

· 指南与规范 ·

DOI: 10.12449/JCH250607

## 《2025年亚太肝病学会临床实践指南:代谢相关脂肪性肝病的诊断和管理》摘译与解读

雷偲艺<sup>1,2</sup>, 连莉优<sup>1,2</sup>, 郑明华<sup>1,2</sup>

1 温州医科大学附属第一医院感染内科, 浙江 温州 325000

2 浙江省慢性肝病重症化精准诊治与转化重点实验室, 浙江 温州 325000

通信作者: 郑明华, zhengmh@wmu.edu.cn (ORCID: 0000-0003-4984-2631)

**摘要:** 自2020年亚太肝病学会(APASL)发布代谢相关脂肪性肝病(MAFLD)的临床实践指南以来, MAFLD的研究进一步深入。因此, APASL在既往指南基础上进行了全面更新和修订, 并于2025年2月发布了最新版MAFLD诊断和管理临床实践指南, 该指南对MAFLD的流行病学、筛查、评估和治疗等方面进行了全面更新, 旨在推动MAFLD临床实践、知识普及和科学研究。本文对指南更新要点进行摘译与解读。

**关键词:** 代谢相关脂肪性肝病; 诊断; 治疗学; 诊疗准则

**基金项目:** 国家重点研发项目(2023YFA1800801); 国家科技重大专项(2023ZD0508700); 国家自然科学基金(82070588, 82370577)

### Excerpt and interpretation of the Asian Pacific Association for the Study of the Liver clinical practice guidelines for the diagnosis and management of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease in 2025

LEI Siyi<sup>1,2</sup>, LIAN Liyou<sup>1,2</sup>, ZHENG Minghua<sup>1,2</sup>

1. Department of Infectious Diseases, The First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou, Zhejiang 325000, China; 2. Key Laboratory of Diagnosis and Treatment for the Development of Chronic Liver Disease in Zhejiang Province, Wenzhou, Zhejiang 325000, China

Corresponding author: ZHENG Minghua, zhengmh@wmu.edu.cn (ORCID: 0000-0003-4984-2631)

**Abstract:** Since the Asia-Pacific Association for the Study of the Liver (APASL) issued the clinical practice guidelines for metabolic associated fatty liver disease (MAFLD) in 2020, the research on MAFLD has been further deepened. Therefore, APASL has made comprehensive updates and revisions based on the previous guidelines, and the latest version of the clinical practice guidelines for diagnosis and management of MAFLD, which was released in February 2025, has updated the epidemiology, screening, assessment, and treatment of MAFLD, aiming to promote the clinical practice, knowledge popularization, and scientific research of MAFLD. This article makes an excerpt and an interpretation of the updated key points of the guidelines.

**Key words:** Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease; Diagnosis; Therapeutics; Practice Guideline

**Research funding:** National Key R & D Program of China (2023YFA1800801); National Science and Technology Major Project (2023ZD0508700); National Natural Science Foundation of China (82070588, 82370577)

2020年亚太肝病学会(APASL)首先发布了代谢相关脂肪性肝病(MAFLD)的诊疗指南<sup>[1]</sup>(以下简称“2020版指南”),但亚太地区肝病负担持续攀升,已成为全球肝

病的主要原因,基于最新的研究证据,APASL在2020版指南的基础上进行了更新与修订,并于2025年2月在 *Hepatology International* 杂志上发布最新版MAFLD的诊

断和管理临床实践指南<sup>[2]</sup>(以下简称“2025版指南”)。该指南中的证据等级改编自GRADE系统,证据等级分别为A:高等质量、B:中等质量、C:低质量,推荐等级分别为1:强推荐和2:弱推荐。2025版指南数据显示,亚太地区MAFLD患病率高达28%~40%,死亡率约占全球肝病相关死亡的一半。因此,制定管理MAFLD的有效策略对于降低肝脏相关疾病发病率和死亡率至关重要。新版指南在疾病筛查、评估体系、治疗策略及特殊人群管理等方面进行了系统性更新,强化了“代谢”为核心驱动因素的概念,强调了早期筛查、无创评估、多学科协作、重视MAFLD共病管理等方面的重要性,为亚太地区的肝病临床实践提供了重要参考。本文对2025版指南更新内容进行摘译及解读。

## 1 MAFLD流行病学

**1.1 患病率上升** 基于MAFLD的全球性系统综述及荟萃分析,2025版指南显示亚太地区MAFLD的患病率为28%~40%,较2020版指南(29.62%)显著上升,强调了老龄化人口负担,预计未来对医疗系统将造成重大压力,同时也提出需警惕年轻化趋势。

**1.2 地域分布细化** 2025版指南新增了地域分布上的细化数据,南亚:34%(23%~47%),东南亚:33%(19%~51%),东亚:30%(26%~34%),太平洋地区:28%(25%~32%)。在2020版指南中,中国仅有地区性数据,如上海(华东地区)为38.17%、河南(中部地区)为29.85%,但2025版指南进一步更新了中国、韩国等单一国家的全国性流行病学调查数据。中国的一项全国性研究报告显示,MAFLD总体患病率为37%,男性(46%)高于女性(24%),并且随着年龄的增长,患病率逐渐升高。韩国全国性研究显示患病率为34%。

**1.3 进展性肝病及代谢受损情况** 相比2020版指南仅关注MAFLD的患病率,2025版指南还进一步重视MAFLD的疾病进展情况及代谢受损情况。脂肪性肝炎中,全球患病率为5.27%,亚太地区为4.49%。MAFLD进展肝纤维化数据中,韩国、土耳其研究均提及MAFLD患者的晚期肝纤维化比例(3%、16%)。新增的土耳其多中心队列显示,除了代谢功能失调,肥胖、代谢综合征、血脂异常患病率显著升高(43%、52%、92%),强化了MAFLD与代谢疾病的关联。

## 2 MAFLD诊断与评估筛查

**2.1 诊断延续** 2025版指南延续了2020版指南对MAFLD

的诊断标准(图1),即MAFLD的诊断应基于肝脂肪变性(肝活检组织学、影像学或血液生物标志物检查),同时满足以下三项条件之一:超重/肥胖、2型糖尿病、≥2种代谢功能障碍表现(瘦型或体质量正常型)。重点聚焦代谢分组的临床实用性,将以上三项满足条件划分为独立亚组,更关注以代谢性疾病为核心,推动临床从“肝病治疗”转向“代谢管理”,通过对MAFLD的代谢分层管理,更好地实现精准治疗。

