



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2025.05.001

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2025.05.001

· 综述与讲座 ·

代谢功能障碍相关脂肪性肝病的更名背景、定义及全球流行病学现状

李旭 张栩 陈小宇

[摘要] 代谢功能障碍相关脂肪性肝病(MASLD)已成为全球和我国慢性肝病的主要病因之一。非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)更名为 MASLD 强调了代谢异常在疾病发展中的核心作用。新诊断标准要求肝脂肪变性同时伴有至少一项代谢危险因素(如肥胖、2 型糖尿病)。MASLD 的全球患病率约为 25%~30%。MASLD 不仅增加肝硬化和肝癌的风险,还与心血管疾病、慢性肾脏病等肝外疾病密切相关,带来显著的经济和社会负担。在我国,MASLD 防控面临诊断技术普及不足、地区差异和数据差距等挑战。未来需要开发无创诊断工具、推进多学科管理、探索中医药干预,优化 MASLD 的早期识别和综合防治。

[关键词] 代谢功能障碍相关脂肪性肝病; 非酒精性脂肪性肝病; 代谢危险因素

[中图分类号] R575.5

[文献标识码] A

从 1980 年 Ludwig 等^[1]提出非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)以来,NAFLD 逐渐成为全球范围内慢性肝脏疾病的主要原因之一。NAFLD 以肝脂肪变性为特征,应排除酒精和其他已知的肝损伤因素。然而,其名称中的“非酒精性”不仅包含了对患者生活方式的潜在指责,也未能充分反映疾病的核心驱动机制——代谢功能障碍^[2]。近年来,随着肥胖和 2 型糖尿病患病率的增加,NAFLD 的患病率也显著增加,于是 NAFLD 成为越来越难以忽视的问题。2023 年,国际专家组达成共识,将 NAFLD 更名为代谢功能障碍相关脂肪性肝病(MASLD),凸显了代谢异常在疾病发生和发展中的关键作用^[3]。新的诊断标准强调在肝脂肪变性的基础上至少要满足一项代谢危险因素,如肥胖、高血压、高血糖或血脂异常^[4]。本文旨在对 MASLD 更名的背景、流行病学特征和现状进行综述,为临床实践和公共卫生政策制定提供科学依据和参考。

一、MASLD 的定义与诊断标准更新

2023 版国际专家共识对 MASLD 的诊断标准进行了全面更新。此次更新标志着从 NAFLD 向 MASLD 的

转变,不仅是名称的改变,而且对疾病的本质有了更深入的了解^[3]。此次对 NAFLD 诊断标准的重新命名和修改,旨在强调代谢功能障碍在疾病发生、发展中的核心作用,同时克服传统 NAFLD 诊断标准的局限性。

1. 新旧诊断标准的对比

NAFLD 的诊断标准是以肝脂肪变性为中心,并排除已知的肝病原因,如过量饮酒(男性 > 30 g/d,女性 > 20 g/d)、病毒性肝炎和药物性肝损伤^[1]。然而,这种“排除性诊断”存在明显缺点:未能充分凸显代谢异常在疾病中的主导作用,导致诊断和治疗延迟^[2]。相反,MASLD 的诊断标准在保持肝脂肪变性基本特征的基础上,增加了至少一项代谢危险因素的要求,如 2 型糖尿病、高血压、高甘油三酯血症或低高密度脂蛋白胆固醇^[4-5]。这一诊断标准的更新使诊断更有针对性和准确性,强调了代谢功能障碍在疾病发生中的关键作用,为临床实践提供了更准确的指导。

2. 排除其他病因的争议

尽管 MASLD 的诊断标准强调代谢因素,但排除病毒性肝炎、药物性肝损伤、自身免疫性肝病等其他肝病原因仍是诊断过程中的重要步骤^[6]。然而,这一需求在实际应用中面临挑战。例如,部分患者可能同时存在代谢功能障碍和其他肝病原因,如慢性乙型肝炎合并脂肪肝,这种合并肝脏疾病增加了诊断的复杂性^[7]。此外,新标准中对酒精摄入量的定义仍存在争议,学术界尚不明确是否应将轻度饮酒者纳入 MASLD

基金项目:山东省重点研发计划(2021LCZX01)

