·专家共识·

医疗机构骨质疏松专科建设专家共识

黄宏兴[1*] 晁爱军[2] 程群[3] 孔西建[4] 李盛华[5] 刘康[6] 梁江声[7] 马勇[8] 沈霖[9] 史晓林[6] 万雷[1]
张志海[1] 曾玉红[10]
中国健康促进基金会医疗机构骨质疏松专科建设专家共识委员会
1. 广州中医药大学第三附属医院,广东 广州 510378
2. 天津医院,天津 300211
3. 复旦大学附属华东医院,上海 200040
4. 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院),河南 洛阳 471002
5. 甘肃省中医院,甘肃 兰州 730050
6. 浙江中医药大学附属第二医院,浙江 杭州 310005
7. 佛山市顺德区第三人民医院,广东 佛山 528311
8. 南京中医药大学附属医院,江苏 南京 210004
9. 华中科技大学同济医学院附属协和医院,湖北 武汉 430022
10. 西安市红会医院,陕西 西安 710000

中图分类号:R589.5 **文献标识码**:A **文章编号**:1006-7108(2024)06-0781-09

摘要:我国已进入老龄社会,2021 年公布的第七次全国人口普查结果显示,60 岁及以上人口占比 18.7%,约 2.64 亿人。骨质疏松症在我国 65 岁以上人群中的患病率高达 32%,具有患病率高、治疗费用高、致残率和致死率高的特点,严重危害老年人群的生活质量和预期寿命。当前我国骨质疏松专科建设不足,不能满足日益增长的骨质疏松防治需求,迫切需要规范化的指导文件,进一步满足社会对于骨质疏松的防治要求。基于此,中国健康促进基金会组织国内骨质疏松、老年病及相关领域的专家,查阅大量国内外文献及本领域的最新研究成果、参考专业指南及共识,结合我国具体的临床实践,经过多次讨论和修改,撰写了本专家共识,旨在提升我国医疗机构骨质疏松专科建设的综合管理水平和临床服务能力。

关键词:骨质疏松;专科建设;专家共识;分级诊疗

Expert consensus on osteoporosis specialty construction in medical institutions

HUANG Hongxing[1*], CHAO Aijun[2], CHENG Qun[3], KONG Xijian[4], LI Shenghua[5], LIU Kang[6], LIANG Jiangsheng[7], MA Yong[8], SHEN Lin[9], SHI Xiaolin[6], WAN Lei[1], ZHANG Zhihai[1], ZENG Yuhong[10]
Expert Consensus Committee on Osteoporosis specialty construction in medical institutions of China Health Promotion Foundation
1. The Third Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510378
2. Tianjin Hospital, Tianjin 300211
3. Fudan University Affiliated East China Hospital, Shanghai 200040
4. Henan Luoyang Orthopedic Hospital (Henan Orthopedic Hospital), Luoyang 471002
5. Gansu Provincial Traditional Chinese Medicine Hospital, Lanzhou 730050
6. The Second Affiliated Hospital of Zhejiang University of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou 310005
7. The Third People's Hospital of Shunde District, Foshan City, Guangdong Province, 528311
8. Affiliated Hospital of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing 210004
9. Union Medical College Affiliated Hospital of Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022
10. Xi'an Honghui Hospital, Xi'an 710000
* Corresponding author: HUANG Hongxing, Email: gzhhx@126.com

* 通信作者:黄宏兴,Email:gzhhx@126.com

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Abstract: China has entered an aging society. The result of the seventh national population census released in 2021 show that the population aged 60 and above accounts for 18.7%, approximately 264 million people. The prevalence of osteoporosis in the population aged 65 and above in China is as high as 32%, characterized by high incidence, high treatment costs, high disability and mortality rates, seriously endangering the quality of life and life expectancy of the elderly population. At present, there is insufficient specialized construction in osteoporosis in China, which cannot meet the growing demand for osteoporosis prevention and control. There is an urgent need for standardized guidance documents to further meet the social requirements for osteoporosis prevention and control. Based on this, the China Health Promotion Foundation organized domestic experts in osteoporosis, geriatric diseases, and related fields to consult a large number of domestic and foreign literature, as well as the latest research result , reference professional guidelines, and consensus in this field. Combined with specific clinical practices in China, after multiple discussions and revisions, this expert consensus was written with the aim of improving the comprehensive management level and clinical service capacity of osteoporosis specialty construction in medical institutions in China.

Key words: osteoporosis; specialized construction; expert consensus; graded diagnosis and treatment

1 专科建设总则

1.1 建设目标及意义

1.1.1 建设目标:以骨质疏松症防治需求为中心建设专科,结合机构具体情况,有效整合医疗资源,制定标准化、规范化的诊疗流程,满足社会对骨质疏松防治需求。

1.1.2 建设意义:骨质疏松症是发病率高且严重危害人民群众健康的一种重大疑难疾病,随着老龄化到来,诊治需求日益增加,由于不同医疗机构的重视程度和诊治能力参差不齐,加之疗程长,依从性差,管理随访较困难等,难以实现规范诊治和有效管理。因此,建设骨质疏松专科,开展规范诊治就显得尤为必要,这既是国家推动临床专科能力建设的需要,也是医院提高临床疗效,满足人民群众多样化、差异化的医疗服务的需要。