**2.2 危险因素分类细化** 由于MAFLD的各危险因素之间可能存在动态相互作用,相比2020版指南的单一因素罗列,2025版指南将危险因素分为可改变因素和不可改变因素两类(表1),强化了干预靶点的针对性。新增了男性和年龄为MAFLD不可改变危险因素。值得注意的是,这些因素中很多可能只是存在关联,难以确定因果关系。

表1 MAFLD的风险因素  
Table 1 Risk factors for MAFLD

分类	危险因素
可改变	代谢综合征、超重/肥胖、中心性肥胖、2型糖尿病、血脂异常、胰岛素抵抗、高血压、高热量/高果糖饮食、体力活动水平低、肌肉减少症、肌脂肪变性、肠道菌群失调、阻塞性睡眠呼吸暂停、甲状腺功能减退
不可改变	年龄较大、男性、基因变异(PNPLA3、TM6SF2、GCKR、MBOAT7、MERTK和HSD17B13)

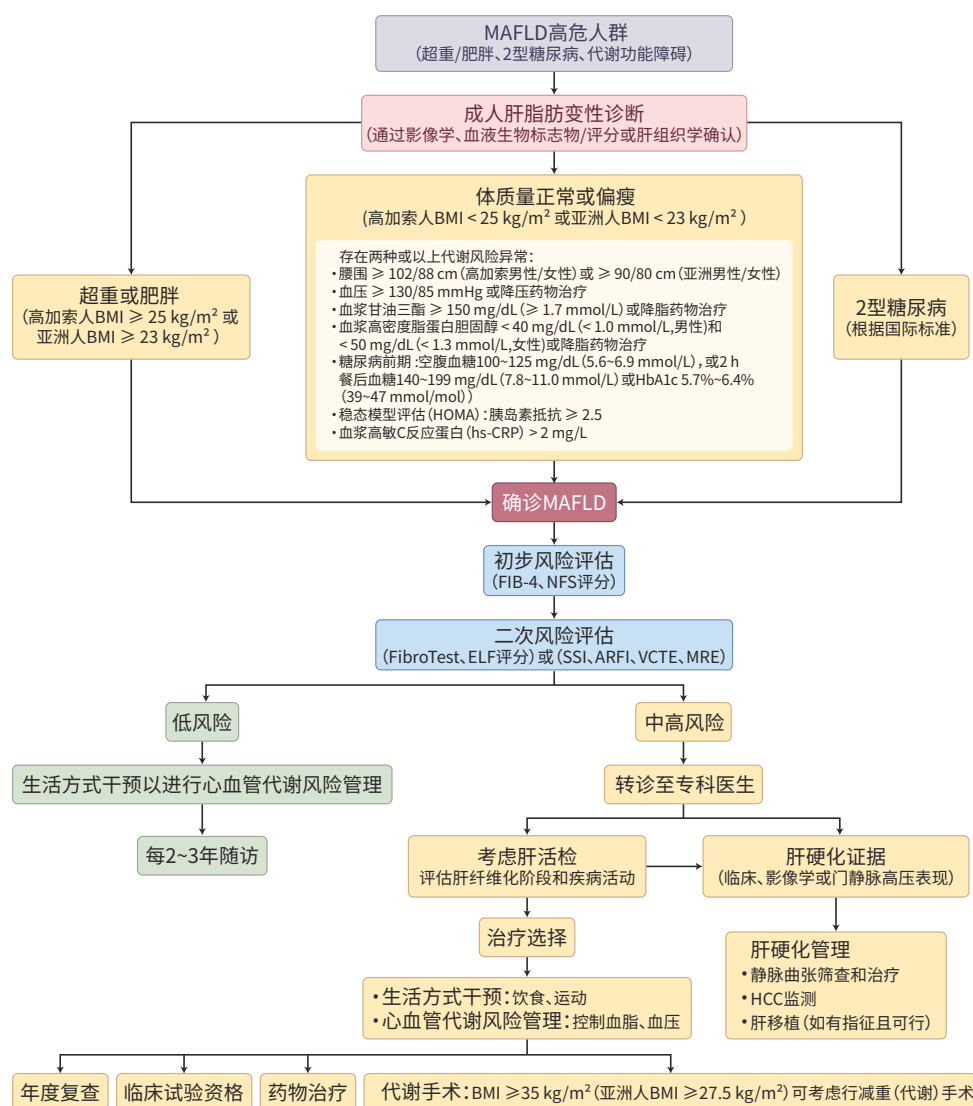
注:PNPLA3, patatin样磷脂酶结构域蛋白3;TM6SF2,跨膜6超家族成员2;GCKR,葡萄糖激酶调节蛋白;MBOAT7,膜结合O-酰基转移酶结构域蛋白7;HSD17B13,羟基类固醇17-β脱氢酶13。

**2.3 高危人群筛查及分层管理** 相较于2020版指南,2025版指南根据诊断的三项满足条件进行亚组分层,单独推荐对于2型糖尿病人群进行超声检查(A1)。2型糖尿病患者中MAFLD全球患病率从2020版指南中的55.5%提升至65%,且2型糖尿病已被确定为MAFLD患者肝脏失代偿和肝细胞癌(HCC)的独立危险因素,2025版指南强化了2型糖尿病作为核心危险因素的地位。对于超重/肥胖或具有两个代谢风险因素(如高血压或血脂异常)的患者,2025版指南推荐应考虑通过超声检查主动筛查MAFLD(A1),但不作为强制推荐。与2020版指南一致,对于MAFLD患者,应评估是否存在高血压或血脂异常等其他代谢合并症,并据此进行相应管理(A1)。对于进展期肝病的风险评估,2025版指南提出了分层筛查及分级诊疗的策略(图1),推荐FIB-4评分作为初级诊疗中对MAFLD患者进行进展期肝纤维化风险分层的一线检测方法:(1)FIB-4评分<1.3的患者可在基层医疗卫生

机构进行管理,并在2~3年内重复检测(B1);(2)FIB-4评分在1.3~2.67的患者,应进行二次检测,可选择瞬时弹性成像、血清纤维化检测、更准确的非侵入性检测(如磁共振弹性成像),甚至肝活检(A2);(3)FIB-4评分>2.67的患者,应转诊至专科医生(B1)。明确转诊途径有助于对最需要专家评估的患者进行识别,并利于轻度疾病患者在初级保健中得到有效管理。形成“社区-专科转诊系统”,缩短诊断延误时间。

