

中国中西医结合学会  
中华中医药学会发布  
中华医学会

---

## 膝骨关节炎中西医结合诊疗指南

Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Knee Osteoarthritis  
with the Integrated Traditional Chinese and Western Medicine

2023-05-31 发布

2023-05-31 实施

---

# 目次

前言 .....	1
引言 .....	3
正文 .....	5
1. 范围 .....	5
2. 规范化引用文件 .....	5
3. 术语和定义 .....	5
4. 危险因素 .....	5
5. 发病机制和病因病机 .....	5
6. 中医辨证 .....	6
7. 诊断和鉴别诊断 .....	7
8. 临床分期 .....	8
9. 治疗 .....	8
附录 A. 编制说明 .....	14
附录 B. 证据综合报告 .....	17
附录 C. 诊断标准 .....	18
附录 D. 缩略语对照表 .....	19
附录 E. 膝骨关节炎诊治流程图 .....	20
附录 F. 标准参编人员 .....	21
参考文献 .....	22

# 前言

本标准按照 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》、《世界卫生组织指南制定手册》、GB/T 7714-2015 《文后参考文献著录规则》、《中国制定/修订临床诊疗指南的指导原则（2022 版）》有关规则起草。

本指南由中国中西医结合学会、中华中医药学会、中华医学会提出并归口。

**负责人：**马信龙（天津市天津医院）、童培建（浙江中医药大学附属第一医院）

**执笔人：**骆巍（天津市天津医院）、赵斌（天津市天津医院）、吕帅洁（浙江中医药大学附属第一医院）、杜育任（天津市天津医院）、叶松庆（天津市天津医院）、刘迅（浙江中医药大学附属第一医院）、赵志虎（天津市天津医院）

**主审人：**王坤正（西安交通大学第二附属医院）、雷光华（中南大学湘雅医院）、胡懿邨（浙江大学医学院附属第一医院）、曹力（新疆医科大学第一附属医院）、黄伟（重庆医科大学附属第一医院）、孙水（山东第一医科大学附属山东省立医院）、金群华（宁夏医科大学总医院）、田晓滨（贵州医科大学）、孔荣（安徽省立医院）

**讨论专家（按姓氏拼音为序）：**白希壮(辽宁省人民医院)、毕荣修(山东中医药大学附属医院)、曾意荣(广州中医药大学第一附属医院)、陈德生(天津市天津医院)、陈双涛（华北医疗邢台矿业集团总医院）、陈涛平（河北大学附属医院）、陈卫衡(北京中医药大学第三附属医院)、丁绍龙（三门峡中心医院）、董健(上海市复旦大学附属中山医院)、董江涛（河北医科大学第三医院）、樊国峰（河北中石油中心医院）、范卫民(江苏省人民医院)、方锐（新疆自治区中医医院）、付庆鹏（兴安盟人民医院）、高玉镭（山东第一医科大学附属中心医院）、关振鹏（北京大学首钢医院）、郭树章（天津市第三中心医院）、何帮剑(浙江中医药大学附属第一医院)、何承建(湖北省中医院)、何伟(广州中医药大学第三附属医院)、侯德才(辽宁中医药大学附属医院)、黄竞敏(天津市天津医院)、蒋青(南京大学医学院附属鼓楼医院)、金红婷(浙江中医药大学附属第一医院)、李百华(河南省濮阳市中医院)、李非(清华大学第一附属医院)、李锋（北京大学第三医院）、李晖(天津市中西医结合医院)、李晓明（河北省沧州中西医结合医院）、厉驹（浙江中医药大学附属第一医院）、廖琦(南昌大学第三附属医院)、林定坤(广东省中医院)、林燕萍(福建中医药大学)、刘爱峰(天津中医药大学第一附属医院)、刘飞（秦皇岛市第一医院）、刘光耀(吉林大学中日联谊医院)、刘军(天津市天津医院)、刘守东（赤峰市第二医院）、刘巍(南通市第一人民医院)、刘文广（山东大学第二医院）、马建兵(西安市红会医院)、马剑雄(天津市天津医院)、马文海（保定市第一中心医院）、齐尚锋（山东省中医药大学附属医院）、乔峰(西安红会医院)、秦立武（山东省文登整骨医院）、曲铁兵(中国康复研究中心)、瞿玉兴(江苏省常州市中医医院)、任逸众(内蒙古医科大学第二附属医院)、沈龙祥（上海交通大学医学院附属第六人民医院）、沙宇(河南省直第三人民医院)、尚延春（河南省骨科医院）、史占军(南方医科大学南方医院)、孙凤龙（首都医科大学附属康复医院）、孙建华（哈励逊国际和平医院）、孙永强(河南省骨科医院)、田孟强(天津市人民医院)、万春友(天津市天津医院)、王辰(天津市天津医院)、王宏（大连理工大学附属中心医院）、王景华(天津市神经病学研究所)、王娟（河北医科大学第三医

院)、王连成(天津市天津医院)、王文波(哈尔滨医科大学附属第一医院)、魏杰(山西省人民医院)、翁习生(北京协和医院)、吴兵(石河子市人民医院)、夏春(厦门大学附属中山医院)、夏亚一(兰州大学第二医院)、肖鲁伟(浙江中医药大学)、新苏雅拉图(鄂尔多斯市中心医院)、徐卫国(天津市卫生健康委医政医管处)、徐永胜(内蒙古自治区人民医院)、徐祖健(西南医科大学附属中医医院)、许建中(郑州大学第一附属医院)、燕飞(通辽市医院)、杨国跃(天津市第三中心医院)、杨柳(陆军军医大学第一附属医院)、姚新苗(浙江中医药大学附属第三医院)、于腾波(青岛大学附属医院)、詹红生(上海中医药大学附属曙光医院)、张国梁(内蒙古医科大学附属医院)、张金利(天津市天津医院)、张开伟(贵阳中医学院第一附属医院)、张磊(天津市天津医院)、张平(天津医科大学)、张先龙(上海交通大学附属第六人民医院)、张忠(乌海市人民医院)、赵德伟(大连大学附属中山医院)、赵建勇(河北省沧州市中西医结合医院)、郑秋坚(广东省人民医院)、钟滢(浙江中医药大学附属第一医院)、朱立国(中国中医科学院望京医院)、左才红(安徽省宣城市人民医院)。

# 引言

## 1. 背景信息

膝骨关节炎 (knee osteoarthritis, KOA) 是一种慢性退行性骨关节疾病。我国中老年人群中症状性 KOA 的患病率为 8.1%，并有不断升高的趋势。其中,女性患病率高于男性，农村患病率高于城市，西部地区患病率高于东部和中部地区。该病严重影响患者生活质量并有一定的致残率，对社会经济造成巨大负担，已成为严重的健康问题。

随着人均寿命的延长、人口老龄化的进展，不仅极大的降低了患者的生活质量，也给全球公共卫生事业带来了沉重的负担。KOA 的病因众多，机制复杂，目前治疗上以对症治疗、延缓疾病进展为主，中晚期多需行关节周围截骨矫形或人工关节置换术。中医是我国的特色文化内容，对于防病治病起到了非常重要的作用，但在 KOA 的防治过程中，还缺乏必要的规范。通过制定本指南，可以规范 KOA 的防治，对发挥中医药在 KOA 防治体系中的作用具有重要意义。

本指南以中西医临床关键问题为导向，遵循循证医学原则，针对 KOA 患者日常诊疗中常见的问题，如定义、流行病学特点、危险因素、发病机制、病因病机、临床诊断、鉴别诊断、中医辨证、临床分期、治疗等多方面，中国中西医结合学会骨伤科专业委员会组织专家，本着“坚持中西医并重，推动中医药和西医药相互补充、协调发展”的原则，结合我国 KOA 中西医防治的重要临床实践和经验，根据近年来 KOA 最新诊疗进展，参考国内外指南和最新循证医学证据，结合临床经验，经过多次讨论制定本指南。

