bmj.e3698.

[2] 中华医学会骨科学分会骨质疏松学组. 骨质疏松性骨折诊疗指南[J]. 中华骨科杂志, 2017, 37(1):1-10. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2352.2017.01.001.

The Osteoporosis Group of Orthopaedic Society of the Chinese Medical Association. Guidelines for the diagnosis and treatment of osteoporotic fractures[J]. Chin J Orthop, 2017, 37(1): 1-10. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2352.2017.01.001.

[3] 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]. 中华内分泌代谢杂志, 2017, 33(10): 890-913. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2017.10.017.

Chinese Society of Osteoporosis and Bone Mineral Disease. Guidelines for the diagnosis and treatment of primary osteoporosis[J]. Chin J Endocrinol Metab, 2017, 33(10): 890-913. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2017.10.017.

[4] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会骨与关节学组, 中国医师协会骨科医师分会骨质疏松工作委员会. 骨质疏松性骨折围手术期干预指南[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2018, 11(5): 438-448. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2591.2018.05.002.

The Bone and Joint Science Group of Chinese Society of Osteoporosis and Bone Mineral Disease, Osteoporosis Working Committee of Orthopaedic Surgeons Branch of Chinese Medical Doctor Association. Guidelines for perioperative intervention of osteoporotic fractures[J]. Chin J Osteop Bone Miner Res, 2018, 11(5): 438-448. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2591.2018.05.002.

[5] Scholten DJ 2nd, Bray JK, Wang KY, et al. Implementation of a fracture liaison service and its effects on osteoporosis treatment adherence and secondary fracture at a tertiary care academic health system[J]. Arch Osteoporos, 2020, 15(1): 80. DOI: 10.1007/s11657-020-00736-1.

[6] Geusens P, Bours S, Wyers CE, et al. Fracture liaison programs [J]. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2019, 33(2): 278-289. DOI: 10.1016/j.berh.2019.03.016.

[7] Zhang C, Feng J, Wang S, et al. Incidence of and trends in hip fracture among adults in urban China: a nationwide retrospective cohort study[J]. PLoS Med, 2020, 17(8): e1003180. DOI: 10.1371/journal.pmed.1003180.

[8] 夏维波. 开展“骨折联络服务”,减少再发骨折[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2016, 9(1): 1-6. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2591.2016.01.001.