2.4 非侵入性筛查方法的选择 2025版指南与2020版指南基本相似,推荐腹部超声仍是识别肝脂肪变性的首选工具(A1);如果振动控制瞬时弹性成像(VCTE)可行,

那么受控衰减参数(CAP)测量可作为比超声更敏感的检测手段。在无法进行或不适合进行影像学检测的情况下,如大规模流行病学研究,可使用血清生物标志物和评分[如脂肪肝指数(FI)]等替代方法诊断肝脂肪变性(B2)。虽然基于磁共振成像的技术(如MRI-PDFF和MRE)被认为是量化肝脏脂肪的金标准,但不推荐用于常规临床实践,不过在早期临床试验中具有重要价值(A1)。目前,尚无可靠的生物标志物用于诊断脂肪性肝炎,肝活检仍是评估脂肪性肝炎的标准方法(A1)。可通过非侵入性方法,如VCTE或剪切波弹性成像测量肝脏硬度值,以及使用血液生物标志物和肝纤维化评分,排



注: HbA1c, 糖化血红蛋白; FIB-4, 纤维化-4 指数; NFS, 非侵入性肝纤维化评分; ELF, 增强肝纤维化; SSI, 超声剪切成像; ARFI, 声辐射力脉冲; VCTE, 振动控制瞬时弹性成像; MRE, 磁共振弹性成像; BMI, 身体质量指数。

图1 疑似MAFLD患者的诊断、评估及疾病严重程度监测推荐流程以及确诊病例的管理方法

Figure 1 Recommended algorithm to diagnose, evaluate, and monitor disease severity in suspected patients with MAFLD and management approach for confirmed cases

除显著或进展期肝纤维化的高风险(A2)。使用肝脏硬度测量和/或血清生物标志物/评分确认显著或进展期肝纤维化的准确性较低,可能需要使用生物标志物/评分的组合,或根据临床情况进一步通过肝活检确认(B2)。临床医生在选择检测方法时,要依据患者具体情况、检测条件及目的。对于肝脂肪变性初筛,腹部超声性价比高;条件允许且追求更敏感的检测可考虑VCTE相关测量;大规模研究等特殊场景可借助血清标志物。在脂肪性肝炎评估和肝纤维化确诊上,目前肝活检仍有不可替代的作用,非侵入性方法更多用于风险排除等环节,且需合理组合及结合临床综合判断。

**2.5 MAFLD 肝活检及病理报告** 肝活检不被推荐用于MAFLD患者的常规评估,避免了过度活检,在2025版指南中推荐以下情况可以考虑进行肝活检(A1):当诊断不明确,需要评估是否存在双重病因时;当肝纤维化的非侵入性检测结果不确定或不一致,且仅基于非侵入性检测进行风险分层不足,需要准确的肝纤维化分期时;符合伦理批准的临床研究。同时该指南中提出肝活检是评估肝结构扭曲、肝纤维化、炎症和细胞损伤之间复杂关系的最佳方法,强调其在病理机制研究中的不可替代性,凸显肝活检在解析MAFLD病理复杂性(如肝纤维化与炎症的交互作用)中的核心价值。在药物临床试验中,监管局要求以脂肪性肝炎的消退和/或肝纤维化的改善为终点,而这些终点只能通过肝活检来评估,这也强化了肝活检在临床药物研发中的必要性。但不同于2020版指南的是该版指南删除了MAFLD患者在胆囊切除术和减重手术时进行活检的推荐。

与2020版指南推荐的病理报告系统相似,2025版指南仍推荐对MAFLD患者的肝组织学病变进行标准化报告,对于了解其自然病程、纳入临床试验、评估治疗反应以及比较不同地理位置的数据至关重要(A1);肝组织学评估应至少包括苏木精-伊红染色以及Masson三色染色或天狼星红染色(A1),应使用FLIP算法和SAF评分或NASH CRN系统进行标准化报告(B1)。

### 3 MAFLD的肝外表现及多学科护理

2020版指南提出MAFLD是一种多系统疾病的一个方面,但2025版指南首次以“多系统疾病”定位MAFLD,强调其不仅是单一肝脏脂肪堆积而是可能引起全身代谢失调的综合性疾病,更多关注到了多器官交互损伤。不同于2020版指南仅聚焦心血管疾病,2025版指南还新增了对慢性肾脏病的评估,并扩展至对其他器官/系统

疾病也进行风险评估。具体推荐为:应对MAFLD患者进行心血管疾病、心血管疾病风险和慢性肾脏病的评估。必要时咨询相关专科医生(A1);应识别并恰当治疗血脂异常、高血压和糖尿病,以降低肾脏、心血管和其他器官/系统疾病的风险(A1)。

由于MAFLD与其他代谢功能障碍相关疾病之间的复杂及双向关系,2025版指南首次提出了多学科护理的管理模式,推荐为MAFLD患者建立多学科综合护理模式,有助于及时提供标准化护理,改善临床结局、提高成本效益和患者满意度(B1);多学科护理模式易于获取、全面、个性化、多方面,并根据医疗系统的需求和资源以及机构能力进行定制,以确保护理的有效、高效和可持续性(B1);多学科综合护理模式应基于简化、标准化的患者评估和专科转诊算法,以简化护理流程,提高MAFLD的管理效率(B1);初级保健提供者、肝病学医生/胃肠病学医生、内分泌学医生或内科医生、心脏病学医生、肾病学医生和家庭医生是多学科护理团队的主要成员(B2)。来自护士、药剂师、营养师、足科医生、营养学家、糖尿病教育者、运动专业人员、心理健康专家和社会工作者的额外支持也是一项基本的护理要求(B2)。MAFLD的多学科护理管理串联了“基层初筛-专科深化-多学科会诊”的诊疗链,优化了以患者为中心的诊疗服务。

### 4 MAFLD的治疗策略

**4.1 生活方式干预的建议** 2025版指南延续了2020版以生活方式干预结合运动管理为核心的理念,且两版指南均推荐采用饮食和运动相结合的策略,在使转氨酶水平复常、减少肝脏脂肪含量和改善肝组织学方面似乎更有效(B1)。2025版指南新增了向MAFLD患者提供生活方式干预的建议和支持,包括健康饮食和身体活动规范,以降低代谢和心血管疾病事件的风险,并以治疗脂肪性肝病为目标(A1)。同时建议MAFLD患者保持健康饮食,并提供身体活动咨询(A1)。2020版仅提及通过结构化方案改变生活方式,因此2025版指南的建议更细化及具有普及性,更强调分层管理。