本诊疗方案参照最新的国际、国内指南，汇聚中医、西医相关领域专家的诊疗经验和研究成果编制而成，力求以简明的语言阐释疾病不同时期中西医治疗原则，以期协助临床医师与中医医师能更好地将中西医结合诊疗方案应用于 KOA 患者的救治工作，其科学性、实用性和依从性等需要在临床实践中不断验证，根据临床实践反馈意见进行更新完善。

## 2. 确定并构建临床问题

在本指南制定初期通过前期两轮问卷调查和专家深度访谈以及专家共识会议的形式构建了一下主要临床问题：

- 膝骨关节炎的中医辨证分型？
- 膝骨关节炎的诊断标准和鉴别诊断？
- 膝骨关节炎的临床分期？
- 基础治疗是否对膝骨关节炎有益？
- 中医特色外治法是否对膝骨关节炎有益？
- 中药内服是否对 KOA 有益？
- 西药内服是否对 KOA 有益？
- 关节腔注射疗法是否对 KOA 有益？
- 手术治疗是否对 KOA 有益？

## 3. 资金资助及利益冲突

本指南项目组成员在项目正式启动前均签署了“利益冲突声明书”，且已存档。本指南制定过程中“无利益冲突”，为此不会成为本指南制定的偏倚来源，无需进

一步处理，已在正式工作开始前在会议上公开了利益声明和评价结果，即所有参与本指南制定的成员均和药品生产企业没有任何经济利益往来。

**4. 本指南将在临床应用中进一步完善并及时进行更新。**

# 膝骨关节炎中西医结合诊疗指南

## 1. 范围

本指南阐述了 KOA 的定义、危险因素、发病机制、病因病机、临床诊断、鉴别诊断、中医辨证、临床分期、治疗方案等内容。

本指南适用于我国各级西医、中医及中西医结合医院骨科、中医科、内科、康复科等相关科室医师对于 KOA 的临床诊治。

## 2. 规范化引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本指南必不可少的条款。凡注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本指南。凡不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本指南。

GB/T 14396-2016 疾病分类和代码

GB/T 16751.2 中医临床诊疗术语·证候部分

GB/T 20348-2006 中医基础理论术语

GB/T 24421.2-2009 服务业组织标准化工作指南第 2 部分：标准体系

## 3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本指南。

### 3.1 膝痹 knee impediment

因久站、负重等经年劳伤，或老年精血亏虚，膝失充养，经气不利所致。临床以膝部长期固定疼痛、肿胀，关节僵硬，活动障碍，关节内有骨摩擦音等为特征的肢体痹病。

### 3.2 膝骨关节炎 knee osteoarthritis

是一种以膝关节软骨退行性病变和继发性骨质增生为特征的慢性关节疾病，特征性病理改变为关节软骨细胞丢失、软骨下骨异常重塑、关节边缘骨赘形成、滑膜炎、韧带松弛或挛缩、关节囊挛缩等，主要表现为膝关节疼痛、肿胀、僵硬和功能障碍。

## 4. 危险因素

KOA 高危人群存在以下一项或多项危险因素，包括年龄 $\geq 50$ 岁、女性、肥胖或超重、膝关节创伤史、膝关节周围肌肉萎缩、长期从事负重劳动等特殊职业、家族中有 KOA 患者、位于高风险地区等。

## 5. 发病机制和病因病机

### 5.1 发病机制

KOA 是一种影响膝关节软骨的退行性关节疾病,炎性细胞存在于不同的关节组织,如软骨及滑膜,造成病理损害。KOA 的发生已经被证实与细胞因子、年龄、骨关节创伤致的生物力学改变、遗传、肥胖及激素等因素有关<sup>[2]</sup>。

### 5.2 病因病机

KOA 在中医属“骨痹”“历节病”“膝肿痛”等范畴。《素问·痹论》指出:“风、寒、湿三气杂至,合而为痹。其风气胜者为行痹,寒气胜者为痛痹,湿气胜者为着痹。”《张氏医通》指出:“膝为筋之府,膝痛无有不因肝肾虚者,虚则风寒湿袭之。”2020 年国家中医药管理局颁布《中医临床诊疗术语·疾病部分》,将这一类疾病统一称为“膝痹”。其病因病机主要是肝肾不足、风寒湿邪气外侵,属于本虚标实之证、本痿标痹。

## 6. 中医辨证

### 6.1 临床问题

#### 临床问题 1:KOA 的中医辨证分型

**推荐意见:** 本指南推荐将 KOA 分为气滞血瘀、风寒湿痹、肝肾亏虚和湿热蕴结四型(表 1)。(强推荐)

表 1 KOA 辨证分型

分型	描述
气滞血瘀型	关节刺痛,痛有定处,局部僵硬,或麻木不仁,舌质紫暗,或有瘀斑,苔白而干,脉弦涩。
风寒湿痹型	关节酸楚疼痛,或如刀割或酸痛重着或肿胀变形,关节活动欠灵活,遇冷加剧,得温痛减,舌质淡,苔白腻,脉紧或沉。
肝肾亏虚型	关节隐隐作痛,腰膝酸软无力,遇劳更甚,舌质红,少苔,脉沉细弱。
湿热蕴结型	关节红肿、灼热、疼痛,甚则痛不可触,得冷则舒,可伴全身发热或皮肤红斑,舌质红,苔黄,脉滑数。

## 7. 诊断和鉴别诊断

### 7.1 临床问题

#### 临床问题 2: KOA 的诊断标准

**推荐意见:** 本指南提出的诊断标准(表 2)参考美国风湿病学会制定的标准<sup>[3]</sup>、欧洲抗风湿联盟的诊断建议<sup>[4]</sup>以及国际骨关节炎研究学会的 MRI 诊断研究<sup>[5]</sup>, 并经过专家讨论形成。(强推荐)

表 2 KOA 的诊断标准

序号	症状或体征
1	近 1 个月内反复膝关节疼痛
2	年龄≥50 岁
3	晨僵时间≤30 分钟
4	活动时骨摩擦音(感)
5	X 线片(站立或负重位)示关节间隙变窄、软骨下骨硬化和(或)囊性变、关节缘骨赘形成
6	MRI 示软骨损伤、骨赘形成、软骨下骨骨髓水肿和(或)囊性变、半月板退行性撕裂、软骨部分或全层缺失

注: 满足诊断标准 1+2+3+4 或 1+5 或 1+6, 可诊断 KOA

#### 临床问题 3: KOA 的鉴别诊断

**推荐意见:**

##### 7.1.1 类风湿性关节炎

类风湿性关节炎常为多关节发病, 而且累及手足小关节, 逐渐出现关节僵硬、肿胀、畸形等。血清类风湿因子多为阳性。

##### 7.1.2 风湿性关节炎

风湿性关节炎的典型表现为游走性的多关节炎, 常呈对称性, 关节局部可出现红、肿、热、痛, 但不化脓。待炎症消退, 关节功能往往可以恢复, 不遗留关节强直畸形, 皮肤损害有环形红斑和皮下结节。风湿性心脏病是最严重的并发症。

##### 7.1.3 骨与关节结核

骨关节结核早期出现低热、盗汗等阴虚内热症状, 患处可见冷脓肿, X 线检查可显示关节破坏。

##### 7.1.4 痛风性关节炎

痛风性关节炎是男性中最常见的炎症性关节炎。高尿酸血症是痛风的主要生化致病因子。最初的临床表现是突然发作的急性痛风性关节炎, 具有骤然发作、疼痛剧烈的特征, 而且多数患者关节炎反复发作, 迁延不愈。