Xia WB. Implementation of "Fracture Liaison Services" to pre-

- vent secondary fracture[J]. *Chin J Osteop Bone Miner Res*, 2016, 9(1): 1-6. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2591.2016.01.001.
- [9] Akesson K, Marsh D, Mitchell PJ, et al. Capture the fracture: a best practice framework and global campaign to break the fragility fracture cycle[J]. *Osteoporos Int*, 2013, 24(8): 2135-2152. DOI: 10.1007/s00198-013-2348-z.
- [10] Javaid MK, Sami A, Lems W, et al. A patient-level key performance indicator set to measure the effectiveness of fracture liaison services and guide quality improvement: a position paper of the IOF Capture the Fracture Working Group, National Osteoporosis Foundation and Fragility Fracture Network[J]. *Osteoporos Int*, 2020, 31(7): 1193-1204. DOI: 10.1007/s00198-020-05377-1.
- [11] Johansson H, Siggeirsdóttir K, Harvey NC, et al. Imminent risk of fracture after fracture[J]. *Osteoporos Int*, 2017, 28(3): 775-780. DOI: 10.1007/s00198-016-3868-0.
- [12] Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R, et al. Identification and management of patients at increased risk of osteoporotic fracture: outcomes of an ESCEO expert consensus meeting[J]. *Osteoporos Int*, 2017, 28(7): 2023-2034. DOI: 10.1007/s00198-017-4009-0.
- [13] Wozniak LA, Beaupre LA, Juby A, et al. Successful implementation of a Fracture Liaison Service through effective change management: a qualitative study[J]. *Arch Osteoporos*, 2020, 15(1): 44. DOI: 10.1007/s11657-020-0692-0.
- [14] 朱再胜, 章振林. 不同模式骨折风险评估工具在绝经后女性的应用和评估[J]. *中国全科医学*, 2014, 17(16): 1851-1854. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2014.16.012.
- Zhu ZS, Zhang ZL. Application and evaluation of fracture risk assessment tools of different modes in postmenopausal women[J]. *Chin J General Practice*, 2014, 17(16): 1851-1854. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2014.16.012.
- [15] Conley RB, Adib G, Adler RA, et al. Secondary fracture prevention: consensus clinical recommendations from a multistakeholder coalition[J]. *J Bone Miner Res*, 2020, 35(1): 36-52. DOI: 10.1002/jbmr.3877.
- [16] Yu F, Xia W. The epidemiology of osteoporosis, associated fragility fractures, and management gap in China[J]. *Arch Osteoporos*, 2019, 14(1): 32. DOI: 10.1007/s11657-018-0549-y.
- [17] Naranjo A, Ojeda S, Giner M, et al. Best practice framework of fracture liaison services in Spain and their coordination with primary care[J]. *Arch Osteoporos*, 2020, 15(1): 63. DOI: 10.1007/s11657-020-0693-z.
- [18] Leal J, Gray AM, Hawley S, et al. Cost-effectiveness of orthogeriatric and fracture liaison service models of care for hip fracture patients: a population-based study[J]. *J Bone Miner Res*, 2017, 32(2): 203-211. DOI: 10.1002/jbmr.2995.
- [19] Eccles E, Thompson JD, Roddam H. An evaluation of Fracture Liaison Services in the detection and management of osteoporotic fragility fractures: a narrative review[J]. *Radiography (Lond)*, 2018, 24(4): 392-395. DOI: 10.1016/j.radi.2018.05.003.