在体重管理目标上,2025版在建议超重/肥胖和非肥胖MAFLD患者减重基础上,强调两组减重目标不同(B1),而2020版仅提及超重/肥胖患者需减重7%~10%。在效应方面,两版指南均支持减重的剂量-反应效应,2020版指南中约40%的MAFLD患者减重3%~5%对MAFLD的消退有一定的改善,但未提及改善程度。

2025版指南中更新了减重5%~10%的阶梯式目标,即减重5%减少肝脂肪,7%~10%改善炎症, $\geq 10\%$ 逆转纤维化,并强调每周自我称重 $\geq 1$ 次的监测重要性;为临床目标设定提供了更精准的依据。

在饮食模式上均推荐“地中海饮食”,但2025版饮食建议更细化,指出饮食限制包括能量限制,以及与MAFLD相关成分(如加工食品、高果糖食品饮料)限制(B1),而2020版只是提及限制能量摄入,避免相关诱因。不仅如此,2025版指南新增饮用咖啡的潜在价值,每天饮用3杯或更多咖啡可能有益(B1);提出了限时进食、间歇性禁食、生酮饮食的新型方式,揭示生活方式干预的多靶点效应。但在获得更多证据之前,对于坚持生酮饮食、间歇性禁食和限时进食等其他饮食方法,暂不给出强烈建议(C2),强调需更多长期研究验证安全性,避免盲目推广。

在运动干预方面,2025版指南分别对有氧运动和阻抗训练给出证据等级更高的推荐(有氧运动A1、阻抗训练B2),强调根据患者偏好调整以确保依从性;也首次系统讨论阻力训练的价值,建议结合有氧运动以维持肌肉量,并针对肌少症、糖尿病患者优先推荐。而2020版指南提及,对体能差的患者,阻力运动的可行性好,但更侧重于患者选择喜欢且能坚持的运动方式。

**4.2 MAFLD的减肥(代谢)手术治疗** 首先是手术治疗定位认知转变,2020版指南认为MAFLD本身不是减肥手术适应证,仅肥胖相关MAFLD患者可考虑,且因缺乏随机对照试验,难以明确评估利弊。但2025版指南认可代谢手术和内镜下减肥及代谢手术治疗方法(EBMT)对病态肥胖管理有效,虽未专门用于MAFLD治疗,但提供了多项研究证明可改善MAFLD特征,对手术治疗态度更积极。并且推荐对于伴严重肥胖的MAFLD患者,在传统减肥治疗失败后,可考虑进行减肥手术(B1)。

其次是对手术适用BMI阈值有调整,2020版指南指出, $BMI > 35 \text{ kg/m}^2$ (亚洲人 $> 30 \text{ kg/m}^2$ )且无肝硬化或有代偿性肝硬化、无门静脉高压症,才考虑减肥手术; $BMI \leq 35 \text{ kg/m}^2$ (亚洲人 $\leq 30 \text{ kg/m}^2$ )患者手术可行性不明。但2025版指南指出,在亚洲人群中, $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ 提示临床肥胖, $BMI \geq 27.5 \text{ kg/m}^2$ 个体应考虑代谢和减肥手术,给出更明确且不同的肥胖判定及手术考量阈值。

在手术疗效上,两版指南均指出减肥(代谢)手术可减少肝脏脂肪含量,改善MAFLD患者肝组织学病变,包括肝纤维化(B1)。2025版对证据有所更新,多项荟萃分析等提供了更丰富的数据,如减肥手术可解决约50%患者

的脂肪变性等,约24%患者的肝纤维化改善;亚洲MAFLD患者对代谢手术反应更好;随机对照研究显示疗效优势可持续5年等。在内镜减重治疗上2020版指南提到EMBT是MAFLD领域的研究关注方向,比减肥手术更安全、侵入性小,短期研究显示胃内球囊(IGB)可改善相关参数,内镜下袖状胃成形术(ESG)或可致MAFLD长期缓解,但需进一步评估益处。2025版指南介绍了更多内镜减肥和代谢疗法技术,通过荟萃分析证实多种技术对减肥、改善转氨酶水平等有良好疗效,同时指出需明确相对持续疗效及潜在不良事件风险。

对于肝硬化人群,2020版指南强调MAFLD相关肝硬化患者围手术期风险高,应关注手术病死率。2025版指南除关注失代偿期肝硬化不良事件和病死率外,还指出晚期肝纤维化患者接受减肥手术证据不足、肝纤维化可能进展,需要监测,强调筛查门静脉高压症的必要性,推荐对于肝硬化患者,考虑到术后并发症的风险较高,是否进行减肥(代谢)手术应根据个体情况决定(C1)。

#### 4.3 药物治疗

2020版指南提出,已批准的一些抗糖尿病药物有缓解MAFLD的潜力,但并未直接纳入推荐意见。随着近年来研究药物疗效的证据迅速积累,并且随着新的药物临床试验的有效推进,2025版指南不仅直接对药物治疗MAFLD进行推荐,还介绍了诸多新药研发的进展。

**4.3.1 抗糖尿病药物证据更新** 在2020版指南中提及胰高血糖素样肽-1受体激动剂(GLP-1RA)可改善肝组织学、减轻体质量,但有胃肠道不良反应,2025版指南在肥胖和2型糖尿病管理背景下介绍GLP-1RA,指出GLP-1RA可能对消除肝脏脂肪变性和炎症有效(B2),并且相关临床试验结果显示其对减少心血管事件和病死率有益。与2020版相比,2025版指南对GLP-1RA的认识不仅局限于肝纤维化治疗,还拓展到整体代谢管理及新药研发方向。

对于二甲双胍,两版指南均指出其不能改善MAFLD患者的肝组织学,但可改善胰岛素抵抗并降低HCC风险(B2),尽管其相关研究缺乏前瞻性或随机性,但2025版指南将其直接写入推荐。

对于其他抗糖尿病药物,2025版指南新增吡格列酮,双盲随机试验证明24周吡格列酮治疗对亚洲代谢功能障碍相关脂肪性肝炎(MASH)患者肝组织学改善和肝脂肪变性减少有效,相比2020版证据更细化。钠-葡萄糖协同转运蛋白2抑制剂(SGLT2i)证据更丰富,报道了达格列净、恩格列净和卡格列净等多种药物对肝脏脂肪