##### 7.1.5 感染性关节炎

感染性关节炎是由滑膜或关节周围组织的细菌、真菌或病毒引起的炎症。可表现为关节肿胀、疼痛, 局部皮温升高, 关节积液, 后期可发展为关节破坏、关节僵硬, 影响关节活动。

##### 7.1.6 色素绒毛结节性滑膜炎

色素绒毛结节性滑膜炎是一种以滑膜绒毛样或结节样增生, 形成大量含铁血黄素沉积的增生滑膜结节, 并可侵犯关节软骨及软骨下组织为特征的关节疾病。

多见于青壮年发病，男性略多于女性。可表现为关节疼痛、肿胀、关节无力，有游离体时可出现交锁。

### 7.1.7 其他类型关节炎

可与其他类型的骨关节炎相鉴别，如银屑病性关节炎，也可同时伴有远端指间关节损害，但伴有原发病的皮肤损害，可进行鉴别。血友病性关节炎，多伴有反复出血倾向、家族史等，可与骨关节炎进行鉴别。

## 8. 临床分期

### 8.1 临床问题

#### 临床问题 4：KOA 的临床分期

**推荐意见：**推荐 Kellgren-Lawrence 放射学诊断分级（附录 C）、软骨损伤的磁共振成像（MRI）分级（附录 D），以及基于 X 线和 MRI 的西湖分期作为临床分期标准<sup>[6]</sup>（表 3）。（强推荐）

表 3 西湖分期

分级	X 线	MRI	
		软骨损伤	骨髓病变
I 级	无关节间隙狭窄	无或软骨退变	不超过 2 个部位
II 级	关节间隙变窄	软骨缺损但无全层软骨缺损	3 或 4 个部位
III 级	关节间隙严重狭窄，甚至关节间隙消失	全层软骨缺损	超过 4 个部位

## 9. 治疗

KOA 作为需要长期规范化管理的退行性、自限性疾病，临床诊治中应汲取中西医理论精华，凸显中西医结合优势，结合患者具体情况，给予个体化、精准化、阶梯化的中西医结合多模式诊疗方案。

### 9.1 临床问题

#### 临床问题 5：健康教育是否对 KOA 有益

**推荐意见：**推荐 KOA 患者接受健康教育，实现自我管理。（强推荐）

**证据描述：**健康教育的途径包括讲座、宣传册、电话访问、支持团队及网站等。通过健康教育向患者解释疼痛产生的机制和疾病的转归，指导患者管理生活方式、运动习惯、心态和体重等。

## 9.2 临床问题

**临床问题 6: 体重控制是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 推荐 KOA 患者将体质指数(BMI)控制在 25kg/m<sup>2</sup> 以下。(强推荐)

**证据描述:** 肥胖与 KOA 的发生存在显著相关性。减重可以缓解疼痛、改善关节功能和提高生活质量。依靠低能量饮食减重的 KOA 患者可能出现下肢肌肉及力量的损失, 应制定相应的锻炼计划。

## 9.3 临床问题

**临床问题 7: 运动疗法是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 推荐运动疗法。临床医师应评估患者心肺等功能, 基于病情制定个体化运动方案并定期随访。(强推荐)

**证据描述:** 运动疗法可以缓解疼痛、增强膝关节周围肌力、提高膝关节稳定性、改善本体感觉, 延缓疾病进程。具体运动的形式包括低强度的有氧训练、膝关节周围肌肉力量训练、水中运动、膝关节本体感觉训练、膝关节非负重位的活动度训练。运动疗法对应的中医概念是练功疗法, 古称导引。太极可以缓解 KOA 疼痛, 提升膝关节肌力和平衡性<sup>[7]</sup>, 但对关节间隙、骨赘及软骨形态等结构无明显改善。患者依从性是保证运动疗法有效的根本因素, 而提高依从性的方法主要包括: 个性化的锻炼计划及目标设定、社会家庭支持、教育和随访。心肌病、显著的主动脉瓣狭窄、运动性室性心律失常是运动疗法的禁忌证。

## 9.4. 中医外治法

中医特色外治法, 包括推拿、穴位按摩、中药熏洗、中药贴敷、针灸、针刀等, 也在本病的治疗中体现其独特优势。

### 9.4.1 临床问题:

**临床问题 8: 推拿是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 推荐使用推拿疗法。(强推荐)

**证据描述:** 通过手法, 起到舒筋通络, 活血化瘀, 松解粘连, 滑利关节的作用, 可明显改善患膝疼痛、肌力和功能<sup>[8,9]</sup>。但是存在感染、肿瘤、皮肤问题或心脑血管疾病者, 须谨慎使用。

### 9.4.2 临床问题

**临床问题 9: 穴位按摩是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 推荐穴位按摩疗法, 如耳穴按摩。(强推荐)

**证据描述:** 通过特定手法作用于人体体表的特定穴位, 起疏通经络、调理气血、抗炎镇痛之功效。其中, 耳部因神经分布密集, 按摩时刺激相应穴位, 具有镇静止痛、调节植物神经紊乱和益气活血的作用<sup>[10]</sup>。

### 9.4.3 临床问题

**临床问题 10: 中药熏洗是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 推荐中药熏洗疗法, 但湿热蕴结型 KOA 患者应谨慎使用。(强推荐)

**证据描述:** 中药熏洗集药疗、热疗、中药离子渗透于一体, 利用药物煮沸后

产生的蒸汽熏蒸肌肤，开泄腠理、渍形为汗、驱邪外出。研究表明，中药熏洗联合西药、关节镜等疗法，可以提高整体临床疗效<sup>[11-13]</sup>。有皮肤疾病、皮肤过敏、皮温较高的 KOA 急性发作期、心脑血管疾病等情况者应谨慎使用。

#### 9.4.4 临床问题

**临床问题 11: 中药贴敷是否对 KOA 有益**

**推荐意见: 推荐中药贴敷疗法。(强推荐)**

**证据描述:** 将中药方剂制成贴膏、膏药和药膏为主要形式的外用中药，贴敷在患处或穴位处，在长时间、低热量的不断刺激中，促进血液循环，抗炎消肿，缓解疼痛和恢复关节功能<sup>[14]</sup>。但需注意局部皮肤过敏等不良反应的发生。

#### 9.4.5 临床问题

**临床问题 12: 针灸是否对 KOA 有益**

**推荐意见: 推荐使用针灸疗法。(强推荐)**

**证据描述:** 针刺可调和营卫，使风、寒、湿邪无所依附，疏通气血经络，通则不痛。灸法则集热疗、光疗、药物刺激与特定腧穴刺激于一体，能有效降低炎症灶血管通透性，改善血液流变学和血液动力学性质，缓解症状<sup>[15,16]</sup>。针灸作为针刺与灸法的联合，可促进局部血液循环，减轻关节疼痛，可作为慢性膝关节痛但又无法手术患者的替代疗法<sup>[17]</sup>。

#### 9.4.6 临床问题

**临床问题 13: 针刀是否对 KOA 有益**

**推荐意见: 推荐使用针刀疗法。(强推荐)**

**证据描述:** 通过切割、分离、铲剥膝关节周围组织，达到恢复膝关节生物力学平衡、促进微循环、降低骨内压、减轻炎性刺激、缓解疼痛和改善功能的目的<sup>[18]</sup>。操作者需熟练掌握膝关节解剖及适应证，且术中保持严格无菌。存在严重内外科疾病、妊娠、局部皮肤感染患者须谨慎使用。