1.2 建设专业主体

建设专业主体包括医疗机构和骨质疏松专科两方面。一是医疗机构作为建设骨质疏松专科的主管单位和依托单位,应根据单位实际情况,结合国家卫生健康委发布的关于推动临床专科能力建设的指导意见,科学制定医院发展规划,优化临床专科布局,并加强综合政策保障,创造良好专科发展环境。二是骨质疏松专科作为临床服务提供科室,应在医疗机构领导下做到全面梳理专科发展现状,科学制定专科发展规划,夯实基础学科和平台学科能力,谋划打造骨质疏松优势专科和特色专科,完善专科管理制度和运行机制,创新专科人员管理和绩效分配机制,打造专科团队梯队并筑牢专科发展基础,多学科融合促进技术创新发展,健全专科医疗质量安全管理体系,培育专科特色文化凝聚发展力量,支持基层医疗卫生服务。

2 骨质疏松专科配置

2.1 骨质疏松中心建设

2.1.1 管理模式:以学科带头人为中心,多学科团队共同合作。以学科带头人为中心建设项目负责人,可设置秘书,由医师、护士、技师组成核心医疗小组,与骨科、内分泌、营养、物理治疗等专业人员合作,制定专科建设发展规划并组织实施,推行“以患者为中心、以疾病为链条”的多学科诊疗模式。

建立各专科常见疾病的临床诊疗规范和技术操作流程,由具有资质的医务人员按照制度、程序、规范和流程对患者进行疾病诊断、评估并制定诊疗计划。对疑难危重患者实施必要的多学科评估和综合诊疗。

2.1.2 基本配置:(1)诊疗空间:设置骨质疏松中心病房、门诊、检查区、治疗区等。(2)设备药物:骨密度仪(DXA)、生物电阻测量仪(BIA)、X射线机、MRI、CT、QCT等影像学设备,以及实验室设施用于检测骨代谢相关的生化指标。配置骨质疏松专病数据库。配备各类骨质疏松治疗药物,包括骨健康基本补充剂、西药、中药,专科相应的医院制剂。(3)人员配置:中心需配置经验丰富的专职医师、护士、技师、营养师等,以提供全面的患者护理和支持。专业人员需根据需要了解和掌握相关理论与技能,如骨科学(或骨伤科)、老年医学、内分泌学、康复医学、中医学、营养学、影像学等。定期接受继续教育。

2.1.3 专科定位:大规模三甲医院可建设骨质疏松中心,承担区域内(国内片区)骨质疏松的筛查、宣教、义诊、门诊及病区医疗、科研、教学等工作。专注于提供高质量的骨质疏松诊疗服务,成为该区域的中心。医院内,在专科发展的同时要带动相关专科及辅助科室的发展,整合形成学科群;在行业内成为龙头,引领本专科的发展。积极参与科研项目,对骨质疏松的危

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

险因素、发病机制、药物治疗、预防等进行基础和临床的研究,推动新治疗方法和技术的发展。

2.2 骨质疏松专科建设

2.2.1 管理模式:建立独立的骨质疏松门诊和病房,承担本机构骨质疏松防治工作。根据需求和能力,独立收治骨质疏松症及相关疾病患者。

2.2.2 基本配置:(1)诊疗空间:设置病房、门诊、检查区、治疗区等。(2)设备药物:骨密度仪(DXA)、X 射线机、MRI、CT 等影像学设备及实验室设施。配备各类骨质疏松治疗药物,包括骨健康基本补充剂、西药、中药。(3)人员配置:需配置经验丰富的专职医师、护士、技师等,由骨科(骨伤科)、内分泌、老年病、妇科等专业医生及相应专科护士组成,高中初级人员比例合理。

2.2.3 专科定位:建议普通三甲医院设立骨质疏松专科病房及门诊,承担区域内(省内)骨质疏松的筛查、宣教、义诊、门诊及病区医疗、科研、教学等工作。负责骨质疏松及脆性骨折治疗。

2.3 二级及一级医疗机构骨质疏松专科门诊建设

2.3.1 管理模式:制定有关骨质疏松专科门诊建设和管理的法规和政策。规定骨质疏松专科门诊的诊疗流程和标准。制定从业人员定期专业培训方案。建立骨质疏松症患者数据库,建立病历质量控制制度。制定医疗风险防控预案,定期随访。

2.3.2 基本配置:(1)诊疗空间:设置门诊、检查区、治疗区等。(2)设备药品:门诊应配备骨代谢指标检测设备、生化分析仪、血细胞分析仪、X 射线机、心电图机、B 超等必要的检查设备,有条件的配备骨密度仪(DXA);以及治疗骨质疏松所需的药物,包括骨健康基础补充剂、西药、中药。(3)人员配置:至少有 1 名骨质疏松和(或)骨质疏松性骨折相关知识和技能专长的副高级及以上专业技术职称人员作为学科带头人;至少有 1 名中级、1 名初级及以上职称的具有骨质疏松和(或)骨质疏松性骨折相关知识和技能专长的医师;至少有 1 名骨质疏松和(或)骨质疏松性骨折相关知识和技能培训合格的专业护士。

2.3.3 专科定位:一级医院(社区卫生服务中心)负责骨质疏松高危人群初筛、建档、健教、随访、基础治疗及转诊。二级医院负责明确诊断、规范治疗,疑难病例转诊三级医院,对病情稳定者可下转一级医院。每个省份设置一个骨质疏松疑难重症会诊及研究中心。