含量减少有益,可改善血清转氨酶和纤维化无创评分,还提及利格列嗪、恩帕利氟辛等相关新研究,但研究大多在伴有MAFLD的2型糖尿病患者中进行,仍缺乏改善肝脏炎症和纤维化的组织学证据。整体上,2025版指南对SGLT2i在MAFLD治疗中的认识更全面、深入,且相比之下,SGLT2i在改善MAFLD及降低不良肝脏相关结局发生率方面更具优势。

**4.3.2 其他药物更新** 维生素E在2025版指南中被纳入了推荐意见,指出其可能改善肝脏组织学,但长期使用存在安全性问题(B1),例如可能增加出血性中风风险,2020版指南指出其可能增加前列腺癌风险。故临床应用时应多注意随访其长期效益。

2020版指南指出他汀类药物对肝组织学并无有益作用,但可降低MAFLD患者心血管疾病发病率。但在2025版指南中,有研究发现其在MAFLD患者的肝功能检查中显示出潜在益处,且依折麦布联合瑞舒伐他汀治疗可减少肝脂肪含量,但不能减轻肝纤维化。因此,对他汀类药物在MAFLD治疗中的认识,从单纯关注心血管益处拓展到对肝脏脂肪的影响。

Resmetirom作为美国食品药品监督管理局(FDA)于2024年3月批准的药物。适用人群为2期或3期肝纤维化或有组织学证据的脂肪性肝炎患者,基于体质量给出剂量建议,2025版指南推荐其可改善肝脏炎症和肝纤维化,耐受性良好,但开具Resmetirom处方需要肝脏专科医生对患者进行全面评估(B1)。值得注意的是该药治疗持续时间和停止治疗标准等问题有待解决,需要更多的真实世界研究进行探索。

2025版指南新增血管紧张素相关药物、阿司匹林及一些新药的研究证据,指出血管紧张素相关药物可能对MAFLD有益,有观察研究显示其使用与较轻的肝纤维化和肝脏相关事件风险降低相关,但对早期肝纤维化的

MAFLD患者的益处还需进一步研究。新增国际II期安慰剂对照随机比较试验结果,表明低剂量阿司匹林(81 mg,每日1次)治疗6个月,可使无肝硬化的MAFLD患者肝脏脂肪含量较安慰剂组有更明显的降低。在新药研发上脂膜蛋白[一种泛过氧化物酶体增殖物激活受体(PPAR)激动剂]、成纤维细胞生长因子-21类似物(如哌戈扎菲明)等在早期临床试验中显示出良好结果;还介绍了Tirzepatide、Survodutide等GLP-1相关新药在II期研究中对MASH的缓解和肝纤维化改善的积极作用,但相关结果需在III期研究中进一步验证。新增多种药物相关研究,拓展了治疗思路,对临床医生制定治疗方案、开展临床研究具有重要指导意义,也为未来MAFLD肝纤维化治疗的进一步发展奠定了基础。

## 5 MAFLD的监测及患者报告结局的作用

在监测方面,2025版指南基本延续2020版指南,根据患者肝纤维化状态及代谢危险因素控制情况进行分层监测,应用无创评分和肝硬度测量结合的随访方式(图2),推荐:(1)对于没有肝纤维化且代谢危险因素没有恶化的患者,可每2年或3年使用非侵入性评分和肝脏硬度测量(LSM)相结合的方法进行监测(C2);(2)对于有显著肝纤维化的患者,应每年使用非侵入性评分和LSM相结合的方法进行监测(C2);(3)对于肝硬化患者,应每6个月进行监测,并进行HCC筛查(A2)。较2020版指南不同的是,对有肝纤维化进展高风险的患者,2025版指南删除了对肝活检时间的推荐。

针对患者结局报告,2025版指南指出与病毒性肝炎等其他类型的慢性肝病患者相比,MAFLD患者的健康相关生活质量、身心健康状况往往更差,且更容易感到疲劳(B2)。为改善MAFLD的治疗效果,需要重点考虑患者对生活质量、满意度和依从性的看法,并制定以患者

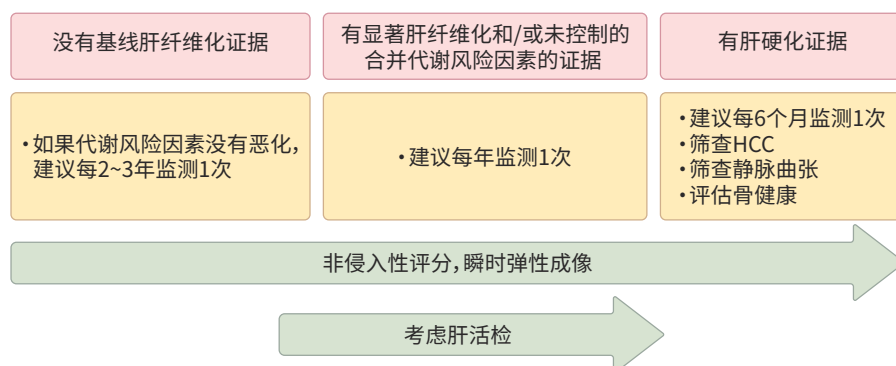


图2 临床实践中MAFLD患者的监测方案

Figure 2 Monitoring protocol for patients with MAFLD in clinical practice

为中心的治疗方案(B2)。与2020版指南一致的是均强调以患者为中心,强化患者在疾病管理中的核心地位。2025版指南新增指出,数字化技术的应用为患者管理提供了更便捷、高效的方式。

### 6 MAFLD相关肝硬化的诊断、筛查及护理

**6.1 MAFLD相关肝硬化的诊断** 两版指南推荐的诊断一致。但2025版指南对MAFLD患者发展为肝硬化的风险进行了更新报道,在超过1 000万例患者的医疗保险数据分析中,肝硬化进展的累积风险为39%,经过8年随访,从代偿性进展到失代偿性肝硬化风险为45%,使风险评估更具量化和直观性,而2020版指南主要是从病理生理角度解释肝硬化患者即使无明显脂肪变性也可考虑为MAFLD相关肝硬化。MAFLD相关肝硬化患者具体诊断及管理流程见图3。