作者单位:250021 济南,山东第一医科大学附属省立医院内分泌与代谢病科 内分泌糖脂代谢与脑老化教育部重点实验室 山东省内分泌与代谢病研究所

通讯作者:陈小宇,E-mail:cxy1993@126.com

类别^[8]。这些问题表明,未来需要进一步完善诊断标准,以适应更复杂的临床情况。

3. 新标准的临床意义

MASLD 的新诊断标准有助于早期识别高危人群,促进多学科协作管理,如内分泌科、肝病科、营养科、影像科等学科的联合诊疗^[9]。但是,在基层医疗机构中新标准的推广仍面临诸多的困难。同时,新标准需要考虑地区流行病学差异,如非肥胖 MASLD 在亚洲人群中较高,这对标准的适应性提出了更高的要求^[4]。

二、全球流行病学特征

MASLD 已成为全球范围内慢性肝病的主要病因之一,其患病率在过去几十年显著上升^[10]。有研究使用贝叶斯年龄-时期-队列框架对未来趋势进行了建模,发现 MASLD 负担将持续上升,尤其是在中低收入国家^[11]。Younossi 等^[12]在其综述中指出,38% 的成年人和 7% ~ 14% 的儿童和青少年患有代谢性脂肪肝;预计到 2040 年,成年人 MASLD 患病率将增至 55% 以上。在美国青少年中通过使用中位控制衰减参数评估心脏代谢风险因素与肝脂肪变性之间的关系,结果发现 MASLD 在青少年中的发病率为 23.77%^[13]。MASLD 的全球患病率约为 25% ~ 30%,且在不同地区存在显著差异^[14]。亚洲国家的发病率增长尤其迅速,我国和印度的发病率接近或超过西方国家水平^[15]。值得注意的是,虽然 MASLD 在西方国家的患病率高达 30% ~ 40%,且与肥胖流行密切相关,但亚洲人群在较低的 BMI 时可发生该疾病,表明亚洲人群对代谢紊乱的易感性更高^[16]。MASLD 患病率的上升受肥胖症、代谢综合征和 2 型糖尿病发病率的影响,通过促进肝脂肪变性和炎症反应驱动疾病进展使得 MASLD 成为全球发病率最高的慢性肝病^[17]。

三、我国 MASLD 的流行病学特点

近年来,MASLD 在我国的患病率也明显升高,已成为慢性肝病的主要病因之一。根据 2020 年流行病学数据,我国成年人 MASLD 患病率约为 29.2%,已超过部分欧美国家^[18]。更值得注意的是,发病有愈发年轻化的趋势,儿童和青少年的发病率呈显著上升趋势^[19]。这也提示我们 MASLD 的防控应从儿童期开始,重点加强肥胖及相关代谢异常的早期管理。

1. 地域差异

我国 MASLD 患病率存在明显的地区差异。东部经济发达地区发病率高于中西部地区,可能与城市化进程加快、膳食结构西方化、久坐生活方式等密切相关^[20]。但农村地区疾病发病率增长速度快于城市,可

能与健康意识相对滞后、医疗资源缺乏、代谢性健康管理措施不足有关^[21]。这种地区差异提示 MASLD 的防控策略也需要因地制宜,尤其要加强农村地区的健康教育和早期筛查。

2. 特殊人群

在我国 MASLD 的流行病学特征中,非肥胖 MASLD 在人群中的比例约为 20%。此类患者 BMI 虽然正常,但因存在内脏脂肪堆积及代谢紊乱而易被忽视或漏诊。MASLD 在糖尿病患者中的患病率超过 50%,且 MASLD 合并 2 型糖尿病会显著增加心血管事件的风险^[22]。有研究发现,MASLD 与慢性肾脏病、结直肠癌等肝外疾病密切相关,这一发现进一步加重了疾病负担^[8]。因此,对特殊人群进行早期筛查和综合管理十分必要且同样是减少 MASLD 相关并发症的关键措施。