### 9.5. 药物内服治疗

#### 9.5.1 临床问题

**临床问题 14: 中药内服是否对 KOA 有益**

**推荐意见 1: 推荐气滞血瘀型 KOA 口服血府逐瘀汤(《医林改错》)加减(强推荐);**

**证据描述:** 长期劳损或外力直接损伤筋骨，气血瘀阻，不通则痛。治宜活血化瘀、通络止痛。

**推荐意见 2: 推荐风寒湿痹型 KOA 口服蠲痹汤(《医学心悟》)加减(强推荐);**

**证据描述:** 机体外感风寒湿邪，痹阻经脉。治宜祛风散寒、除湿止痹。用药时应寒温兼顾，攻补兼施，晚期可酌情使用益气养血药物。

**推荐意见 3:** 推荐肝肾亏虚型 KOA 口服左归丸（偏肾阴虚）或右归丸（偏肾阳虚）（《景岳全书》）加减（强推荐）；

**证据描述:** 肝主筋，肾主骨，肝肾亏虚则筋骨失养。治宜滋补肝肾。

**推荐意见 4:** 推荐湿热蕴结型 KOA 口服四妙丸（《成方便读》）加减。（强推荐）

**证据描述:** 机体外感湿热之邪，或病变日久，郁而化热。治宜清热利湿，通络止痛。

### 9.5.2. 西药内服

#### 9.5.2.1 临床问题

**临床问题 15:** 非甾体类抗炎药（NSAIDs）是否对 KOA 有益

**推荐意见:** 推荐 NSAIDs 作为 KOA 治疗的一线药物。对于口服 NSAIDs，临床医师需要参考药物说明书并评估消化道、肾、心血管等风险后选择性用药。（强推荐）

**证据描述:** NSAIDs 作为 KOA 治疗的一线药物，适用于 KOA 初始药物治疗，用于减轻疼痛、僵硬，改善膝关节功能。外用 NSAIDs 药物是安全且有效的，建议 KOA 轻、中度疼痛选择外用 NSAIDs 先于口服使用，中、重度疼痛可联合使用，年龄大于 75 岁的患者应选择外用 NSAIDs 为主<sup>[19]</sup>。

口服 NSAIDs 应最低有效剂量，短疗程使用，注意其引发胃肠道症状、肾功能损害、影响血小板功能和增加心血管不良事件的风险。选择性环氧合酶-2（COX-2）抑制剂的止痛效果与非选择性 NSAIDs 相当，但可以减少胃肠道症状。对胃肠道症状发生风险较高的患者，可选用选择性 COX-2 抑制剂，或非选择性 NSAIDs 加用 H2 受体拮抗剂、质子泵抑制剂或米索前列醇等胃黏膜保护剂。不建议慢性肾病 IV 和 V 期患者使用 NSAIDs，慢性肾病 III 期患者使用 NSAIDs 需要评估风险和获益。NSAIDs 可增加心血管不良事件风险，且可能降低小剂量阿司匹林的抗血小板作用，以致其保护心脏和预防中风的作用减弱。使用 NSAIDs 药物前应评估心血管风险<sup>[20]</sup>。

#### 9.5.2.2 临床问题

**临床问题 16:** 阿片类止痛药是否对 KOA 有益

**推荐意见:** 推荐短期使用阿片类止痛药。（强推荐）

**证据描述:** 阿片类止痛药是对 NSAIDs 无效且不愿意或无法接受手术的 KOA 重度疼痛患者的药物选择。推荐短期使用，从低剂量开始，逐日加量，以减少不良反应<sup>[21]</sup>。

#### 9.5.2.3 临床问题

**临床问题 17:** 缓解骨关节炎症状的慢作用药物(SYSADOAs)是否对 KOA 有益

**推荐意见:** 推荐使用 SYSADOAs 缓解骨关节炎症状。（强推荐）

**证据描述:** SYSADOAs 包括软骨素、氨基葡萄糖、双醋瑞因等。研究认为

SYSADOAs 可以改善 KOA 症状,但其延缓疾病进程的作用和临床疗效存在争议 [22]。

## 9.6. 关节腔注射疗法

### 9.6.1 临床问题

**临床问题 18: 玻璃酸钠是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 推荐使用关节腔注射玻璃酸钠,交联玻璃酸钠效果更佳。(强推荐)

**证据描述:** 玻璃酸钠可缓解疼痛,改善关节功能,安全性良好,治疗轻、中度 KOA 效果明显,对于重度 KOA 也有帮助。高分子量交联玻璃酸钠在关节腔内具有更长的半衰期,缓解疼痛效果和安全性优于中、低分子量玻璃酸钠 [23,24]。

### 9.6.2 临床问题

**临床问题 19: 皮质类固醇激素是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 谨慎使用关节腔注射皮质类固醇激素。(弱推荐)

**证据描述:** 皮质类固醇激素缓解疼痛起效迅速,可用于止痛药物效果不满意的 KOA 中、重度疼痛,以及伴有关节积液或其他局部炎症时。但多次应用激素会对膝关节软骨产生不良影响,同一关节注射间隔不应短于 4 个月,每年不超过 3 次。

### 9.6.3 临床问题

**临床问题 20: 富血小板血浆是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 谨慎使用关节腔注射富血小板血浆。(弱推荐)

**证据描述:** 富血小板血浆可抑制膝关节腔内炎症反应并促进组织修复,从而缓解疼痛和改善膝关节功能,且对年轻、病情较轻的患者疗效更好 [25],但长期效果需要更高质量的研究支持。

### 9.6.4 临床问题

**临床问题 21: 间充质干细胞是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 推荐使用关节腔注射脐带间充质干细胞和自体脂肪间充质干细胞。(强推荐)

**证据描述:** 关节腔注射间充质干细胞具有分化成软骨细胞的能力,促进软骨自我修复;抑制关节异常炎性环境,消除增生条件;促进关节腔液产生,增加润滑;抑制局部异常血管增生,一定程度延迟关节置换的时间。但仍待进一步研究 [26,27]。

## 9.7. 手术治疗

### 9.7.1 临床问题

**临床问题 22: 关节镜手术是否对 KOA 有益**

**推荐意见:** 推荐使用关节镜清理术治疗有交锁症状的早、中期 KOA。(强推荐)

**证据描述:** 术中向关节腔内给予生理盐水或林格氏液(或专门的配方),将

关节腔内的炎性介质、积液、组织碎屑等进行冲洗，具有消炎消肿止痛效果。同时可以修整或缝合损伤的半月板，清理半月板碎片、增生滑膜和游离体，对早、中期，特别是伴有绞索症状的 KOA 患者有益，但其远期疗效尚有争议<sup>[28]</sup>。

### 9.7.2 临床问题

**临床问题 23：膝关节周围截骨术是否对 KOA 有益**

**推荐意见：**①推荐使用胫骨近端截骨术和（或）股骨远端截骨术治疗有症状的单间室 KOA。（IB）②推荐使用腓骨近端截骨术治疗内侧间室 KOA。（强推荐）

**证据描述：**膝关节周围截骨术可以最大程度保留膝关节骨性结构，通过改变下肢力线缓解 KOA 症状，改善功能。①胫骨近端截骨术：适用于小于 65 岁且伴有胫骨内翻（胫骨近端内侧角 $<85^{\circ}$ ）的内侧间室 KOA 患者。②股骨远端截骨术：主要应用于膝外翻畸形 $>12^{\circ}$ 的外侧间室 KOA 患者。③胫骨、股骨截骨术：对于 KOA 合并有严重膝内翻畸形 $>20^{\circ}$ 者，可以行胫骨近端加股骨远端双平面截骨术。④腓骨近端截骨术：适用于内侧间室 KOA 患者，具备手术创伤较小、无需辅助固定、不影响胫骨承重等优点，短期随访结果显示可缓解疼痛和改善关节功能，远期疗效有待进一步观察。

