

中国手足癣诊疗指南（2026 版）

中国手足癣诊疗指南工作组，中国人体健康科技促进会皮肤病专业委员会

【摘要】 该指南基于近 15 年循证证据更新，聚焦手足癣临床诊治难点、耐药管理、复发防控与特殊人群诊疗策略，旨在为临床提供规范化指导。指南制定采用改良德尔菲法，经临床问题凝练、证据整合、三轮线上德尔菲法投票及两轮专家委员会面对面会议，最终形成一致推荐意见与共识。指南明确规范了真菌学检查：推荐所有疑似病例行真菌直接镜检，难治愈者需进行真菌培养并保留菌株；提倡在传统方法基础上合理应用分子诊断和基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱法(matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry, MALDI-TOF MS)等新技术。无实验室条件时，可依据典型临床分型(水疱型、间擦糜烂型、鳞屑角化型)及“两足一手”特征进行鉴别诊断，必要时可予经验性抗真菌治疗，并尽早确诊。治疗以局部外用抗真菌药物为首选，需根据临床分型选择适宜剂型，以及药理学特性选择药物种类，并坚持足疗程规范用药；对于鳞屑角化型、反复发作、广泛皮损、合并甲真菌病、免疫功能低下或疑似耐药患者，推荐系统使用抗真菌药物，期间需监测肝功能并评估药物间相互作用。合并细菌感染时建议分阶段治疗，湿疹化或癣菌疹应抗炎与抗真菌并重。老年人、儿童、孕妇及哺乳期妇女等特殊人群应优先选择安全性高的外用治疗方案。指南还规范了疗效评估与随访流程，强调患者健康教育，通过确保足疗程用药、加强个人卫生管理、防控交叉感染等措施以降低复发率，全面提升手足癣的临床诊治与防治水平。

【关键词】 手癣；足癣；诊断；治疗；耐药；抗真菌药物；指南

【DOI】 10.3969/j.issn.1673-3827.2026.03.001

手足癣是一种常见的皮肤癣菌病，主要由红色毛癣菌和须癣毛癣菌等感染引起^[1-5]，其临床表现为手足部位不同程度的瘙痒、脱屑、水疱、糜烂等症状。该病具有传染性和复发性，是全球性的公共卫生问题之一，患病率为 15%~25%^[1-2]，且在运动员、军人等特定职业人群中发病率更高^[6-7]。临床实践中，医生常面临诸多诊治挑战，包括传统诊断方法敏感性不足、在缺乏真菌学检查时与临床表现相似的非真菌感染性皮肤病（如湿疹、汗疱疹、掌跖脓疱病等）鉴别困难、临床耐药现象增多，以及老年人和肥胖、糖尿病、HIV 等免疫功能低下特殊人群的管理难题^[8]。本指南在 2017 版和 2020 版基础上进行了更新，旨在为临床提供更全面、实用的指导。

本指南的制定基于系统文献调研，并采用改良德尔菲法。以“手癣”“足癣”等中英文关键词，主要检索了 PubMed、CNKI、万方、维普等数据库近 15 年的文献，共筛选出英文文献 55 篇、中文文献 57 篇。文献纳入优先考虑 Meta 分析、系统评价及大样本随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)。若无此类文

献，则纳入队列研究、横断面研究或其他 RCT 研究。最终纳入文献 51 篇。所有纳入文献采用 GRADE(Grades of Recommendation Assessment, Development, and Evaluation)体系评估证据等级：先依据文献研究类型确定初始证据等级(随机对照试验为高等级，观察性研究为低等级)，再评估 5 项降级因素(偏倚风险、不一致性、间接证据、不精确和发表偏倚)与 3 项升级因素(大效应、剂量-效应梯度、所有可能的残余混杂)，最终得出证据质量等级(A 高、B 中、C 低、D 极低)^[9]。

指南推荐意见的形成过程包括：临床问题凝练、证据整合、三轮线上德尔菲法投票，及两轮专家委员会面对面会议。专家推荐等级划分如下：(1)强推荐：绝大多数患者、医生和共识制定者会采纳该方案；(2)中等推荐：多数人会采纳该方案，但部分人可能不采纳，需要结合患者具体情况及其价值观和意愿作出决策；(3)弱推荐：证据尚不充分，需患者与医生共同讨论决定。推荐意见的证据等级依据所引用文献按 GRADE 标准评定，以单条推荐下所有引文的最高证据等级为该条目的最终等级^[10]。首轮德尔菲调研针对 8 个临床问题，90% 专家同意率达 6 项，80% 达 2 项；第二轮针对 34 个推荐意见划分等级，对 30 个意见达成共识；第三轮对剩余 4 个意见确定了最终推荐等级。