- [20] Suzuki N, Arai K, Kon S, et al. Challenges to prevent secondary fractures in patients with hip fractures in Joetsu Myoko, Japan through the increased use of osteoporosis treatment and collaboration with family doctors[J]. *J Bone Miner Metab*, 2017, 35(3): 315-323. DOI: 10.1007/s00774-016-0758-7.
- [21] 李宁, 杨明辉, 李新萍, 等. 老年髋部骨折中“骨折联络服务”的初步临床效果[J]. *骨科临床与研究杂志*, 2017, 2(5): 287-292. DOI: 10.19548/J.2096-269x.2017.05.007.
- Li N, Yang MH, Li XP, et al. Primary clinical effect of "fracture liaison service" in elderly patients with hip fractures[J]. *Journal of Orthopaedic Clinic & Research*, 2017, 2(5): 287-292. DOI: 10.19548/J.2096-269x.2017.05.007.
- [22] 施鸿飞, 林华, 熊进. “骨折联络服务”的模式和管理[J]. *中华健康管理学杂志*, 2017, 11(4): 379-383. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-0815.2017.04.017.
- Shi HF, Lin H, Xiong J. Fracture Liaison Services: different models and appropriate management[J]. *Chinese Journal of Health Management*, 2017, 11(4): 379-383. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-0815.2017.04.017.
- [23] Lems WF, Dreinhöfer KE, Bischoff-Ferrari H, et al. EULAR/EFORT recommendations for management of patients older than 50 years with a fragility fracture and prevention of subsequent fractures[J]. *Ann Rheum Dis*, 2017, 76(5): 802-810. DOI: 10.1136/annrheumdis-2016-210289.
- [24] Greenspan SL, Singer A, Vujevich 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. DOI: 10.1007/s00198-017-4371-y.
- [25] Ebeling PR, Chan DC, Lau TC, et al. Secondary prevention of fragility fractures in Asia Pacific: an educational initiative[J]. *Osteoporos Int*, 2020, 31(5): 805-826. DOI: 10.1007/s00198-019-05197-y.
- [26] Chan DD, Chang LY, Akesson KE, et al. Consensus on best practice standards for Fracture Liaison Service in the Asia-Pacific region[J]. *Arch Osteoporos*, 2018, 13(1): 59. DOI: 10.1007/s11657-018-0463-3.
- [27] Camacho PM, Petak SM, Binkley N, et al. American association of clinical endocrinologists/american college of endocrinology clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis-2020 update[J]. *Endocr Pract*, 2020, 26(Suppl 1): S1-S46. DOI: 10.4158/GL-2020-0524SUPPL.
- [28] 徐又佳, 高焱, 刘功稳. 骨质疏松性髋部骨折的治疗和管理策略[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2019, 25(5): 585-589. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2019.05.003.
- Xu YJ, Gao Y, Liu GW. Treatment and management strategy for osteoporotic hip fractures[J]. *Chin J Osteoporosis*, 2019, 25(5): 585-589. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2019.05.003.
- [29] Sanli I, van Helden SH, Ten Broeke R, et al. The role of the Fracture Liaison Service (FLS) in subsequent fracture prevention in the extreme elderly[J]. *Aging Clin Exp Res*, 2019, 31(8): 1105-1111. DOI: 10.1007/s40520-018-1054-2.
- [30] Gupta MJ, Shah S, Peterson S, et al. Rush Fracture Liaison Service for capturing "missed opportunities" to treat osteoporosis in patients with fragility fractures[J]. *Osteoporos Int*, 2018, 29(8): 1861-1874. DOI: 10.1007/s00198-018-4559-9.