### 9.7.3 临床问题

**临床问题 24：部分关节置换术是否对 KOA 有益**

**推荐意见：**推荐使用部分关节置换术治疗有症状的单间室 KOA。（强推荐）

**证据描述：**置换范围局限在单间室的膝关节置换术，尽可能保留膝关节正常结构，以获得更好的功能恢复。①单髁关节置换术：以内侧或外侧为主，用于病变位于膝关节一侧髁，活动度良好，关节稳定、畸形 $<10^{\circ}$ ，而软骨下骨磨损严重的 KOA 患者。②髌股关节置换术：适用于单纯髌股关节炎患者<sup>[29]</sup>。

### 9.7.4 临床问题

**临床问题 25：全膝关节置换术是否对 KOA 有益**

**推荐意见：**推荐全膝关节置换术用于保守治疗效果不佳的终末期 KOA。（强推荐）

**证据描述：**终末期 KOA 治疗的最终手段。适用于经过保守治疗后仍有持续的中、重度疼痛，关节功能受限明显，生活质量下降，且影像学有相应终末期改变的 KOA 患者。

## 9.8. 其他治疗

膝关节支具、拐杖、楔形鞋垫等行动辅助工具。冷疗、热疗、水疗、蜡疗、电疗、磁疗、红外线照射、肌内效贴、超声波、离子导入、经皮神经电刺激、内推髌骨、关节松动术、体外冲击波、关节力学加载等物理疗法。对乙酰氨基酚、辣椒碱等止痛药物。抗焦虑药物。医用几丁糖、臭氧等关节腔注射治疗。软骨移植、软骨细胞移植、微骨折等关节软骨修复手术。这些方法应针对具体患者谨慎选择。

## 附录 A. 编制说明

### 一、任务来源

中国中西医结合学会为进一步加强标准化建设,对中西医结合诊疗方案提档升级,要求中国中西医结合学会各分会根据中国中西医结合学会团体标准立项明细表完成《膝骨关节炎中西医结合诊疗指南》团体标准的制定。中国中西医结合学会骨伤科专业委员会按照学会要求编制本标准。

### 二、目的意义

膝骨关节炎是一种慢性退行性骨关节疾病。我国中老年人群中膝骨关节炎的患病率为 8.1%, 并有不断升高的趋势。该病严重影响患者生活质量并有一定的致残率, 对社会经济造成巨大负担, 已成为严重的健康问题。

中西医在膝骨关节炎的诊疗中各有优势,但目前尚无将两者结合的统一规范以指导该病的诊疗。为明确中西医结合在膝骨关节炎诊疗中的作用,提高中西医结合诊疗水平,中国中西医结合学会骨伤科专业委员会组织专家,根据近年来膝骨关节炎诊疗最新进展,参考国内外指南和最新循证医学证据,结合临床经验,经过多次讨论制定《膝骨关节炎中西医结合诊疗指南》团体标准。通过制定本标准,可以规范化膝骨关节炎的防治,发挥中医药在膝骨关节炎的重要作用,有利于提升中国老年人的生活质量和寿命。

### 三、工作组简况

#### 1. 标准起草组组成情况

工作组由天津市天津医院马信龙教授和浙江中医药大学附属医院童培建教授担任组长,统一协调,由吕帅洁、骆巍、赵斌等共同执笔负责指南的撰写工作,组建了包括天津市天津医院和浙江中医药大学附属医院相关专业的专家以及其它省市具有丰富经验膝骨关节炎相关领域专家组成的编写小组,按照制定的编写原则进行了指南的撰写工作。

本指南起草单位:天津市天津医院、浙江中医药大学附属第一医院。

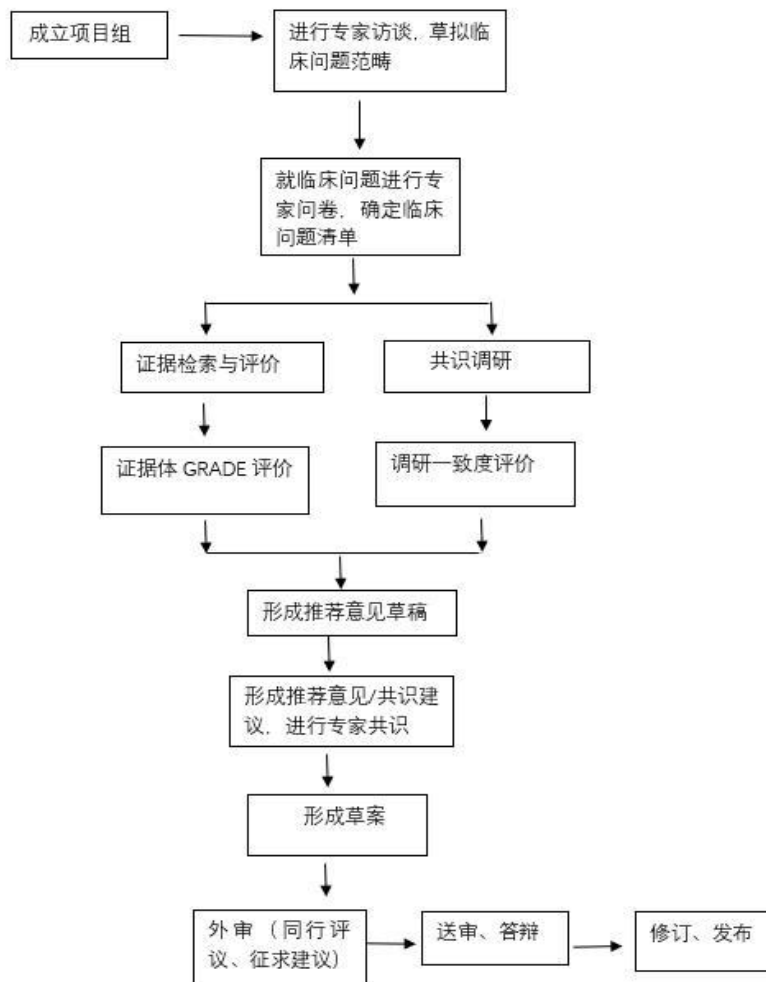
本指南负责人:马信龙、童培建

#### 2. 利益冲突声明

标准起草组成员不存在利益冲突。

#### 四、主要工作过程

工作流程图



本标准在参考国内外膝骨关节炎防治指南的基础上, 结合中医治疗膝骨关节炎的实践证据, 参考近年来中医药在膝骨关节炎防治中的重要成果, 形成《膝骨关节炎中西医结合诊疗指南》草稿, 然后将草稿通过邮件发给国内膝骨关节炎领域的著名专家, 请他们就草稿的内容提出自己的意见, 建议意见采用标准的格式要求, 包括原章条编号, 现章条编号, 意见或建议, 提出本人的意见, 编制小组根据专家的意见, 进行梳理、讨论和沟通, 再将意见返回给原专家直到达成共识。内容的确定由编制小组根据临床工作需要, 确定指南应当包括的内容大纲, 制定了需要撰写的内容及参考文献的级别, 分别从定义、危险因素与风险评估、临床表现与诊断、中医辨证、治疗等方面着手, 内容需要包括西医对于本指南所涉及

的内容进行阐述，同时也根据需要相应阐述中医对于膝骨关节炎的认识，在治疗方法除了包括目前治疗膝骨关节炎的规范方法和药物之外，对于中医药防治膝骨关节炎的成果进行了总结及规范。