通信作者：李若瑜，E-mail: mycolab@126.com；刘维达，E-mail: liuwd@pumcdern.cams.cn；温海，E-mail: wenhaipfk@126.com

临床问题 1 手足癣真菌实验室检查方法与注意事项

针对皮肤癣菌感染的规范化诊疗,实验室病原学诊断至关重要。随着流行病学特征变迁及抗真菌药物耐药现象的出现,国内外指南均强调应在坚持传统真菌镜检与培养的基础上,合理引入新技术,以实现精准诊断与治疗^[8,11]。

推荐意见 1-1: 建议对所有疑似手足癣患者均应进行真菌直接镜检;具备条件的实验室,推荐采用真菌荧光染色以提高检出率。(证据等级 A,强推荐)

真菌直接镜检是诊断皮肤癣菌感染最基础、最常用的方法,应作为疑似病例的首选检查^[11]。真菌荧光染液[如钙荧光白染色(calcofluor white staining, CFW)]能与真菌细胞壁几丁质结合,在荧光显微镜下呈现清晰形态,其镜检灵敏度和阳性率显著高于传统 10%KOH 湿片镜检法^[12]。

推荐意见 1-2: 对难治性、复发性或疗效不佳病例,建议进行真菌培养并保留菌株。(证据等级 B,强推荐)

真菌培养是诊断的金标准,与直接镜检互补,提升病原学诊断准确率。对临床治疗反应不佳、反复发作或病程迁延的病例,进行真菌培养能明确致病菌种,鉴别是否存在混合感染、特殊病原体(如非皮肤癣菌霉菌)或耐药问题。培养菌株可为药敏试验及调整治疗方案提供直接依据^[8,13]。

推荐意见 1-3: 真菌检查应重视采样时机与部位的规范化,合理选择培养基及培养条件。(证据等级 B,中等推荐)

采样前应停用外用抗真菌药物 1~2 周、口服抗真菌药物至少停用 4 周^[11,14]。采样部位应优先选择活动性皮损(如病变边缘),并获取足量的皮屑标本。推荐使用含抗生素(如氯霉素)的沙氏葡萄糖琼脂培养基(SDA),在 28~30℃ 条件下培养,观察时间不少于 2 周(建议观察至 4 周)。

推荐意见 1-4: 根据实验室条件合理引入新技术检测方法。(证据等级 B,中等推荐)

对真菌培养结果形态学鉴定困难的菌株,建议采用 ITS 序列测定进一步鉴定菌种。MALDI-TOF MS 对培养阳性的皮肤癣菌可以快速准确鉴定到种属^[14-15]。PCR 或多重 PCR 可作为皮肤癣菌感染的辅助诊断方法,以缩短诊断时间^[13-14]。在病原复杂、传统培养阴性或免疫功能低下患者中,可酌情采用宏基因组测序(mNGS/tNGS)或目标捕获测序作为补充检测手段。以上新型检测方法可作为传统真菌镜检和培养的重要

补充,而非替代方法。

推荐意见 1-5: 推荐采用 EUCAST E.Def 11.0 或 CLSI M38 (第三版)标准开展皮肤癣菌体外药敏试验,用于耐药监测及个体化治疗指导。(证据等级 B,强推荐)

随着皮肤癣菌对特比萘芬等药物耐药报道增多,药敏试验的价值日益凸显^[8,16-17]。采用国际通用的 EUCAST E.Def 11.0 和 CLSI M38(第三版)标准进行药敏试验,能够规范测定特比萘芬、伊曲康唑等药物的最低抑菌浓度(MIC),是开展耐药流行病学监测和指导临床个体化用药的重要基础^[17-18]。对于首次分离或疑似耐药的菌株,应规范保存以备耐药流行病学监测和临床回溯分析^[8,18]。

临床问题 2 在没有真菌实验室检查的情况下,手足癣的临床鉴别诊断线索

推荐意见 2-1: 在没有真菌实验室检查的情况下,手足癣的临床鉴别诊断主要依据其典型的临床表现。(证据等级 C,强推荐)