**6.2 门静脉高压症的评估及食管胃底静脉曲张的筛查与治疗** 2025版指南在MAFLD患者门静脉高压症评估及静脉曲张筛查方面较2020版有了显著更新。2020版指南认为MAFLD相关肝硬化的初始病变通常是门静脉高压,且门静脉高压与肝硬化紧密相关。但2025版指出在MAFLD患者中,门静脉高压症的存在并不总是与肝脏

疾病的进展相一致,且可发生在没有肝硬化的MAFLD患者中。在评估方法上2025版指南提到超声内镜引导下的门静脉压力梯度分析,可更准确地评估门静脉高压,特别是在有静脉曲张的情况下。同时还提出了一些预测模型,如基线肝硬度测量和血小板计数(Baveno-VII标准)联合应用可定义临床显著门静脉高压(CSPH),并提出了新的预测模型如LS-脾直径与血小板比评分(LSPS)、预期-NASH模型等,用于评估MAFLD患者肝脏相关事件风险。同时,2025版指南关注到40%~50%的MAFLD患者属于LSM 15~25 kPa的“灰色地带”,指出在这种情况下脾脏硬度测量(SSM)可以用来减少该部分患者比例,在Baveno VII诊断算法中加入SSM(40 kPa)可显著降低灰色区比例。

静脉曲张筛查方面,首先对筛查阈值进行了调整:2020版以LSM<20 kPa和血小板计数>150×10<sup>9</sup>/L来排除代偿性肝硬化患者的高危静脉曲张。2025版则进一步细化,推荐使用瞬时弹性成像评估肝脏硬度,有助于非侵入性地排除代偿期肝硬化患者的高危静脉曲张,LSM<15 kPa且血小板计数>150×10<sup>9</sup>/L时,可排除CSPH(B2)。LSM<9 kPa,在无其他已知临床体征时,排除代偿性晚期慢性肝病(cACLD);LSM≥15 kPa提示为cACLD;LSM≥

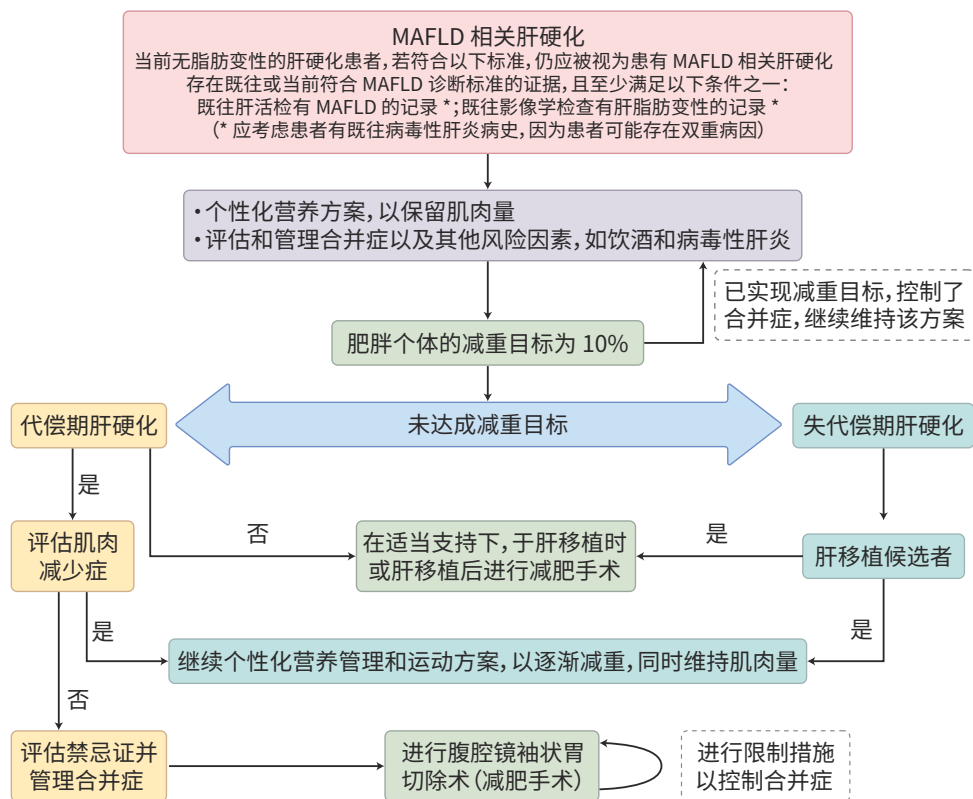


图3 MAFLD相关肝硬化患者的推荐诊断与管理流程

Figure 3 Recommended algorithm to diagnose and manage patients with MAFLD-related cirrhosis

25 kPa 提示 CSPH; 而使用 XL 探头测量的受控衰减参数 (CAP) < 220 dB/m 可识别 MAFLD 相关 cACLD 失代偿高危患者。但目前不推荐使用非侵入性检测诊断食管胃底静脉曲张, 因为其鉴别准确性较低 (B2)。腹部超声是鉴别肝硬化和门静脉高压相关结构异常的一种推荐且安全的方法 (A1)。

在治疗策略及管理的优化上, 2025 版指南明确非选择性  $\beta$  受体阻滞剂 (NSBB) 如普萘洛尔、纳多洛尔或卡维地洛, 应作为预防 CSPH 患者失代偿的治疗方法, 卡维地洛是代偿期肝硬化的首选 NSBB。对于存在代偿期肝硬化和 CSPH 的患者, 推荐根据有无食管静脉曲张情况进行胃镜筛查随访 (B2) (图 4)。同时, 经胃镜筛查无食管胃底静脉曲张, 但仍出现失代偿 (腹水或肝性脑病) 的患者, 应每年重复进行胃镜筛查。对于其他患者, 筛查间隔可延长, 但确切间隔尚不确定, 需要进一步的证据 (C2)。2025 版指南在 MAFLD 患者门静脉高压症评估和静脉曲张筛查方面有了更深入和细致的更新, 有助于提高 MAFLD 相关门静脉高压症患者的管理, 改善患者预后。

**6.3 MAFLD 相关肝硬化的护理** MAFLD 有别于其他肝脏病因导致的疾病, 它具有多系统疾病特性, 常与多种代谢共病相互交织影响, 这些共病不仅影响患者的整体健康状态, 还可能加速 MAFLD 相关肝硬化的疾病进展, 增加并发症的发生风险。因此, 2025 版指南强调在治疗 MAFLD 相关肝硬化时, 必须全面考虑并优化管理这些共病, 以有效控制疾病进展。2025 版指南新增推荐: 控制代谢合并症和进行生活方式干预是有效管理 MAFLD 相关肝硬化不可或缺的一部分 (A2)。