四、疾病负担与社会影响

MASLD 对肝脏造成严重威胁,也对其他系统造成严重的肝外疾病负担。研究表明,与普通人群相比,MASLD 患者发生心血管疾病、慢性肾脏病和结直肠癌的风险显著较高^[23]。如 MASLD 患者的心血管事件风险增加 1.5 ~ 2.0 倍^[24]。在我国,与 MASLD 相关肝硬化已成为驱动肝移植的重要因素。数据显示,2015 ~ 2021 年我国肝移植患者中 MASH 相关肝硬化的比例从 7.5% 上升至 14.2%^[25]。我国医疗资源配置也面临严峻挑战,尤其是 MASLD 的早期筛查和干预。由于基层医疗机构缺乏必要的检测设备和技术,许多 MASLD 患者难以在早期得到及时的诊断和干预。同时,上级医院承担了大量晚期患者的诊疗工作,进一步加剧了医疗资源配置的不平衡。这种情况不仅限制了 MASLD 的早期防控效果,也给公共卫生政策的制定带来了新的挑战^[26]。要解决这一问题,需要在基层医疗卫生建设和资源配置方面采取有效措施。

五、挑战与展望

MASLD 的预防和管理面临诸多挑战,但同时也为未来的研究和政策制定提供了方向。尽管国际共识制定了新的 MASLD 诊断标准,强调了代谢功能障碍的作用。但是,该标准在我国基层医疗机构的推广仍面临较大障碍。由于新诊断标准对代谢指标要求较高,但设备不足,基层医院技术支持有限,这些检测方法难以推广^[27]。这一问题不仅影响疾病诊断,也限制了早期干预的发展。解决基层医疗设备问题和培养医务人员是推进诊断规范化的关键突破口。在我国 MASLD 领域缺乏长期队列研究,尤其是 MASH 自然史数据不

足,阻碍了对疾病进展机制的深入理解。在未来,对于 MASLD 的预防与治疗,应将着重点放在对于患者的健康生活教育,如指导健康饮食^[28]。由于不同患者的代谢生活方式不同,MASLD 的治疗需要多学科协作,内分泌科、心血管科和营养科参与,制定个性化治疗方案^[29]。

六、结论

MASLD 已成为全球和我国公共卫生面临的重要挑战。其更名和新诊断标准的引入为疾病管理提供了新的机遇,但其在我国基层的推广仍有限。流行病学研究显示,我国 MASLD 患病率较高且增长速度显著,尤其在儿童和非肥胖人群中,亟待关注。MASLD 不仅局限于肝脏,还涉及多个系统,加重了医疗资源的压力。针对我国现状,未来需加强流行病学资料的收集,推动无创诊断技术的应用,并结合中医药优势探索新的干预策略。多学科协作和健康生活方式指导是加强 MASLD 早期防治的关键措施。

参 考 文 献

- [1] Ludwig J, Iggiano TR, McGill DB, et al. Nonalcoholic steatohepatitis: Mayo Clinic experiences with a hitherto unnamed disease [J]. Mayo Clin Proc, 1980, 55: 434-438.
- [2] The Lancet Gastroenterology H. Redefining non-alcoholic fatty liver disease: what's in a name? [J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2020, 5 (5): 419.
- [3] Lazarus JV, Newsome PN, Francque SM, et al. Reply: A multi-society Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature [J]. Hepatology, 2024, 79 (3): E93-E94.
- [4] Eslam M, Sanyal AJ, George J, et al. MAFLD: A Consensus-Driven Proposed Nomenclature for Metabolic Associated Fatty Liver Disease [J]. Gastroenterology, 2020, 158 (7): 1999-2014.
- [5] Cao L, An Y, Liu H, et al. Global epidemiology of type 2 diabetes in patients with NAFLD or MAFLD: a systematic review and meta-analysis [J]. BMC Med, 2024, 22 (1): 101.
- [6] Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, et al. The diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease: Practice guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases [J]. Hepatology, 2018, 67 (1): 328-357.
- [7] Zhou XD, Cai J, Targher G, et al. Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease and implications for cardiovascular risk and disease prevention [J]. Cardiovasc Diabetol, 2022, 21 (1): 270.
- [8] Younossi Z, Anstee QM, Marietti M, et al. Global burden of NAFLD and NASH: trends, predictions, risk factors and prevention [J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2018, 15 (1): 11-20.
- [9] Eslam M, Newsome PN, Sarin SK, et al. A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement [J]. J Hepatol, 2020, 73 (1): 202-209.
- [10] Feng G, Targher G, Byrne CD, et al. Global burden of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, 2010 to 2021 [J]. JHEP Rep, 2024, 7 (3): 101271.
- [11] Guo Z, Wu D, Mao R, et al. Global burden of MAFLD, MAFLD related cirrhosis and MASH related liver cancer from 1990 to 2021 [J]. Sci