手足癣临床表现多样,典型的分为水疱型、间擦糜烂型和鳞屑角化型。其中水疱型多见于足跖中部或趾间,手掌、手指侧面及指端,表现为深在性小水疱,伴瘙痒^[20-22];间擦糜烂型常见于趾间,表现为皮肤浸渍发白、松软,甚至糜烂,瘙痒明显,但此型在手癣中临床少见^[22-23];鳞屑角化型则表现为皮肤增厚、粗糙和脱屑,瘙痒不明显^[22-23]。手癣常为单侧发病,临床观察有“两足一手”现象,即双侧足癣合并单侧手癣^[20]。熟悉并识别这些典型临床表现是进行初步鉴别诊断的基础。

推荐意见 2-2: 手足癣需与一系列临床表现相似的皮肤病进行鉴别,包括但不限于特应性皮炎、湿疹、接触性皮炎、掌跖银屑病、掌跖角化病、掌跖脓疱病、汗疱疹、其他感染性皮肤病等^[23](见表 1)。(证据等级 C,强推荐)

推荐意见 2-3: 在无法进行真菌检查的情况下,若临床高度怀疑手足癣,可外用抗真菌药物进行经验性治疗。若治疗 1~2 周内瘙痒、水疱和脱屑等症状明显改善,可支持手足癣的临床诊断^[23]。但此方法不能替代真菌学检查,一旦有条件,应尽早进行镜检或培养以确诊。(证据等级 C,强推荐)

临床问题 3 外用抗真菌药物治疗手足癣

局部外用抗真菌药物是手足癣的主要治疗方法。治疗方案需根据临床分型、皮损特点、药物特性及疗程进行综合制定。

表 1 手足癣主要需鉴别的皮肤病及鉴别要点表

分类	皮肤病	鉴别要点
过敏性皮肤病	特应性皮炎	有特异性体质(如过敏性鼻炎、哮喘等家族史 / 个人史),全身多部位对称发病。掌跖部皮损以干燥、肥厚、脱屑为主,瘙痒剧烈且慢性复发,可伴血 IgE 或嗜酸性粒细胞升高。
	盘状湿疹 / 角化性湿疹	多对称发病,皮损多形性(红斑、丘疹、水疱、糜烂),瘙痒剧烈,常与过敏体质相关。
	接触性皮炎(刺激 / 过敏)	有明确接触史,皮损局限于接触部位,边界清楚,伴灼热 / 瘙痒,脱离接触物后对症治疗可快速缓解。
丘疹鳞屑性及角化性疾病	掌跖银屑病	对称发病,边界清晰的红斑,鳞屑不明显,可伴甲板顶针样凹陷,身体其他部位典型银屑病皮损。
	掌跖角化病	遗传性疾病,发病早,对称发病,皮肤弥漫或局限性增厚、角化、皲裂,无明显炎症及瘙痒,皮损终生存在。
	毛发红糠疹	累及掌跖时表现为橙红色或黄红色角化过度性斑块,可伴有皲裂,其他部位有特征性毛囊性角化丘疹。
	剥脱性角质松懈症	掌跖部位表浅脱屑,无明显炎症,季节性发作。
水疱脓疱性疾病	汗疱疹	好发于手掌、手指侧面,对称分布,深在性小水疱,与手足多汗、精神因素相关,水疱干涸后脱屑。
	掌跖脓疱病	好发于掌跖,表现为散在簇集的无菌性小脓疱,伴角化增厚、脱屑,瘙痒 / 灼痛。
	摩擦性水疱	有明确摩擦史,水疱单发、表浅,伴局部压痛,去除诱因后快速愈合。
	念珠菌性间擦疹	除指 / 趾间外,常累及外阴、肛周及黏膜等潮湿部位,严重时可见白色伪膜。
其他感染性皮肤病	窝状角质松懈症	由微细棒状杆菌等细菌感染引起,表现为足底承重部位圆形、表浅性火山口状凹陷,伴浸渍、多汗、异味。
	手足口病	病毒感染,主要见于儿童,典型表现为发生于手掌、足跖、口腔的小水疱,周围有红晕。
	疥疮	疥螨感染,指 / 趾缝、手腕等皮肤薄嫩部位可见丘疹、疱疹及疥虫掘出的隧道,夜间剧痒。

推荐意见 3-1：基于临床分型和皮损特点选择抗真菌药物的剂型。(证据等级 A,强推荐)