生活方式干预虽是 MAFLD 管理的基石, 但在 MAFLD 相关肝硬化患者中, 长期坚持颇具挑战, 这需要多学科团队依据个体情况, 制定包含特定饮食和运动的结构化项目。指南提出通过生活方式干预实现 5% ~ 10% 的体质量

减轻, 可改善肝硬化患者的 CSPH (B2)。这对 MAFLD 相关肝硬化患者意义重大, 因其相比其他病因患者, 在较低门静脉压力下更易失代偿。同时考虑到这类患者中骨骼肌减少症和骨骼肌减少性肥胖的高患病率, 体质量管理目标应是减轻体质量与减少脂肪质量的同时, 维持肌肉质量与力量, 2025 版指南提出运动方案中应纳入抗阻训练, 这有助于对抗肌肉减少症 (B2)。在减肥手术方面, 目前针对 MAFLD 相关肝硬化的数据有限, 代偿期和失代偿期肝硬化患者接受减肥手术的死亡风险, 分别较非肝硬化患者增加 2 倍和 21 倍。因此指南提出减肥手术在肝硬化患者中风险较高, 应根据个体情况决定是否进行 (C1)。因此对于精心挑选的代偿期肝硬化患者, 应综合考虑肝脏状态、CSPH、共病及手术因素后, 考虑实施减肥手术 (通常为袖状胃切除术)。

## 7 MAFLD 中 HCC 的筛选及管理

2025 版指南中指出 MAFLD 是亚太地区 HCC 的主要病因, 发病率和病死率很高, 因此单独将 MAFLD 中 HCC 的筛选列出推荐, 并且引入了 HCC 监测/筛查的阈值概念, 即关注 HCC 的年发病率以达到成本效益。对于成人肝硬化患者均进行 HCC 筛查, 可提高总体生存率 (A2)。但不推荐对无肝硬化的成年患者进行 HCC 筛查, 非肝硬化 MAFLD 患者的 HCC 风险分层有待未来生物标志物的开发或评分预测模型的出现, 并结合成本效益分析 (B2)。2025 版指南中提到约 35% ~ 47% 的 MAFLD 相关 HCC 发生在肝硬化治愈性患者中, 故若仅对肝硬化患者进行筛查/监测, 非肝硬化者的 HCC 可能在晚期才被诊断, 导致结果较差。因此在临床中需关注到这部分患者。2025 版指南推荐基于风险分层的 HCC 监测有助于优化对 HCC 高风险个体的监测策略 (B2), 在监测工具及时间上, 推荐每 6 个月进行 1 次腹部超声和甲胎蛋白 (AFP) 联合检测, 作为主要的监测策略 (B1); 当超声检

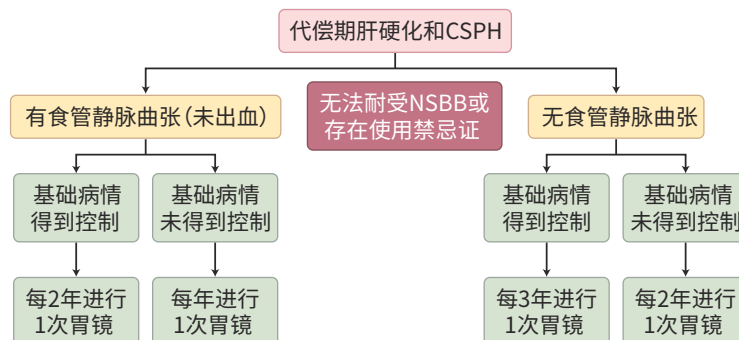


图4 MAFLD的胃镜筛查随访

Figure 4 Gastroscopic screening and follow-up for MAFLD

查质量不达标时,可使用计算机断层扫描(CT)或磁共振成像(MRI)检查(B2)。HCC监测需注意合理分配医疗资源,避免对低风险患者的过度监测和对高风险患者的监测不足。

在MAFLD相关HCC的管理上,2025版指南在代谢功能障碍控制及对肝外并发症的关注等方面有重要更新。在代谢功能障碍控制上,推荐有效管理糖尿病和肥胖对MAFLD相关HCC患者有益,在这种情况下,二甲双胍具有潜在的有益作用(B1);新增肌肉减少症和血清白蛋白水平是预后影响因素,关注蛋白质代谢的营养治疗以及抗阻运动,对MAFLD相关HCC患者的管理可能有益(C2)。细化了运动对患者生存率影响的内容,增加了营养治疗的相关建议。2025版指南也首次强调关注MAFLD相关HCC患者的肝外并发症,这些事件会影响患者的预后和生活质量(C2),促使临床医生在诊疗过程中全面评估患者的身体状况,以避免忽视肝外问题对患者预后的影响。

## 8 MAFLD患者的肝移植治疗

2025版指南指出经过适当选择的MAFLD患者,肝移植后生存率与其他肝病患者相当。对于存在失代偿性肝病或HCC的MAFLD患者,应考虑进行肝移植(B1)。但因MAFLD的多系统共病特征,这类患者年龄更大、潜在共病显著增加移植的短期和长期风险,即使移植成功,心血管疾病、慢性肾脏病和恶性肿瘤的长期风险依然存在。MAFLD肝硬化患者合并心血管疾病的比例较高,在列入肝移植名单之前,应对其进行全面评估(B1)。供体选择方面,2025版指出社区中活体和死亡供体MAFLD及代谢疾病发病率增加,影响供体选择,脂肪变性供体移植存在风险,但特定条件下可应用。在移植后管理上,2025版指南提出接受MAFLD移植患者有复发性移植脂肪变性和代谢综合征并发症风险,应进行多学科管理,注重体质量控制、代谢疾病管理及并发症监测,还提及对部分患者可考虑减肥手术及其时机等。

## 9 特殊人群(非肥胖和儿童)MAFLD的管理方法

在儿童MAFLD方面,2020版指南强调治疗肝病本身并解决潜在肥胖及相关共病,改变生活方式是现阶段唯一预防和治理策略。2025版指南则指出MAFLD是贯穿生命周期的疾病,因此存在代谢功能障碍的脂肪肝儿童也符合MAFLD的诊断标准,但需根据临床指南评估