## 五、标准编制的原则

由本领域相关专家组成标准编制小组，参考国内外相应标准及有关膝骨关节炎领域最新研究进展，筛查高质量的文献，通过讨论沟通，对于膝骨关节炎诊疗标准的关键问题达成共识，最终能够形成代表目前膝骨关节炎领域最新进展及反映本领域专家共识的研究成果。以循证医学为依据，所有定义和推荐意见都需要严谨的证据支持，证据不足或文献质量不高的，不应成为推荐依据，标准的编写需要遵循中国中西医结合学会团体标准编制工作组工作程序，对相关主题进行广泛调研，收集相关文件，深入分析研究，制定工作计划，形成工作方案。标准需要用词准确、统一，不采用容易引起歧义的词汇或表述方法，达成的标准应当符合科学性、严谨性和实用性。

## 六、标准条文说明与依据

1、标准的适用范围：从事膝骨关节炎或与膝骨关节炎专业相关的医务工作者和科学研究人员。

2、标准的属性：专业学会标准，指导临床医疗工作。

## 七、重大分歧意见的处理经过和依据

富血小板血浆关节腔内注射治疗膝骨关节炎疗效目前存在争议。经过讨论，工作组认为对于年轻、病情较轻的患者疗效良好，但长期效果需要更高质量的研究支持。故本指南认为应谨慎使用关节腔注射富血小板血浆。

## 八、与相关法律、法规和强制性标准的关系

本指南与现有法律、法规和强制性标准均无冲突，未对这些条文进行重大修改。

## 九、作为强制性标准或推荐性标准的建议

1、与现有相关标准的关系：与现有相关标准互相补充，特别是关于中医药治疗膝骨关节炎，本标准提出了规范和建议。

2、标准技术水平的说明：本标准纳入了最新的膝骨关节炎前沿研究信息，参考了国内外最新的指南，技术水平代表了国内外最新标准。但中医药缺乏大规

模、高质量的文献支持，因此本标准就目前的文献证据进行了举证，仍需在今后的临床工作中进一步研究，提出更高级别的证据。

3、贯彻标准的要求和措施建议：本指南代表了最新的膝骨关节炎研究成果，建议相关医疗机构和工作人员认真遵守，重视骨质疏松治疗的规范化和标准化，进一步推动中国膝骨关节炎的防治工作和中西医结合治疗，提高国内膝骨关节炎治疗水平。建议通过广泛宣讲、研讨和沟通、交流，更好的推动指南的落实。

## 附录 B. 证据综合报告

编号	推荐意见	推荐等级
1	推荐将膝骨关节炎分为气滞血瘀、风寒湿痹、肝肾亏虚和湿热蕴结四型	强推荐
2	推荐采用本指南的膝骨关节炎诊断标准	强推荐
3	推荐采用 Kellgren-Lawrence 分级、软骨损伤的磁共振成像分级和西湖分期进行膝骨关节炎临床分期	强推荐
4	推荐 KOA 患者接受健康教育，实现自我管理	强推荐
5	推荐 KOA 患者将体质指数(BMI)控制在 25kg/m <sup>2</sup> 以下	强推荐
6	推荐运动疗法，临床医师应评估患者心肺等功能，基于病情制定个体化运动方案并定期随访	强推荐
7	推荐使用推拿疗法	强推荐
8	推荐穴位按摩疗法，如耳穴按摩	强推荐
9	推荐中药熏洗疗法，但湿热蕴结型 KOA 患者应谨慎使用	强推荐
10	推荐中药贴敷疗法	强推荐
11	推荐使用针灸疗法	强推荐
12	推荐使用针刀疗法	强推荐
13	推荐气滞血瘀型膝骨关节炎采用血府逐瘀汤加减，风寒湿痹型采用蠲痹汤加减，肝肾亏虚型采用左归丸（偏肾阴虚）加减或右归丸（偏肾阳虚）加减，湿热蕴结型采用四妙丸加减	强推荐
14	推荐四妙丸治疗湿热蕴结型膝骨关节炎	强推荐
15	推荐 NSAIDs 作为 KOA 治疗的一线药物。对于口服 NSAIDs，临床医师需要参考药物说明书并评估消化道、肾、心血管等风险后选择性用药	强推荐

16	推荐短期使用阿片类止痛药	强推荐
17	推荐使用 SYSADOAs 缓解骨关节炎症状	强推荐
18	推荐使用关节腔注射玻璃酸钠，交联玻璃酸钠效果更佳	强推荐
19	谨慎使用关节腔注射皮质类固醇激素	弱推荐
20	谨慎使用关节腔注射富血小板血浆	弱推荐
21	推荐使用关节腔注射脐带间充质干细胞和自体脂肪间充质干细胞	强推荐
22	推荐使用关节镜清理术治疗有交锁症状的早、中期 KOA	强推荐
23	推荐使用胫骨近端截骨术和（或）股骨远端截骨术治疗有症状的单间室 KOA	强推荐
24	推荐使用腓骨近端截骨术治疗内侧间室 KOA	强推荐
25	推荐使用部分关节置换术治疗有症状的单间室 KOA	强推荐
26	推荐全膝关节置换术用于保守治疗效果不佳的终末期 KOA	强推荐

## 附录 C. 诊断标准

### Kellgren-Lawrence 放射学诊断分级

分级	描述
0 级	无改变（正常）
I 级	X 线可能有骨赘，关节间隙可疑变窄
II 级	X 线有明显骨赘，关节间隙可疑变窄
III 级	X 线有中等量骨赘，关节间隙变窄较明显，有硬化性改变
IV 级	大量骨赘，关节间隙明显变窄，严重硬化性病变及明显畸形