在骨质疏松医联体模式下成立骨质疏松专科,社区负责筛查及上转,骨质疏松科负责确诊及规范诊治,稳定后下转社区后续治疗、随访、康复[1-2]。

3 医疗机构骨质疏松专科诊疗方案

3.1 诊疗范围

骨质疏松专科诊疗范围应包括原发性骨质疏松症、继发性骨质疏松症、骨质疏松症相关疾病。

3.2 诊疗过程

对临床怀疑骨质疏松的患者可按以下流程进行诊疗,见图 1[3-4]。

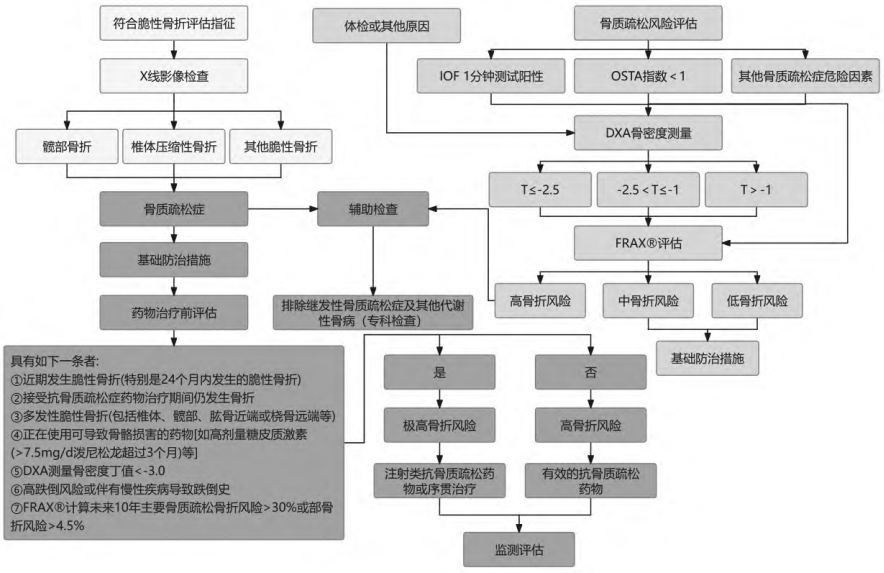

图 1 骨质疏松诊疗流程图

Fig. 1 Diagnosis and treatment process of osteoporosis

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3.3 诊疗方案[5-6]

3.3.1 骨质疏松症的筛查：(1)骨质疏松症的高危因素。①不可控因素：包含种族、年龄、女性绝经、脆性骨折家族史。②可控因素：包括不健康生活方式，影响骨代谢的疾病和药物，跌倒及其危险因素，环境因素及自身因素。(2)骨质疏松症的筛查工具。①推荐国际骨质疏松基金会(International Osteoporosis Foundation，IOF)骨质疏松风险一分钟测试题和亚洲人骨质疏松自我筛查工具(osteoporosis self-assessment tool for Asians，OSTA)作为疾病风险评估的初筛工具。②世界卫生组织推荐的骨折风险预测工具(FRAX®)可用于评估患者未来10年发生髋部骨折及主要骨质疏松性骨折的概率。③推荐定量超声(quantitative ultra sound，QUS)作为骨质疏松筛查工具。结合临床骨质疏松性骨折风险因素(CRFs)评估可提高准确性。④骨质疏松症症候分级量化标准和SF-36生活质量调查问卷。⑤胸椎、腰椎X线检查费用少、辐射小，且易于在基层医疗机构开展，是筛查胸椎、腰椎骨折的首选方法。⑥骨转换标志物(bone turnover biochemical marker，BTM)能反映骨转换状态，具有灵敏度、特异度高的特点，可用于评定骨质疏松症的骨转换状态。

3.3.2 骨质疏松症的预防：骨质疏松症的预防和治疗策略包括以下内容：①调整生活方式：营养干预、运动干预、预防跌倒、健康教育与心理干预、避免嗜烟和酗酒。②摄入骨健康基本补充剂如钙剂、普通/活性维生素D。③建立老年骨质疏松症的三级预防策略，采取预防为主、防治结合、分层诊疗、全周期管理的策略。④继发性骨质疏松的原因预防。

3.3.3 骨质疏松症的诊断：(1)临床表现。①不明原因的慢性腰背痛；②身高变矮或脊柱畸形；③脆性骨折；④出现焦虑、抑郁、恐惧、自信心丧失及自主生活能力下降。(2)辅助检查。①DXA检测：目前公认的骨质疏松症诊断标准是基于DXA测量的T值结果。测量部位主要为腰椎和股骨近端。WHO发布的DXA测定骨密度分类标准：T值≥-1，骨量正常；-2.5<T值<-1，骨量减少；T≤-2.5，骨质疏松症；T值≤-2.5+脆性骨折，严重骨质疏松症。②QCT检测：可分别测量松质骨和密质骨的体积密度。③QUS检测：可以用于基层骨质疏松筛查及脆性骨折的预测，尤其在DXA或QCT缺乏的医疗机构。④X线摄片法：胸腰椎侧位X线影像可作为骨质疏松椎体压缩性骨折及其程度判定的首选方法。⑤骨转换标志物：骨转换标志物是骨组织本身的代谢产物，简称骨标志物，可分为骨形成标志物和骨吸收标志物。空腹血清Ⅰ型原胶原N-端前肽(procollagen type1 N-peptide，P1NP)和空腹血清Ⅰ型胶原C-末端肽交联(serum C-terminal telopeptide of type 1 collagen，S-CTX)分别为反映骨形成和骨吸收敏感性较高的标志物。