(1)水疱型：以小水疱为主者,推荐选用刺激性较小的外用抗真菌溶液或乳膏。张力性大疱者,可在无菌条件下刺破疱壁、排除疱液并保留疱壁,外用抗真菌药物。应避免使用刺激性强的酒精制剂或单纯的激素制剂,以防病情加重^[11,14-15]。

(2)间擦糜烂型：治疗初期应以收敛干燥为主,可选用散剂、粉剂、糊剂或溶液湿敷,待渗液减少后,再外用抗真菌乳膏。治疗过程中保持局部干燥是增进疗效和防止复发的关键。

(3)鳞屑角化型：由于角质层明显增厚、药物渗透受限,单独外用治疗效果可能不佳。此时,推荐联合口服抗真菌药物(如特比萘芬或伊曲康唑,详见临床问题 4)和 / 或联合外用角质剥脱剂以增强局部疗效^[11-12,14,24]。

推荐意见 3-2：基于药理学特性选择抗真菌药物的种类,需综合考虑其抗菌谱、药代动力学 / 药效学特性及安全性等因素。(证据等级 A,强推荐)

(1)咪唑类药物：具有广谱抗真菌活性(皮肤癣

菌和念珠菌),对皮肤癣菌主要为抑菌作用。多种咪唑类药物(如咪康唑、酮康唑、联苯苄唑、克霉唑、奈康唑、硫康唑、益康唑、舍他康唑、卢立康唑、氟曲马唑等)被广泛用于治疗皮肤癣菌病^[25-33]。其中,咪康唑散剂兼具吸湿与抗真菌作用,尤其适用于间擦糜烂型足癣。部分咪唑类药物(如咪康唑、益康唑、克霉唑、硫康唑、联苯苄唑)对部分革兰阳性球菌有抗菌作用;另一些(如酮康唑、联苯苄唑、舍他康唑)兼具一定的抗炎作用^[33]。临床可根据患者的具体情况(如皮损类型、是否合并细菌感染或显著炎症)选择治疗方案。

(2)丙烯胺类药物：包括特比萘芬、布替萘芬、萘替芬,对皮肤癣菌具有杀菌活性,疗程相对较短。Meta 分析证实其疗效显著优于安慰剂^[34-37]。此类药物在角质层滞留时间长(48~72 h),每日 1 次给药有助于提高患者依从性。1% 特比萘芬成膜液等特殊剂型可能提供更长的药物驻留时间^[38]。但需注意其对念珠菌的活性相对较弱。

(3)吗啉类药物：对皮肤癣菌(尤其须癣毛癣菌)活性强,对部分其他类真菌也有抑制作用(如阿莫罗芬)^[26]。

(4)其他药物：①环吡酮胺：羟基吡啶酮类，具备广谱抗真菌(皮肤癣菌、念珠菌)和抗细菌活性，兼有抗炎作用^[23,39]。②利拉萘酯：硫代氨基甲酸酯类，具有广谱抗真菌活性(尤其对皮肤癣菌)^[40]。③角质剥脱剂：通过剥脱含菌角质层发挥作用，适用于鳞屑角化型手足癣，常作为辅助治疗与抗真菌药物联用。使用时需注意药物浓度和作用时间，避免用于皮肤明显破损处^[11,23,41]。

推荐意见 3-3：考虑两种不同作用机制的外用抗真菌药物联合治疗。(证据等级 B，中等推荐)

对于标准单一疗法治疗效果不佳的顽固性手足癣，可考虑采用两种不同作用机制的抗真菌药物联合外用，或选择相应的复方制剂，以期通过协同或相加效应提升疗效。但是国外指南中较少推荐常规使用两种抗真菌药物联合外用。国内 Meta 分析表明，萘替芬酮康唑乳膏治疗浅部真菌病总体有效率(95.00%)显著高于对照组(81.67%)，且复发率低^[42]。

推荐意见 3-4：短期联合外用抗真菌药物与糖皮质激素。(证据等级 C，中等推荐)

对炎症反应明显、起病急或进展迅速的水疱型手足癣，在规范抗真菌治疗的基础上，可考虑短期(通常≤1 周)联合外用弱至中效糖皮质激素，或使用相应的复方制剂(如曲安奈德益康唑乳膏、咪康唑醋酸曲安奈德乳膏等)，以快速控制炎症反应、缓解症状^[43]。然而，必须强调的是：