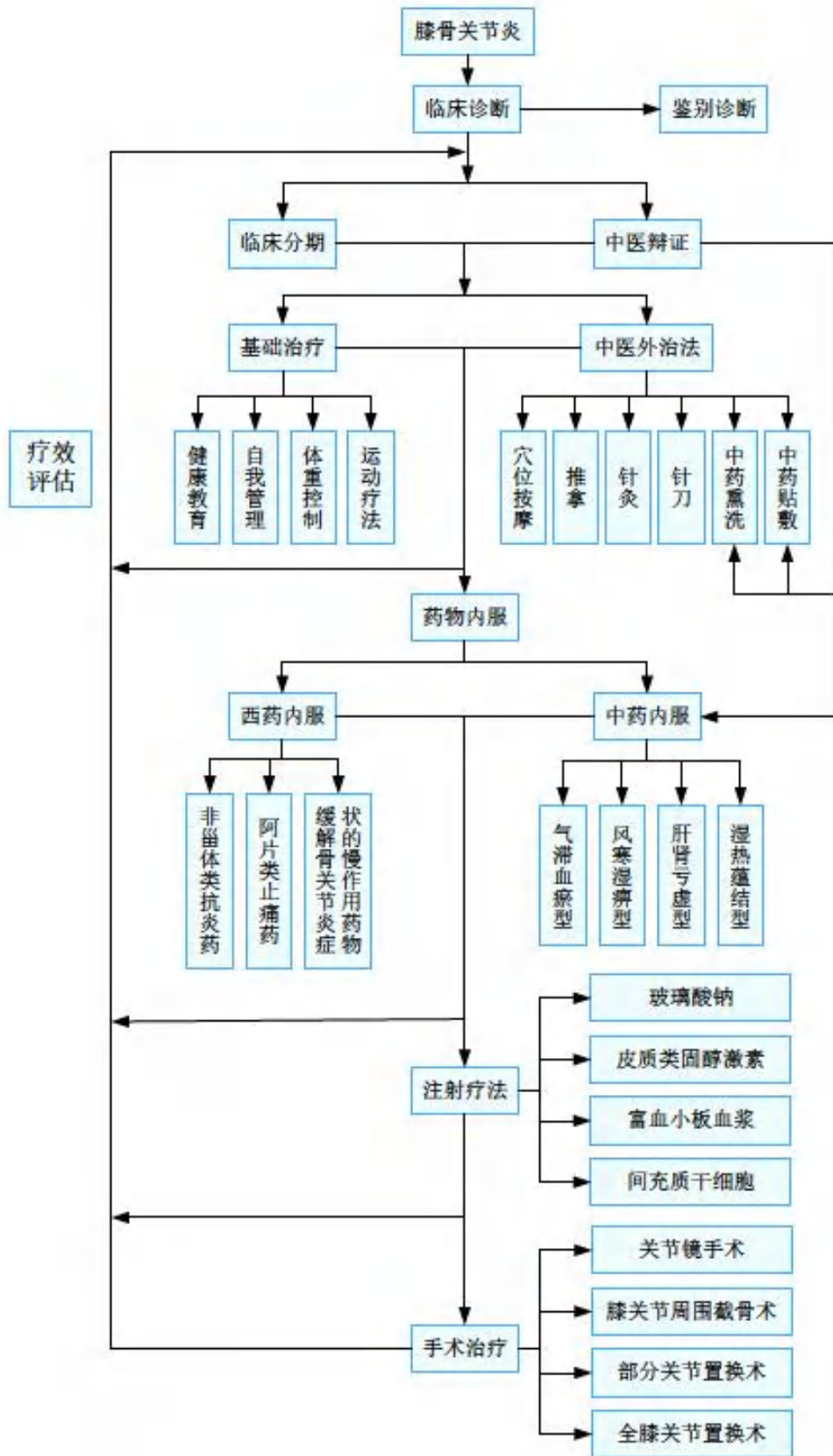
## 软骨损伤的 MRI 分级

分级	描述
0 级	无改变（正常）
I 级	软骨内异常信号，但软骨面光滑
II 级	软骨表面轻度不规则和（或）软骨全层厚度 50%以下的局灶缺损
III 级	软骨表面严重不规则和（或）软骨全层厚度 50%以上但未达全层的局灶缺损
IV 级	软骨全层缺损，软骨下骨暴露

## 附录 D. 缩略语对照表

缩略词	英文全称	中文全称
KOA	Knee Osteoarthritis	膝骨关节炎
KI	Knee Impediment	膝痹
MRI	Magnetic Resonance Imaging	核磁共振
BMI	Body Mass Index	体质指数
NSAIDs	Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs	非甾体类抗炎药
COX-2	Cyclo-oxygenase-2	选择性环氧合酶-2
SYSADOAs	Symptomatic Slow-acting Drugs for OA	缓解骨关节炎症状的慢作用药物
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation	GRADE 分级

附录 E. 膝骨关节炎诊治流程图



## 附录 F. 标准参编人员

**本指南起草单位：**天津市天津医院、浙江中医药大学附属第一医院。

**本指南负责人：**马信龙（天津市天津医院）、童培建（浙江中医药大学附属第一医院）

**执笔人：**骆巍（天津市天津医院）、赵斌（天津市天津医院）、吕帅洁（浙江中医药大学附属第一医院）、杜育任（天津市天津医院）、叶松庆（天津市天津医院）、刘迅（浙江中医药大学附属第一医院）、赵志虎（天津市天津医院）

**主审人：**王坤正（西安交通大学第二附属医院）、雷光华（中南大学湘雅医院）、胡懿郃（浙江大学医学院附属第一医院）、曹力（新疆医科大学第一附属医院）、黄伟（重庆医科大学附属第一医院）、孙水（山东第一医科大学附属山东省立医院）、金群华（宁夏医科大学总医院）、田晓滨（贵州医科大学）、孔荣（安徽省立医院）

**讨论专家（按姓氏拼音为序）：**白希壮(辽宁省人民医院)、毕荣修(山东中医药大学附属医院)、曾意荣(广州中医药大学第一附属医院)、陈德生(天津市天津医院)、陈双涛（华北医疗邢台矿业集团总医院）、陈涛平（河北大学附属医院）、陈卫衡(北京中医药大学第三附属医院)、丁绍龙（三门峡中心医院）、董健(上海市复旦大学附属中山医院)、董江涛（河北医科大学第三医院）、樊国峰（河北中石油中心医院）、范卫民(江苏省人民医院)、方锐（新疆自治区中医医院）、付庆鹏（兴安盟人民医院）、高玉镭（山东第一医科大学附属中心医院）、关振鹏（北京大学首钢医院）、郭树章（天津市第三中心医院）、何帮剑(浙江中医药大学附属第一医院)、何承建(湖北省中医院)、何伟(广州中医药大学第三附属医院)、侯德才(辽宁中医药大学附属医院)、黄竞敏(天津市天津医院)、蒋青(南京大学医学院附属鼓楼医院)、金红婷(浙江中医药大学附属第一医院)、李百华(河南省濮阳市中医院)、李非(清华大学第一附属医院)、李锋（北京大学第三医院）、李晖(天津市中西医结合医院)、李晓明（河北省沧州中西医结合医院）、厉驹（浙江中医药大学附属第一医院）、廖琦(南昌大学第三附属医院)、林定坤(广东省中医院)、林燕萍(福建中医药大学)、刘爱峰(天津中医药大学第一附属医院)、刘飞（秦皇岛市第一医院）、刘光耀(吉林大学中日联谊医院)、刘军(天津市天津医院)、刘守东（赤峰市第二医院）、刘巍(南通市第一人民医院)、刘文广（山东大学第二医院）、马建兵(西安市红会医院)、马剑雄(天津市天津医院)、马文海（保定市第一中心医院）、齐尚锋（山东省中医药大学附属医院）、乔峰(西安红会医院)、秦立武（山东省文登整骨医院）、曲铁兵(中国康复研究中心)、瞿玉兴(江苏省常州市中医医院)、任逸众(内蒙古医科大学第二附属医院)、沈龙祥（上海交通大学医学院附属第六人民医院）、沙宇(河南省直第三人民医院)、尚延春（河南省骨科医院）、史占军(南方医科大学南方医院)、孙凤龙（首都医科大学附属康复医院）、孙建华（哈励逊国际和平医院）、孙永强(河南省骨科医院)、田孟强(天津市人民医院)、万春友(天津市天津医院)、王辰(天津市天津医院)、王宏（大连理工大学附属中心医院）、王景华(天津市神经病学研究所)、王娟（河北医科大学第三医院）、王连成(天津市天津医院)、王文波（哈尔滨医科大学附属第一医院）、魏杰(山西省人民医院)、翁习生(北京协和医院)、吴兵(石河子市人民医院)、夏春(厦门大学附属中山医院)、夏亚一(兰州大学第二医院)、肖鲁伟（浙江中医药大学）、新苏雅拉图（鄂尔多斯市中心医院）、徐卫国(天津市卫生健康委医政医管处)、

徐永胜(内蒙古自治区人民医院)、徐祖健(西南医科大学附属中医医院)、许建中(郑州大学第一附属医院)、燕飞(通辽市医院)、杨国跃(天津市第三中心医院)、杨柳(陆军军医大学第一附属医院)、姚新苗(浙江中医药大学附属第三医院)、于腾波(青岛大学附属医院)、詹红生(上海中医药大学附属曙光医院)、张国梁(内蒙古医科大学附属医院)、张金利(天津市天津医院)、张开伟(贵阳中医学院第一附属医院)、张磊(天津市天津医院)、张平(天津医科大学)、张先龙(上海交通大学附属第六人民医院)、张忠(乌海市人民医院)、赵德伟(大连大学附属中山医院)、赵建勇(河北省沧州市中西医结合医院)、郑秋坚(广东省人民医院)、钟滢(浙江中医药大学附属第一医院)、朱立国(中国中医科学院望京医院)、左才红(安徽省宣城市人民医院)。