3.3.4 骨质疏松症的治疗：骨质疏松症主要通过药物治疗，生活方式调整也极为重要。药物治疗的目的是减缓骨质流失、提高骨骼质量，也能减轻骨折或骨骼其他变化所导致的疼痛。治疗骨质疏松症的药物大体上分为三大类：抑制骨吸收为主的药物、促进骨形成为主的药物、双重功能药物以及其他多种机制的药物[5]。详见表1、2。

表1 常用治疗骨质疏松药物

Table 1 Common drugs for treating osteoporosis

分类	用药目的	药物种类
抑制骨吸收药	用于抑制破骨细胞骨吸收功能	双膦酸盐类、地舒单抗、降钙素类、选择性雌激素受体调节剂、雌激素类
促进骨形成药	用于促进成骨细胞活性功能	甲状旁腺激素类似物
双重功能药	具有抑制骨吸收和促进骨形成双重功能	罗莫佐单抗
其他药物	调节其他骨及肌肉功能	钙剂、活性维生素D及其类似物(阿法骨化醇、骨化三醇、艾地骨化醇)、维生素K2
中药		中药

表2 中医辨证分型[1]

Table 2 Traditional Chinese medicine syndrome differentiation type[1]

辨证分型	治则	推荐方药
肝肾阴虚证	滋补肝肾、强筋壮骨	左归丸、六味地黄丸、人工虎骨粉等
脾肾阳虚证	温补脾肾，填精益髓	右归丸、金匮肾气丸、淫羊藿提取物、骨疏康胶囊/颗粒、仙灵骨葆胶囊/片等
肾虚血瘀证	补肾活血、化瘀止痛	补肾活血汤、青娥丸、壮骨止痛胶囊、阿胶强骨口服液等。

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3.3.5 骨质疏松症的疗效评价[7]：目前常用的疗效监测与评估内容包括随访(不良反应、规范服药、基础措施以及骨折风险因子再评估等)、新发骨折评估(临床骨折、身高降低和影像学检查)、骨密度(bone mineral density, BMD)测量和骨转换生化标志物(BTM)检测，以及基于这些数据的综合再评估等。

4 医疗机构骨质疏松专科人才培养

4.1 学科带头人

学科带头人应当具备多方面的素质和能力，能够引领本机构骨质疏松学科的发展，组织及带领团队不断提升骨质疏松专业能力[8]。详见表3。

培养学科带头人是一个长期而复杂的过程，需要多方面的支持和投入。同时，还需要根据不同领域和具体情况制定个性化的培养计划和方案，以确保培养质量和效果。详见表4。

4.2 专科骨干(医生、护士)

骨质疏松专科骨干应当具备扎实的专业知识，具备一定的教学能力，胜任临床工作，具备创新能力，能够在学科带头人的领导下完成相应的临床和科研工作，能够成为学科带头人的助手，共同做好骨质疏松专科工作[9-10]。详见表5。

表3 学科带头人需具备的标准

Table 3 Standards required for subject leaders

标准	细则
学术水平	具备深厚的学术造诣和专业知识，对该领域的发展趋势和前沿技术有深入的理解，能够带领团队在学术研究和科技创新方面取得重要成果
科研能力	具备优秀的科研能力和创新思维，能够组织科研团队，承担并完成重要的科研项目，取得具有重要社会意义和效益的科研成果
领导力	具备出色的领导力和管理能力，能够带领团队高效地开展科研和教学工作，推动学科的发展和提升
视野和胸怀	具备国际视野和跨学科意识，能够引领学科发展方向，关注全球化和国际化发展，能够为学科的未来发展制定战略规划
人格魅力和综合素质	具备高尚的道德品质、良好的人文素养和严谨的科学精神，能够以身作则、为人师表，同时具备良好的语言表达、沟通协调、团队合作等能力

表4 学科带头人培养方式

Table 4 Training methods for discipline leaders

方式	细则
确定培养目标	根据本机构的具体情况，制定恰当的培养目标，需要考虑本专业的基础情况，明确本医疗机构的定位和发展方向，明确培养期限，制定可行的培养计划
提供良好的工作环境	需要有良好的工作环境支持，匹配相应的学科团队，在科研经费、科研项目申请、科室绩效等方面提供保障，配备相应的硬件设备，以确保学科带头人能够顺利开展临床和科研工作
搭建交流平台	包括国际交流、院校企合作等，使其能够了解国际前沿技术和发展趋势，加强与同行的交流合作，拓宽视野和思路
培养领导力和管理能力	为学科带头人提供领导力和管理能力的培训和实践机会，包括担任重要职务、参与团队建设和管理等，以提升其领导力和管理能力
加强科研能力	提供相关的学习和研究机会，包括参加学术会议、访问学者交流等，以便学科带头人能够及时掌握最新的学术动态和科研趋势
重视继续教育	学科带头人需要不断更新自己的知识和技能，需要提供专业培训和进修机会，包括参加学术会议、研讨会、研修班等
激发创新精神	可以通过设立创新项目、鼓励学科交叉等方式，激发学科带头人的创新精神。鼓励学科带头人进行创新和探索，为其提供必要的支持和帮助，包括科研项目资助、科研成果奖励等
建立恰当的评价机制	对学科带头人的科研成果、学术贡献等进行评估和考核，以便及时发现问题并加以改进。评价机制应当与学科建设水平相匹配，考虑到本地区的本机构的实际情况，既避免设置过高的目标，也应当激发学科带头人的积极性，有利于学科的不断进步和发展
关心和支持	关心和支持学科带头人的成长和发展，为其提供必要的支持和帮助，包括工作和生活上的关心和支持，以帮助其更好地完成工作任务和实现个人价值