(1)不应将糖皮质激素或含糖皮质激素的外用复方制剂作为手足癣的常规治疗手段。

(2)较长期外用糖皮质激素或含糖皮质激素的复方制剂会增加皮肤癣菌的耐药风险，并导致激素相关不良反应(如皮肤萎缩、毛细血管扩张、激素依赖性皮炎等)^[44-45]。

(3)外用糖皮质激素或含糖皮质激素复方制剂时，务必确保同时有强效的抗真菌治疗，并在炎症控制后及时停用。

推荐意见 3-5：规范足疗程用药。(证据等级 B，强推荐)

外用抗真菌药治疗手足癣需坚持足疗程(通常 2~6 周)，并在临床症状消失后继续用药 1~2 周，以巩固疗效、降低复发率^[41]。疗程不足是复发的主要风险因素，数据显示约 55% 的足癣复发由疗程不足 1 周导致；症状消失后继续外用 1 周可显著降低复发风险^[41]。疗程因临床分型而异，间擦糜烂型可能 1 周见效，而鳞屑角化型需持续 4 周以上^[1,23]。

临床问题 4 口服抗真菌药物治疗手足癣的适

应证与不良反应管理

推荐意见 4-1：口服抗真菌药物在手足癣治疗中通常被视为二线选择。然而，在特定临床情况下，系统治疗具有不可替代的价值^[11,14-15,24]，推荐在以下情况使用。(证据等级 A，强推荐)

(1)局部治疗失败或复发/反复发作者：经规范外用抗真菌药物治疗后仍未获得临床或真菌学治愈，或反复发作者，推荐采用系统治疗。初发足癣病例使用特比萘芬(250 mg/d)，而难治性病例则首选伊曲康唑(200~400 mg/d，分次服用)。研究显示，局部治疗失败后转为系统治疗，总体有效率可达 80% 以上^[14,24]。

(2)广泛或弥漫性病变患者：皮损累及整个足底、掌面或呈弥漫性分布，尤其伴明显角化增厚(严重鳞屑角化型)时，外用药物渗透受限，系统治疗更有利于提高疗效^[11,14-15]。

(3)症状严重或快速扩展的水疱型手足癣：短期口服药物有助于快速控制真菌感染与炎症^[14-15]。

(4)合并甲真菌病的患者：推荐对合并甲真菌病的患者给予口服抗真菌药物治疗，以提高整体治愈率^[11-12,14,24]。

(5)免疫功能受损患者：糖尿病、周围血管疾病、HIV 感染或其他免疫抑制状态，易继发细菌感染等并发症，应积极考虑系统治疗，以降低并发症风险^[14-15]。

(6)疑似或确诊耐药患者：近年来以印度毛癣菌为代表的耐药皮肤癣菌感染增多，对特比萘芬反应不佳。对于疗效不佳或高度怀疑耐药的患者，应结合真菌培养、药敏试验，调整抗真菌药物种类、延长疗程或联合其他类抗真菌药^[11,16-17]。

(7)口服和外用抗真菌药物联合治疗：对上述情况，常推荐口服与外用抗真菌药物联合治疗，以提高疗效、缩短疗程。常选择一种外用和一种口服抗真菌药的联合方法^[14-15]。优先选择不同作用机制的药物，以期获得更广谱的抗真菌覆盖，增加疗效并降低耐药风险。

推荐意见 4-2：口服抗真菌药物治疗期间，应加强不良反应及药物相互作用的监测，治疗前后应进行肝功能评估。(证据等级 B，强推荐)

口服抗真菌药物总体安全性良好，但仍可能引起肝毒性、胃肠道反应、过敏反应及药物相互作用等不良事件。多项指南及专家共识均强调，应在规范评估基础上合理用药^[14-15,24]。

(1)肝毒性监测：治疗前应检测 ALT、AST、总胆红素等肝功能基线指标。若 ALT 或 AST 超过正常上限 2~3 倍，或存在活动性肝病史，应避免使用系统

抗真菌药物。建议初始治疗后 2~4 周复查肝功能,治疗期间根据个体风险(如肝病史、长期用药)每 4~8 周复查。如出现黄疸、乏力、厌食、右上腹痛或深色尿等症状,应立即停药并复查肝功能^[14,15]。

(2)胃肠道及过敏反应:常见恶心、腹泻、腹部不适、头痛等,多为轻中度,一般不影响继续治疗。若出现皮疹应密切观察;皮疹加重或出现呼吸道症状等明显过敏反应时,应立即停药并及时就医^[14,24]。