- Rep, 2025, 15 (1): 7083.
- [12] Younossi ZM, Kalligeros M, Henry L. Epidemiology of Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease [J]. Clin Mol Hepatol, 2025, 31 (Suppl): S32-S50.
- [13] Zheng X, Zhao D, Wang L, et al. Prevalence of Metabolic Dysfunction-associated Steatotic Liver Disease and Cardiometabolic Risk Factor in US Adolescents [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2024, 110 (5): e1458-e1465.
- [14] Younossi ZM, Koenig AB, Abdelatif D, et al. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease-Meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes [J]. Hepatology, 2016, 64 (1): 73-84.
- [15] Wong MCS, Huang JLW, George J, et al. The changing epidemiology of liver diseases in the Asia-Pacific region [J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2019, 16 (1): 57-73.
- [16] Fan JG, Farrell GC. Epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease in China [J]. J Hepatol, 2009, 50 (1): 204-210.
- [17] Friedman SL, Neuschwander-Tetri BA, Rinella M, et al. Mechanisms of NAFLD development and therapeutic strategies [J]. Nat Med, 2018, 24 (7): 908-922.
- [18] Wang Z, Xu M, Hu Z, et al. Prevalence of nonalcoholic fatty liver disease and its metabolic risk factors in women of different ages and body mass index [J]. Menopause, 2015, 22 (6): 667-673.
- [19] Liu J, Mu C, Li K, et al. Estimating Global Prevalence of Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease in Overweight or Obese Children and Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis [J]. Int J Public Health, 2021, 66: 1604371.
- [20] Fan JG, Zhu J, Li XJ, et al. Prevalence of and risk factors for fatty liver in a general population of Shanghai, China [J]. J Hepatol, 2005, 43 (3): 508-514.
- [21] Lou TW, Yang RX, Fan JG. The global burden of fatty liver disease: the major impact of China [J]. Hepatobiliary Surg Nutr, 2024, 13 (1): 119-123.
- [22] Mantovani A, Byrne CD, Bonora E, et al. Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Risk of Incident Type 2 Diabetes: A Meta-analysis [J]. Diabetes Care, 2018, 41 (2): 372-382.
- [23] Targher G, Byrne CD, Lonardo A, et al. Non-alcoholic fatty liver disease and risk of incident cardiovascular disease: A meta-analysis [J]. J Hepatol, 2016, 65 (3): 589-600.
- [24] Pennisi G, Infantino G, Celsa C, et al. Clinical outcomes of MAFLD versus NAFLD: A meta-analysis of observational studies [J]. Liver Int, 2024, 44 (11): 2939-2949.
- [25] Zheng Z, Zhao L. An Overview of Liver Transplantation: Current Status, Recent Techniques, and Challenges-Perspectives From a Center in China [J]. Exp Clin Transplant, 2024, 22 (2): 85-92.
- [26] Younossi ZM, Tampi RP, Racila A, et al. Economic and Clinical Burden of Nonalcoholic Steatohepatitis in Patients With Type 2 Diabetes in the U. S. [J]. Diabetes Care, 2020, 43 (2): 283-289.
- [27] Younossi ZM, Golabi P, Paik JM, et al. The global epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) and nonalcoholic steatohepatitis (NASH): a systematic review [J]. Hepatology, 2023, 77 (4): 1335-1347.
- [28] Malik VS, Popkin BM, Bray GA, et al. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis [J]. Diabetes Care, 2010, 33 (11): 2477-2483.
- [29] Chew NWS, Mehta A, Goh RSJ, et al. Cardiovascular-Liver-Metabolic Health: Recommendations in Screening, Diagnosis, and Management of Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease in Cardiovascular Disease via Modified Delphi Approach [J]. Circulation, 2025, 151 (1): 98-119.

(收稿日期: 2025-04-18)

(本文编辑: 高婷)