5 医疗机构骨质疏松专科网络数据

5.1 专科专病数据库

专病数据库(专病库)是专门针对单病种建立的包含该病种患者临床资料和随访信息的数据库。随着医院临床数据信息化的普及和优化，采用“按需抓取”的专病数据库进行管理已成为现实。数据库的建设应遵循信息安全技术健康医疗数据安全指

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表5 专科骨干培养方式

Table 5 Training methods for specialized backbone

方式	细则
专业知识的培养	能够熟练掌握本学科的基本理论和实践技能，了解骨质疏松相关基础知识和新进展，掌握骨质疏松专业发展动态，具有较强的临床能力和科研能力
综合能力的培养	培养组织协调能力、团队合作精神和领导能力，能够带领团队解决实际问题，推动学科发展
职业操守的培养	具备高尚的医德医风和职业操守，能够严格遵守医疗伦理和职业道德规范，积极履行医生职责和义务
学术水平的培养	具备较高的学术水平和研究能力，能够积极参与学术交流和研究工作，发表高质量的学术论文和研究成果
沟通能力	具备良好的沟通和表达能力，能够与患者和同事进行有效沟通，处理各种医疗纠纷和矛盾
服务意识	具备服务意识，能够以患者为中心，积极为患者提供优质的医疗服务，提高患者满意度

南(GB/T 39725-2020)[11]的原则进行数据采集、处理与存储管理，确保数据的保密性、完整性和可用性以及数据使用和披露过程的合法性和合规性[12]。

5.1.1 数据库建设：①数据目标设定。骨质疏松或骨质疏松性骨折相关信息与数据的获取应面向全院(门诊和住院)，通过多系统间的端口对接与关联自动获取，如医院的HIS以及临床数据仓库(clinical data repository，CDR)等信息系统实施链接后自动采集。对于住院诊断、出院诊断、门诊就诊诊断中包含“骨质疏松”“骨质疏松伴有病理性骨折”等字段便可自动采集进入骨质疏松专病数据库。②信息与数据采集。数据库采集的信息是专病数据库模型的顶层设计，代表了数据库中数据的精度和广度，决定了专病数据库建成后的可用性、可扩展性和未来潜在价值。采集的数据与信息一般包括以下领域数据(表6)。③数据处理。医院临床业务生产系统的数据在进入数据库时先经过结构化处理，后经过数据映射，确保数据抽取转存时的准确率。最后进行数据清洗，提高数据的准确性和一致性。④数据安全。数据库应归医院信息管理部门统一管理，全部存放医院信息中心机房服务器中。数据库权限分配应实行分级管理，只有开通权限账号的医生才可以登录数据库系统，科室内部医生也设置不同的使用权限，包括查看、编辑和导出等权限的设置。对系统的所有操作均应留痕，并自动生成日志。

表6 骨质疏松专病数据库数据集

Table 6 Osteoporosis specific disease database dataset

数据域名称	数据元名称(包括但不限于)
人口学信息	姓名、出生日期、性别、年龄、籍贯、民族、身份证号和联系方式
就诊信息	门诊/住院号、病案号、入院/就诊科室、入院/就诊时间、入院/就诊诊断、住院时长、出院时间、出院科室、出院诊断、身高、体重、BMI
病史信息	主诉、个人史、吸烟、饮酒、月经史、家族史、骨质疏松家族史、外伤史、既往史、现病史、既往骨折病史
并发症	心血管系统、呼吸系统、消化系统、内分泌系统、风湿免疫系统、血液系统、神经系统
手术信息	手术日期、手术名称、手术体位、手术记录、手术部位
检查信息	骨密度、X光片、CT、MRI、心电图、心超、放射性核素骨扫描
检验信息	血常规、尿常规、肝肾功能、生化电解质、血气分析、血清蛋白电泳、骨形成指标、骨吸收指标
用药信息	钙剂、维生素D、地舒单抗、双膦酸盐类药物、降钙素、雌激素、甲状旁腺激素、维生素K2、中成药等
医嘱	长期医嘱、临时医嘱和其他医嘱
随访信息	有无再就诊/住院、再就诊/住院原因、再就诊/住院时间、出院后有无再发骨折

5.1.2 数据库功能：①数据质控。数据库应具有部分数据的实时统计与分析能力，并以图表形式展示，例如患者年龄分布、骨密度检测率、骨转换指标检测率、脆性骨折患者住院诊断与治疗比例等，方便对获得的数据进行质控，同时对患者的规范诊疗情况进行实时监测。②随访系统。随访系统可设定相应规则从患者信息库中提取符合条件的患者，设置随访计划，包括随访时间窗和每个时间窗的随访内容。系统应自动生成随访日历、随访名单与随访执行情况。随访人员可根据科学研究需要设计随访问卷，制定随访方案，实现对患者及时、有效的个性化随访。③科研管理。数据库应建立科研管理模块，包括科研主题、研究设计、队列检索与纳入、创建随访问卷及计划、随访数据采集及数据导出等，以实现基于该数据库的科研项目管理。科研项目管理主要功能是可实现对纳入项目中的患者进行分组、标记、修改及删除等，并可以按组导出数据，便于对科研数据的快速处理。④病例检索及数据导出。病例检索的主要功能是发现患者队列，检索字段与数据集字段相通，并提供快速检索和高级检索等检索方式。检