## 参考文献

- [1] 张莹莹, 李旭东, 杨佳娟, 等. 中国 40 岁及以上人群骨关节炎患病率的 Meta 分析 [J]. 中国循证医学杂志, 2021, 21(4): 407-414. doi: 10.7507/1672-2531.202009078.
- [2] Turner MN, Hernandez DO, Cade W, et al. The Role of Resistance Training Dosing on Pain and Physical Function in Individuals With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review [J]. Sports Health. 2020, 12(2): 200-206. doi: 10.1177/1941738119887183.
- [3] Hochberg MC, Altman RD, Brandt KD, et al. Guidelines for the medical management of osteoarthritis. Part II. Osteoarthritis of the knee [J]. American College of Rheumatology. Arthritis Rheum. 1995, 38(11):1541-6. doi: 10.1002/art.1780381104.
- [4] Zhang W, Doherty R, Peat G, et al. EULAR evidence-based recommendations for the diagnosis of knee osteoarthritis [J]. Ann Rheum Dis, 2010, 69(3): 483-489. doi: 10.1136/ard.2009.113100.
- [5] Hayashi D, Roemer FW, Guermazi A. Osteoarthritis year 2011 in review: imaging in OA--a radiologists' perspective [J]. Osteoarthr Cartilage, 2012, 20(3): 207-214. doi: 10.1016/j.joca.2011.12.016.
- [6] Huang JX, Chen X, Xia MT, et al. West Lake staging: A new staging system orchestrated by X-ray and MRI on knee osteoarthritis [J]. J Orthop Surg (Hong Kong), 2021, 29: 23094990211049587. doi: 10.1177/23094990211049587.
- [7] Kelley GA, Kelley KS, Callahan LF. Clinical relevance of Tai Chi on pain and physical function in adults with knee osteoarthritis: An ancillary meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Sci Prog. 2022, 105(2):368504221088375. doi: 10.1177/00368504221088375.
- [8] Zhu Q, Li J, Fang M, et al. Effect of Chinese massage (Tui Na) on isokinetic muscle strength in patients with knee osteoarthritis [J]. J Tradit Chin Med. 2016, 36(3):314-20. doi: 10.1016/s0254-6272(16)30043-7.
- [9] 邢华, 沈佳韵, 龚利, 等. 推拿治疗膝骨关节炎:随机对照试验系统评价与荟萃分析 [J]. 针灸推拿医学(英文版), 2021, 19(5): 354-363. doi: https://doi.org/10.1007/s11726-021-1266-4.

- [10] Yeh CH, Chiang YC, Hoffman SL, et al. Efficacy of auricular therapy for pain management: a systematic review and meta-analysis [J]. *ECAM*, 2014, 2014:934670. doi: 10.1155/2014/934670.
- [11] 黄谨,苏培基,李大刚. 中药熏洗治疗膝关节骨性关节炎的系统评价 [J]. *中医正骨*,2013, 25(7): 31-36. doi:10.3969/j.issn.1001-6015.2013.07.007.
- [12] 钱定军, 成昊, 向一鸣. 中药熏洗辅助关节镜清理治疗膝骨关节炎的 Meta 分析 [J]. *中国组织工程研究与临床康复*, 2011, 15(26): 4813-4816. doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2011.26.016
- [13]董邱,查振刚,张荣华,等. 中药熏洗联合西药治疗膝骨关节炎疗效与安全性的系统评价 [J]. *广州中医药大学学报*, 2022, 39(5): 1208-1214. doi:10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2022.05.037.
- [14] 李晓辰, 时孝晴, 邢润麟, 等. 穴位贴敷疗法治疗膝骨关节炎疗效 Meta 分析 [J]. *南京中医药大学学报*, 2018, 34(4): 421-425. doi: 10.14148/j.issn.1672-0482.2018.0421.
- [15] Cheng S, Zhou J, Xu G, et al. Acupuncture and moxibustion for pain relief and quality of life improvement in patients with knee osteoarthritis: A protocol for systematic review and meta-analysis [J]. *Medicine*, 2020, 99(22): e20171. doi: 10.1097/MD.00000000000020171.
- [16] Yuan T, Xiong J, Wang X, et al. The effectiveness and safety of Moxibustion for treating knee osteoarthritis: A PRISMA compliant systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Pain Res Manag*, 2019, 2019: 2653792. doi: 10.1155/2019/2653792.
- [17] Tian H, Huang L, Sun M, Xu G, He J, Zhou Z, Huang F, Liu Y, Liang F. Acupuncture for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials with Meta-Analyses and Trial Sequential Analyses [J]. *Biomed Res Int*. 2022 Apr 21;2022:6561633. doi: 10.1155/2022/6561633.
- [18] 雷露. 小针刀治疗膝骨关节炎随机对照临床研究文献的 Meta 分析 [J]. *中国中医药现代远程教育*,2022,20(14):58-60. doi:10.3969/j.issn.1672-2779.2022.14.021.
- [19] Rafanan BS, Valdecanas BF, Lim BP, et al. Consensus recommendations for managing osteoarthritic pain with topical NSAIDs in Asia-Pacific [J]. *Pain Management*, 2018, 8(2): 115-128. doi: 10.2217/pmt-2017-0047.
- [20] da Costa BR, Pereira TV, Saadat P, et al. Effectiveness and safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs and opioid treatment for knee and hip osteoarthritis: network meta-analysis [J]. *BMJ*. 2021 Oct 12;375:n2321. doi: 10.1136/bmj.n2321.
- [21] Osani MC, Lohmander LS, Bannuru RR. Is There Any Role for Opioids in the Management of Knee and Hip Osteoarthritis? A Systematic Review and Meta-Analysis [J]. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2021, 73(10): 1413-1424. doi: 10.1002/acr.24363.
- [22] Zhu X, Sang L, Wu D, et al. Effectiveness and safety of glucosamine and chondroitin for the treatment of osteoarthritis: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *J Orthop Surg Res*. 2018 Jul 6;13(1):170. doi: 10.1186/s13018-018-0871-5.
- [23] Altman RD, Bedi A, Karlsson J, et al. Product differences in intra-articular hyaluronic acids for osteoarthritis of the knee [J]. *Am J Sport Med*, 2016, 44(8):

2158-2165. doi: 10.1177/0363546515609599.

[24] Zhao H, Liu H, Liang X, et al. Hylan G-F 20 Versus Low Molecular Weight Hyaluronic Acids for Knee Osteoarthritis: A Meta-Analysis [J]. *BioDrugs*. 2016, 30(5):387-396. doi: 10.1007/s40259-016-0186-1.

[25] Filardo G, Previtalli D, Napoli F, et al. PRP injections for the treatment of knee osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Cartilage*, 2021, 13: 364S-375S. doi: 10.1177/1947603520931170.

[26] Ding W, Xu YQ, Zhang Y, et al. Efficacy and Safety of Intra-Articular Cell-Based Therapy for Osteoarthritis: Systematic Review and Network Meta-Analysis [J]. *Cartilage*. 2021,13(1\_suppl):104S-115S. doi: 10.1177/1947603520942947.

[27] Jeyaraman M, Muthu S, Ganie PA. Does the Source of Mesenchymal Stem Cell Have an Effect in the Management of Osteoarthritis of the Knee? Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials [J]. *Cartilage*. 2021, 13(1\_suppl):1532S-1547S. doi: 10.1177/1947603520951623.

[28] Australian Knee Society. Position statement from the Australian Knee Society on arthroscopic surgery of the knee, including reference to the presence of osteoarthritis or degenerative joint disease: Updated October 2016 [J]. *Orthop J Sports Med*, 2017, 5(9): 2325967117728677. doi: 10.1177/2325967117728677.

[29] Pisanu G, Rosso F, Bertolo C, et al. Patellofemoral arthroplasty: Current concepts and review of the literature [J]. *Joints*, 2017, 5(4): 237-245. doi: 10.1055/s-0037-1606618.