- [31] Wang O, Hu Y, Gong S, et al. A survey of outcomes and management of patients post fragility fractures in China[J]. *Osteoporos Int*, 2015, 26(11): 2631-2640. DOI: 10.1007/s00198-015-3162-6.
- [32] Lu J, Ren Z, Liu X, et al. Osteoporotic fracture guidelines and medical education related to the clinical practices: a nationwide survey in China[J]. *Orthop Surg*, 2019, 11(4): 569-577. DOI: 10.1111/os.12476.
- [33] Nakayama A, Major G, Holliday E, et al. Evidence of effectiveness of a fracture liaison service to reduce the re-fracture rate[J]. *Osteoporos Int*, 2016, 27(3): 873-879. DOI: 10.1007/s00198-015-3443-0.
- [34] McLellan AR, Wolowacz SE, Zimovetz EA, et al. Fracture liaison services for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture: a cost-effectiveness evaluation based on data collected over 8 years of service provision[J]. *Osteoporos Int*, 2011, 22(7): 2083-2098. DOI: 10.1007/s00198-011-1534-0.
- [35] 夏维波. 地舒单抗在骨质疏松症临床合理用药的中国专家建议[J]. *中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志*, 2020, 13(6): 499-508. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2591.2020.06.002.
- Xia WB. Chinese expert recommendations on the clinical rational use of denosumab in osteoporosis[J]. *Chin J Osteop Bone Miner Res*, 2020, 13(6): 499-508. DOI: 10.3969/j.issn.1674-2591.2020.06.002.
- [36] 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]. *黑龙江科学*, 2018, 9(2): 85-88, 95.
- Qiu GX, Pei FX, Hu ZM, et al. Guide to diagnosis and treatment of osteoporotic fracture in China - osteoporotic fracture diagnosis and treatment principles[J]. *Heilongjiang Science*, 2018, 9(2): 85-88, 95.
- [37] van Geel TA, van Helden S, Geusens PP, et al. Clinical subsequent fractures cluster in time after first fractures[J]. *Ann Rheum Dis*, 2009, 68(1): 99-102. DOI: 10.1136/ard.2008.092775.
- [38] 李梅, 章振林, 夏维波. 社区与基层医生骨质疏松防治培训教程. 北京: 人民卫生出版社, 2021: 147-150.
- Li M, Zhang ZL, Xia WB. Osteoporosis prevention and treatment training course for community and primary doctors[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2021: 147-150.
- [39] 林华, 包丽华. 骨质疏松性骨折临床干预的管控[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2019, 25(5): 577 - 580. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2019.05.001.
- Lin H, Bao LH. Management of clinical intervention for osteoporotic fractures[J]. *Chin J Osteoporosis*, 2019, 25(5): 577 - 580. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7108.2019.05.001.
- [40] Galli C, Colangelo M, Pedrazzi G, et al. The response of osteoblasts and bone to sinusoidal electromagnetic fields: insights from the literature[J]. *Calcif Tissue Int*, 2019, 105(2): 127-147. DOI: 10.1007/s00223-019-00554-9.
- [41] Yuan J, Xin F, Jiang W. Underlying signaling pathways and therapeutic applications of pulsed electromagnetic fields in bone repair [J]. *Cell Physiol Biochem*, 2018, 46(4): 1581-1594. DOI: 10.1159/000489206.
- [42] 中华医学会骨科学分会青年骨质疏松学组, 中国老年学和老年医学学会老年病分会骨科专家委员会, 中国医师协会急救复苏专业委员会创伤骨科与多发伤学组, 等. 中国骨质疏松性骨折修复策略专家共识(2019)[J]. *中华创伤杂志*, 2019, 35(9): 769-775. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-8050.2019.09.001.
- The Young Osteoporosis Group of Orthopaedic Society of the Chinese Medical Association. Orthopaedic Expert Committee of Geriatrics Branch of Chinese Society of Gerontology and Gerontology, Trauma Orthopaedic and Multiple Injury Group of Emergency Resuscitation Committee of Chinese Medical Doctor Association, etc. Expert consensus on bone repair strategies for osteoporotic fractures in China (2019) [J]. *J Trauma*, 2019, 35(9): 769 - 775. DOI: 10.3760 / cma. J.i SSN.1001-8050.2019.09.001.
- [43] Hofler RC, Jones GA. Bracing for acute and subacute osteoporotic compression fractures: a systematic review of the literature[J]. *World Neurosurg*, 2020, 141: e453 - e460. DOI: 10.1016/j.wneu.2020.05.199.
- [44] Subrahmanya S, Shetty DK, Patil V, et al. The role of data science in healthcare advancements: applications, benefits, and future prospects[J]. *Ir J Med Sci*, 2022, 191(4): 1473 - 1483. DOI: 10.1007/s11845-021-02730-z.
- [45] Doll KM, Rademaker A, Sosa JA. Practical guide to surgical data sets: surveillance, epidemiology, and end results (seer) database [J]. *JAMA Surg*, 2018, 153(6): 588 - 589. DOI: 10.1001/jama-surg.2018.0501.
- [46] Piscitelli P, Brandi ML, Nuti R, et al. The TARGET project in Tuscany: the first disease management model of a regional project for the prevention of hip re-fractures in the elderly[J]. *Clin Cases Miner Bone Metab*, 2010, 7(3): 251-254.
- [47] Inderjeeth CA, Raymond WD, Briggs AM, et al. Implementation of the Western Australian Osteoporosis Model of Care: a fracture liaison service utilising emergency department information systems to identify patients with fragility fracture to improve current practice and reduce re-fracture rates: a 12-month analysis[J]. *Osteoporos Int*, 2018, 29(8): 1759-1770. DOI: 10.1007/s00198-018-4526-5.
- [48] 徐又佳, 林华, 刘强, 等. 重视骨质疏松性骨折后再骨折的防治管理[J]. *中华骨科杂志*, 2022, 42(14): 873-879. DOI: 10.3760/cma.j.cn121113-20220118-00031.
- Xu YJ, Lin H, Liu Q, et al. Pay attention to the prevention and management of re-fracture after osteoporotic fracture[J]. *Chin J Orthop*, 2022, 42(14): 873 - 879. DOI: 10.3760/cma.j.cn121113 - 20220118-00031.
- [49] Bhardwaj N, Wodajo B, Spano A, et al. The impact of big data on chronic disease management[J]. *Health Care Manag (Frederick)*, 2018, 37(1): 90-98. DOI: 10.1097/HCM.0000000000000194.
- [50] Liang G, Jiang H, Huang C, et al. Diabetes health management strategy based on internet plus graded diagnosis and treatment strategy[J]. *Ann Palliat Med*, 2020, 9(6): 3915 - 3922. DOI: 10.21037/apm-20-1996.