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

索到的病例可通过数据导出功能以Excel表格形式进行导出。系统可设计按模板(包含常用数据集)导出和自定义(自由选择需要导出的数据集)导出两种模式,导出的数据可直接用于统计分析。⑤数据库应用。专病数据库实现了可视化个性化定制与模板化管理,便于医生对患者的整体数据进行评估,可提高医师的诊疗效率。对数据库的挖掘,可产出一批对临床诊疗具有借鉴意义的科研成果。进入数据库的患者诊疗信息经过结构化处理,形成不同数据字段的数据,这种数据可促进全国多中心临床数据的整合。

5.2 专科专病合作网络

5.2.1 基于医院-社区-家庭的骨质疏松专病合作网络:利用信息化手段,建立基于医院、社区和患者的一体化网络平台,实现在医疗卫生机构内全过程的跟踪与关照;由专科医生负责确诊、制定个性化治疗方案,上传至网络平台,引导患者返回社区医院,社区医生根据专科医生给出的方案进行治疗与定期随访,并及时将骨折高风险的患者转入上级医院实施规范化治疗;建立社区联络员工作制度和骨健康俱乐部,促进专科医生、社区医生与骨质疏松症患者的互信关系。

5.2.2 基于专科联盟的专病合作网络:目前全国各地已经建立了不同地区的骨质疏松相关专科联盟,如长三角骨质疏松与骨病中心防治联盟、陕西省骨质疏松与骨矿盐专科联盟。对于加入联盟的成员,可直接通过转诊、远程会诊等方式让骨质疏松专科医师进行鉴别诊断与治疗方案的确定。

5.2.3 基于多学科诊疗模式的专病合作网络:骨质疏松专科应联合其他科室,建立院内的骨质疏松专病合作网络。如果某患者需要多科共同进行病情疑难诊断或治疗方案的确定,可由骨质疏松专科发起,多学科共同讨论后确诊或者制定诊疗方案。患者一旦进入多学科诊疗模式,其面对的就不仅仅是一个接诊医生,而是一个诊疗专家团队,得到的是更及时、更规范的治疗。

6 医疗机构骨质疏松专科教学科研建设

6.1 专科教学

6.1.1 专科教学:各级医疗机构骨质疏松专科应设计和制定适合的教学方案和综合课程,包括疾病的基础知识、诊断方法、治疗策略及患者管理;强调实践技能培训,如骨密度测量、药物治疗的应用等。定期举办培训班或研讨会,更新医护人员对骨质疏松症的最新研究和治疗方法的认知。提高医疗团队对骨质疏松症患者的沟通和管理能力[13-14]。

骨质疏松专科教学要重视师资培养,可邀请领域内专家、教授授课,并通过会议和培训课程不断提高教学质量。在教学形式上,不局限于口头讲述,可酌情采用情景化的趣味形式,并与互联网技术相结合,利用在线平台和远程教育资源,扩大教学覆盖范围。在教育主体上,不局限于本专科的单独教育,而是与运动、康复、营养、心理等多领域专业人士合作完成,这种跨学科的交流和教学合作有助于形成更全面的治疗策略。

对于大型教学医院,针对大学本科和研究生的骨质疏松教学建设,不仅要为学生提供全面、深入的骨质疏松知识,还要培养其临床技能和研究能力,为未来在该领域的工作打下坚实基础。

本科生教学设计:开设骨质疏松的基础知识,包括骨骼生理、病理学、流行病学和基本临床知识。安排关于营养、运动、骨代谢和药物治疗等相关课程。通过案例研究、小组讨论和角色扮演等方式,增强学生对骨质疏松症的理解。安排学生参与模拟患者咨询,提高临床沟通技能。提供实验室实践,如骨密度测量、骨生物标志物分析等。安排在医院或社区医疗机构骨质疏松专科实习,亲身体验临床环境。

研究生教学设计:开设高级课程,深入探讨骨质疏松的分子机制、先进诊断技术和治疗策略。引导学生进行专题研究,如骨质疏松的遗传学、最新治疗方法等。

6.1.2 科普教学:在空间范围上,从院内的宣讲拓展到家庭与社区。对于骨量正常或骨量减少,能够自主活动的老年人,进行常规骨质疏松症健康教育,内容主要包括识别骨质疏松危险因素,建立骨健康的生活方式,提高自我保护意识和预防跌倒、药物使用指导和心理疏导5个方面。对于已确诊骨质疏松症或已有骨质疏松性骨折的患者,在常规教育内容基础上,着重开展有针对性的骨营养教育、骨折康复教育、运动处方教育,药物安全性教育等内容,目的是预防或缓解骨质疏松及骨折情况的发生发展,从而有效降低骨质疏松症的发生率、致残率和死亡率[15-17]。