遗传性代谢紊乱等其他疾病,尤其需关注5岁以下或不典型代谢功能障碍特征的儿童。当前对儿童MAFLD的自然史、遗传关联、评估和治疗方式了解有限,故推荐对于儿童MAFLD,改变生活方式是预防和治理的主要策略,但其对肝纤维化的影响尚未得到证实(B1)。在瘦型MAFLD方面,2025版指南进一步明确“瘦”的定义在亚洲和西方不同,分别为BMI<23 kg/m<sup>2</sup>和BMI<25 kg/m<sup>2</sup>,指出瘦型MAFLD在普通人群中患病率约为5%,发病机制除代谢功能障碍外,遗传等因素也至关重要,其临床结果和预后与超重/肥胖患者相似,管理方式也类似,体质量减轻5%可使肥胖型和瘦型MAFLD缓解。故推荐无论初始BMI如何,规律运动和改变生活方式都有利于治疗MAFLD,并改善健康状况和代谢合并症(B1)。

## 10 伴随其他肝脏疾病的MAFLD

对MAFLD伴随其他肝脏疾病人群,2025版指南在推荐意见上与2020版相似,指出MAFLD常与其他肝脏疾病共存(A1)。对MAFLD和任何并发疾病的治疗,应遵循每种疾病的相应建议(B1)。但2025版指南在双重病因肝病方面的建议更细化。2020版指出MAFLD可与其他肝病并存,需仔细评估,还提及MAFLD加速酒精性肝病(ALD)和慢性乙型肝炎(CHB)患者病情进展,以及MAFLD与慢性丙型肝炎(CHC)、CHB并存时的一些情况。2025版则更详细地阐述了MAFLD与多种肝病的相互作用。在HBV感染与MAFLD的双向作用上,明确了CHB患者中MAFLD的患病率范围,指出两者存在负相关,且CHB合并MASH会加速肝病进展,但MAFLD与HCC风险降低及HBsAg血清清除率增加有关,同时强调了管理上抗病毒治疗和控制代谢失调的重要性,还提及了药物转换时的体质量及代谢变化、减肥手术可能导致的HBV重新激活等新内容。对于HCV和MAFLD的双向相互作用,2025版给出了两者共存的具体比例数据,明确肝脂肪变性对CHC患者纤维病变进展和HCC的影响,以及HCV根除后的脂质反弹、血脂异常与心脑血管疾病风险的关联,治疗方面进一步强调了直接抗病毒药物(DAA)治疗和生活方式改变的基石作用,以及对特定患者使用二甲双胍和他汀类药物的建议。在HIV与MAFLD、ALD与MAFLD的相互作用方面,2025版指南也进行了补充说明,如指出HIV感染者中MAFLD的疾病负担较重,ALD与MAFLD存在大量重叠及酒精对MAFLD影响剂量不明等,还提及评估ALD患者是否同时存在MAFLD的方法、对MAFLD患者戒酒的建议。

## 11 结语及展望

2025年APASL发布的MAFLD临床实践指南在多个方面实现了重要更新,为临床医生提供了更精准、更全面的诊疗依据。从流行病学数据的细化,到诊断评估体系的优化、治疗策略的丰富以及对特殊人群管理的完善,这些更新反映了MAFLD研究的最新进展,对改善患者预后具有重要意义。然而,目前仍存在诸多挑战。在诊断方面,虽然非侵入性检测技术不断发展,但仍需提高其准确性和可靠性,以减少对肝活检的依赖。治疗上,尽管新药研发取得一定进展,但仍需更多长期、大规模的临床试验来验证其安全性和有效性,尤其是针对不同患者群体的个体化治疗方案有待进一步探索。

展望未来,MAFLD的研究和临床实践应聚焦于多学科深度融合,加强基础研究与临床实践的转化,进一步明确疾病的发病机制,为开发更有效的治疗方法提供理论支持。同时,利用大数据、人工智能等新兴技术,构建精准的疾病预测和管理模型,实现对MAFLD患者的个性化诊疗和长期随访管理。此外,加强国际合作与交流,共享研究成果和临床经验,共同推动MAFLD诊疗水平的提升,为全球范围内的MAFLD患者带来更好的治疗前景。

**利益冲突声明:** 本文不存在任何利益冲突。

**作者贡献声明:** 雷偲艺负责翻译、文章撰写,雷偲艺、连莉优负责图表制作,郑明华负责文章审校。

### 参考文献:

- [1] ESLAM M, SARIN SK, WONG VWS, et al. The Asian Pacific Association for the Study of the Liver clinical practice guidelines for the diagnosis and management of metabolic associated fatty liver disease [J]. *Hepatol Int*, 2020, 14(6): 889-919. DOI: 10.1007/s12072-020-10094-2.
- [2] ESLAM M, FAN JG, YU ML, et al. The Asian Pacific Association for the Study of the Liver clinical practice guidelines for the diagnosis and management of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease [J]. *Hepatol Int*, 2025, 19(2): 261-301. DOI: 10.1007/s12072-024-10774-3.

收稿日期: 2025-04-12; 录用日期: 2025-05-07

本文编辑: 刘晓红

**引证本文:** LEI SY, LIAN LY, ZHENG MH. Excerpt and interpretation of the Asian Pacific Association for the Study of the Liver clinical practice guidelines for the diagnosis and management of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease in 2025 [J]. *J Clin Hepatol*, 2025, 41(6): 1043-1052. 雷偲艺, 连莉优, 郑明华. 《2025年亚太肝病学会临床实践指南: 代谢相关脂肪性肝病的诊断和管理》摘译与解读 [J]. *临床肝胆病杂志*, 2025, 41(6): 1043-1052.

读者·作者·编者

## 《临床肝胆病杂志》对形态学图片的质量和制作要求

形态学图片是医学研究论文结果部分的重要内容,是论证研究成果最直观的论据。常见的形态学图片包括:大体标本、显微结构、超微结构、免疫荧光显色、免疫组化观察等。本刊作者投稿所提供的形态学图片须符合以下要求:

- (1) 图像须清晰、完整且具有代表性,颜色无误。必要时可添加相关提示或特指符号(如箭头等)。
- (2) 须配有简洁、直观的图注作形态学描述。显微镜图像应注明染色方法和实际放大倍数。
- (3) 大体标本图片中应有标尺。数码照片的放大率应有比例尺标注。
- (4) 图像文件分辨率应在300 dpi以上,文件格式为tif。