(收稿日期: 2022-03-19)

(本文编辑: 闫富宏)



【编者按】 由中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会、中华医学会骨科分会联合制定的《骨质疏松性骨折后再骨折防治专家共识》是我国骨质疏松症防治领域一个比较有意义的亮点工作。

众所周知,随着老龄人口增加,我国骨质疏松症发病率越来越高,与此相关的骨质疏松性骨折也越来越多。而骨质疏松性骨折后,如没有良好规范的管理措施,再骨折发生将会存在“迫在眉睫”风险;再骨折发生后,患者的临床处理常常更难、生活质量往往更差。因此,部分国家、部分国际协会都发布了再骨折防治相关管理规范。从 1999 年英国提出骨折联络服务 (FLS) 到 2019 年美国发表《再骨折防治管理共识》这 20 年间,国际骨质疏松基金会 (IOF)、欧洲抗风湿病联盟和欧洲骨科创伤协会联盟 (EULAR/EFORT)、美国骨骼健康联盟 (NBHA)、亚太骨骼研究会 (APBA)、亚洲骨质疏松联合会 (AFOS)、美国骨质疏松基金会 (NOF)、美国脆性骨折协会 (FFN) 都对骨质疏松性骨折后再骨折防治提出了具体实施方案。

但是,由于各种各样原因,我国目前尚没有统一规范的管理方案、路径。本次共识是我国在该领域第一个规范性“管理文本”,也是中华医学会两个与骨质疏松性骨折相关的分会首次联合制订的专家共识。参加共识制定的 40 位专家分别来自 15 个省和 4 个直辖市,具有较高的骨质疏松性骨折防治经验和学术水平。共识在国际实践指南注册平台注册,按照改良 Delphi 法流程制订;专家针对调查收集的临床问题,通过中英文文献检索平台,认真梳理分析相关文献信息,结合我国国情,在现有循证医学证据基础上讨论制定了 10 条共识推荐及对应的证据概述。

本次共识对“脆性骨折”、“骨质疏松性骨折”、“骨质疏松性骨折后再骨折”等概念进行了描述,强调目前仍有 80% 的骨质疏松性骨折患者暴露在极高的再骨折风险中,提出了再

骨折防治的目的、任务、流程。

共识明确指出:再骨折防治是一项长期工作,涉及骨折愈合管理、骨质疏松症防治、原有合并疾病管理等内容。共识建议医院逐步建立再骨折防治团队,进行管理患者筛选;对管理的患者要开展跌倒风险评估,制定骨质疏松症治疗方案、骨折后康复锻炼计划、再骨折防治患者教育内容、定期随访流程、治疗调整预案。

共识的证据概述比较详细阐述了患者年龄筛选、骨折部位选择、骨折后管理时间、骨质疏松症药物治疗、非药物干预、促骨折愈合及防骨量丢失康复干预、随访内容、再骨折防治数据库核心内容的推荐理由。证据概述还提出“相对固定医生管理可减少医生个人管理的随意化、碎片化”、“骨折后患者有期限管理优于无截止时间管理”、“告知患者再骨折三句话可提高依从性”、“编辑简要病史给家属可提高异地就诊便利性”、“患者康复可采用直立位训练、扶双拐部分负重训练、扶助行器完全负重训练、陪护员辅助独自训练等个体化方案”、“符合筛选的患者不遗漏、纳入资料不缺少”、“数据库要采用大数据的共享管理、新型管理、互联网+管理”等再骨折防治管理理念。

本期发表的《骨质疏松性骨折后再骨折防治专家共识》围绕骨质疏松性骨折与创伤性骨折的不同特点,提出兼顾骨折愈合、骨质疏松症治疗、合并症治疗等跨专业、长时间管理方案及推荐共识;强调骨质疏松性骨折后,初次骨折治疗是“暂时性”和“治标性”工作,骨质疏松症原因依然存在,唯有规范开展再骨折防治管理、抗骨质疏松症治疗,再骨折发生率才能减少。因此,学习共识相关观点、理解共识相关要点,重视骨质疏松性骨折后再骨折防治管理,将会有益于提高骨折后骨质疏松症的诊断和治疗率,有益于降低再骨折发生率、有益于提高患者的治疗效果和生活质量。

(本刊编辑部 胡永成)

中华医学会