6.2 专科科研

医疗机构进行骨质疏松科研工作建设,不仅可促进本专科骨质疏松症相关医学知识的积累和更新,推动医学领域的发展,也是提升医疗机构的学术地位、专业影响力和综合实力的关键途径之一。同

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

时,对外展示本医疗机构在该领域的研究能力和成就,有助于获得更多研究项目和合作机会,也可吸引更多的骨质疏松及其骨折患者来诊。因此,各级医疗机构骨质疏松专科应重视针对骨质疏松症的基础和临床研究建设。积极组织申报国家、省、市级和本地区的科研项目;或与其他相关研究机构、企业协作进行横向课题研究;或启动自选课题。以促进科学发现和创新,加强与国内外骨质疏松领域的学术交流和合作,引入先进的研究方法和理念。

(1)基础研究项目设计:围绕国内外骨质疏松症研究的空白或热点,提出关键科学问题,明确研究目标和内容,以期进一步发现或阐明骨质疏松症的发病机理、新型诊断技术、治疗药物和诊疗方案的开发和疗效机理探讨等。

(2)流行病学和风险因素研究项目设计:根据研究目的,选择合适的人群作为样本,设计详细的数据收集计划(如骨密度检测、生活方式问卷等)。以期建立全国或本地区范围的骨质疏松症病例数据库,用于临床研究和制定针对不同骨质疏松症人群的管理计划。应用统计和数据分析工具,深入研究骨质疏松的流行病学特征、风险因素和治疗预后,从而开发有效的防治策略,更好地应对骨质疏松症发病人群日益增加所带来的健康挑战。

(3)临床研究项目设计:根据临床所见问题,选择合适的研究设计,如横断面研究、队列研究或随机对照试验等,鼓励国际合作和多中心研究,并确保研究符合伦理标准。中医药防治骨质疏松的临床研究,要遵循“循证为主,共识为辅,经验为鉴”的原则设计前瞻性或回顾性临床研究[18]。

要激励本专科医疗专家通过学术论文、会议报告等方式发布研究成果。不仅为国内外医学界提供宝贵的信息和见解,而且能提高本医疗机构在骨质疏松领域的学术地位。通过各种媒体和学术会议传播最新研究成果,提升公众对骨质疏松症的认识。要促进成果转化,如新的治疗方案、预防措施等研究成果在临床实践中的应用。

值得指出的是,骨质疏松症的研究通常涉及多个学科,如骨科学、内分泌学、药学、营养学、中医药学、康复学等。开展跨学科研究项目,为解决复杂的医学问题提供了更广阔的视角和更多元的方案。

7 医疗机构骨质疏松专科文化建设

科室文化是科室长期发展过程中逐渐形成并不断完善的被全体医护人员所认同和遵循的价值理念和行为准则[19]。骨质疏松专科文化建设具有科室文化的共性,也需要体现科室群体解决骨质疏松高发病、高致残、隐匿性强等相关个性问题过程中所体现的专业和特色。专科文化建设可从制度层面、行动层面、宣传层面3个角度来执行。

7.1 制度层面

(1)形成一套覆盖骨质疏松症疾病全周期的骨骼健康管理模式,包括疾病筛查与自我筛查、专病进展评估、骨折与再骨折风险预测、健康追踪等。

(2)组建涵盖骨科、妇科、内分泌、康复、中医、护理和营养等科室的多学科健康干预团队,联合社区全科医生构建综合健康管理团队,开展疗效评估和定期随访工作。

(3)鼓励科室人员参加骨质疏松相关继续教育项目,并定期组织专业内疑难病例讨论和学术沙龙,加快医护自身的知识更新。

(4)结合专科发展规划,鼓励科室人员进行科研创新活动,拓展新技术和新业务,扩大科室在学科内的影响力。

7.2 行动层面

(1)定期举办针对骨质疏松症患者和高危人群的健康讲座,增强群众的骨骼健康意识。

(2)可以联合社区及小学校开展医疗下乡以及进社区等公益活动,以多种方式增进医患的沟通。

(3)联合社区医院、二级医院、三甲医院建立骨质疏松专病防治的联盟,努力做到分级诊疗,双向转诊[1]。

7.3 宣传层面

(1)注重结合科室环境和硬件进行专病宣传,如科室文化宣传栏、科室徽章与徽标以及科训等。

(2)合理规划科普宣传册、医患沟通墙、意见簿、报纸、电视等传统文化宣传阵地的建设。

(3)加强微博、微信公众号、抖音等新媒体平台建设,进一步丰富骨质疏松相关健康科普模式。

8 结语

临床专科能力建设是医院建设发展的根本任务,是医疗机构服务患者的重要基础,是引领公立医院高质量发展的重要内容,对构建优质高效医疗卫生服务体系和保障人民健康具有重要意义。本共识的编写以期进一步提升医疗机构骨质疏松专科诊疗能力,促进优质医疗资源扩容和区域均衡布局,指导各地各医疗机构进一步做好骨质疏松专科建设工作。

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

利益冲突：所有作者均声明不存在利益冲突。

组　长：黄宏兴　广州中医药大学第三附属医院

委　员：（按姓氏拼音排序）

晁爱军　天津医院
程　群　复旦大学附属华东医院
孔西建　河南省洛阳正骨医院（河南省骨科医院）
李盛华　甘肃省中医院
刘　康　浙江中医药大学附属第二医院
梁江声　佛山市顺德区第三人民医院
马　勇　南京中医药大学附属医院
沈　霖　华中科技大学同济医学院附属协和医院
史晓林　浙江中医药大学附属第二医院
万　雷　广州中医药大学第三附属医院
张志海　广州中医药大学第三附属医院
曾玉红　西安市红会医院

讨论专家：（按姓氏拼音排序）

陈启康（广东医科大学顺德妇女儿童医院）；陈天良（高州市中医院）；冬梅（内蒙古医科大学第二附属医院）；董丽红（新疆维吾尔自治区中西医结合医院）；龚宝琪（天津市第一中心医院）；郭晓东（华中科技大学同济医学院附属协和医院）；何永涛（佛山市顺德区伦教医院）；孔令俊（甘肃省中医院）；雷晨（宁夏医科大学总医院）；刘锦涛（苏州市中医院）；马瑶（新疆维吾尔自治区中西医结合医院）；孟国林（空军军医大学西京医院）；史晓（岳阳中西医结合医院）；舒冰（上海中医药大学）；唐晶（浙江康复医疗中心）；王凡（湖南中医药大学第二附属医院）；王健（浙江省中医院）；王卫国（山东中医药大学附属医院）；王晓晖（甘肃省中医院）；吴丹［河南省洛阳正骨医院（河南省骨科医院）］；尹恒（无锡市中医院）；张万义［河南省洛阳正骨医院（河南省骨科医院）］；张文军（广西骨伤医院）；张贤（无锡市中医医院）；章恒（广西医大开元埌东医院）；赵永胜（新疆昌吉州中医医院）；朱汉民（复旦大学附属华东医院）；邹小娟（湖北中医药大学基础学院）。

学术秘书：

李雪松　中国健康促进基金会
黄佳纯　广州中医药大学第三附属医院
林燕平　广州中医药大学第三附属医院

【参考文献】

[1] 中国健康促进基金会基层医疗机构骨质疏松症诊断与治疗专家共识委员会. 基层医疗机构骨质疏松症诊断和治疗专家共识（2021）[J]. 中国骨质疏松杂志，2021，27（7）：937-944.

[2] 梁勇，张柠. 国外医疗服务体系对完善我国分级诊疗体系的启示与借鉴[J]. 中国医院，2015，19（8）：50-52.

[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（2022）[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志，2022，15（6）：573-611.

[4] 王俊寰，刘洋，张宜明. 分级诊疗背景下县级中医院高质量发展路径探索[J]. 中国卫生质量管理，2023，30（12）：91-95.

[5] 中国老年骨质疏松症诊疗指南工作组，中国老年学和老年医学学会骨质疏松分会，中国医疗保健国际交流促进会骨质疏松病学分会，等. 中国老年骨质疏松症诊疗指南（2023）[J]. 中华骨与关节外科杂志，2023，16（10）：865-885.

[6] 章振林，岳华，李梅，等. 中国《原发性骨质疏松症诊疗指南（2022版）》要点解读[J]. 诊断学理论与实践，2023，22（3）：230-233.

[7] 段亚威，柴昊，安一方，等. 原发性骨质疏松症的疗效评价[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志，2021，14（2）：199-206.

[8] 卢琳玲，任定玉，刘卉. 南京市某三甲专科医院青年人才培养及科研产出分析[J]. 江苏卫生事业管理，2020，31（12）：1658-1660.

[9] 何海燕. 中医专科护理人才培养现状与对策分析[J]. 中医药管理杂志，2019，27（24）：13-15.

[10] 黄玲玉，曲晶，韩敏，等. 专科医院学科建设及人才培养的现状思考与探索[J]. 医学信息，2019，32（8）：34-36.

[11] 清华大学，北京清华长庚医院，中国网络安全审查技术与认证中心，等. GB/T 39725-2020 信息安全技术-健康医疗数据安全指南[M]. 北京：中国标准出版社，2020.

[12] 马鑫越. 大数据背景下医院计算机网络信息安全技术的应用实践研究[J]. 科技资讯，2023，21（20）：30-33.

[13] 焦楷磊，张宏光，夏维波，等. 全国中老年骨质疏松症分级健康管理平台的设计与应用[J]. 中国骨质疏松杂志，2023，29（7）：971-975.

[14] 张萌萌，林华，徐又佳，等. 骨质疏松分级诊疗政策解读及方案专家共识[J]. 中国骨质疏松杂志，2022，28（7）：937-941.

[15] 游利. 骨质疏松症社区诊疗管理模式的探索[J]. 上海预防医学，2017，29（12）：917-921.

[16] 王月萍，徐青华，黄溢. 多元化健康教育对绝经后女性骨质疏松自护能力及健康行为的影响研究[J]. 中外女性健康研究，2019（18）：62-63.

[17] 蔡耀婷，方荣华. 骨质疏松症患者医院-社区-家庭一体化管理路径探究及对基层医疗的启示[J]. 中国全科医学，2021，24（15）：1938-1942.

[18] 《中成药治疗优势病种临床应用指南》标准化项目组. 中成药治疗骨质疏松症临床应用指南（2021年）[J]. 中国中西医结合杂志，2022，42（4）：393-404.

[19] 向永红，张云. 打造特色科室文化促进学科可持续性发展[J]. 现代医院管理，2018，16（2）：84-87.

（收稿日期：2024-03-25；修回日期：2024-04-10）

(C)1994-2024 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net