(3)药物相互作用:伊曲康唑是强效 CYP3A4 抑制剂,与多种药物存在明显相互作用,还可能影响心功能,因此有心力衰竭或左心室功能减退的患者应慎用。特比萘芬主要经 CYP2D6 代谢,药物相互作用相对较少。因此,系统用药前应全面评估患者当前合并用药情况^[15,24]。

(4)其他注意事项:伊曲康唑为脂溶性药物,脂餐可显著促进其吸收,提升药物生物利用度和临床疗效,故建议随餐或餐后立即服用。

临床问题 5 手足癣伴有合并症时的治疗策略

推荐意见 5-1: 临床高度怀疑或微生物学证实手足癣合并急性细菌感染时,推荐先控制细菌感染再行抗真菌治疗的分阶段治疗策略。(证据等级 C, 强推荐)

对于急性严重细菌感染(如丹毒、蜂窝织炎),应首先系统使用敏感抗生素控制感染,待细菌感染控制后再行抗真菌治疗^[20]。对于轻度局部细菌感染,可先局部使用抗生素,待糜烂、渗液等皮肤状况改善后改用外用抗真菌药^[20]。无论何种情况,均应积极治疗手足癣原发灶以预防复发^[41]。对于手足癣合并不同部位的细菌感染,建议同时进行抗细菌和抗真菌治疗。

推荐意见 5-2: 手足癣合并湿疹化、癣菌疹时,推荐抗炎与抗真菌治疗并重。(证据等级 B, 强推荐)

手足癣湿疹化多因炎症剧烈或外用药物治疗不当引起。癣菌疹为机体对真菌代谢产物的变态反应。这两种情况临床治疗需同时抗炎与抗真菌^[41]。急性期建议口服抗真菌药联合外用糖皮质激素,或直接外用

抗真菌一糖皮质激素复方制剂。若湿疹化伴糜烂、渗液,需先以 3% 硼酸溶液湿敷,待局部收敛干燥后再外用抗真菌一糖皮质激素复方制剂;瘙痒明显者,可短期联合抗组胺药物等对症治疗^[11,23]。

临床问题 6 特殊人群(老年人、儿童、孕妇、哺乳期、免疫低下人群)的手足癣治疗

推荐意见 6-1: 儿童手足癣推荐局部外用抗真菌药物作为一线治疗。儿童皮肤代谢快,局部治疗通常反应良好。应全程选用温和、低刺激、安全性高的抗真菌药物和剂型。谨慎推荐口服抗真菌药物治疗,需按体重精准计量^[46]。(证据等级 B, 强推荐)

推荐意见 6-2: 老年手足癣患者推荐首选外用抗真菌药。仅在局部治疗失败、病变广泛或顽固病例中才考虑系统抗真菌治疗^[46-47]。健康评估后谨慎推荐口服抗真菌药,需考虑合并疾病以及药物相互作用风险^[48]。兼顾老年人皮肤干燥特点,可在外用抗真菌药的同时使用保湿剂。(证据等级 B, 强推荐)

推荐意见 6-3: 孕期及哺乳期妇女手足癣的治疗: 对于孕期患者,一线治疗推荐选用风险较低的 FDA 妊娠 B 级外用抗真菌药物^[46,49]。哺乳期外用抗真菌药物仍是常用方法,推荐选择 Hale 哺乳期用药分级中 L1 或 L2 级别的药物^[41,49]。治疗应重点关注药物经乳汁分泌的风险和婴儿暴露的安全性。(证据等级 C, 强推荐)

推荐意见 6-4: 免疫低下人群手足癣的治疗,推荐采用局部与系统联合治疗方案(推荐意见 4-1),并根据患者免疫状态、皮损改善情况个体化延长疗程^[50]。(证据等级 C, 强推荐)

临床问题 7 手足癣治疗疗效评估

推荐意见 7-1: 手足癣治疗的疗效评估流程应同时结合临床和真菌学标准,并进行规范化随访(见表 2)。

表 2 手足癣疗效评估标准和推荐意见表		
类别	定义	判定标准
疗效评估标准	临床治愈	皮损完全消退,主观症状(如瘙痒、疼痛)消失。
	真菌学治愈	真菌镜检及培养结果均为阴性。
	完全治愈	同时满足临床治愈和真菌学治愈两项条件。
	治疗失败	经规范足疗程治疗后,症状无明显改善且真菌学检查结果仍为阳性。
	复发	达到完全治愈后 4~12 周内,在原处或邻近部位再次出现皮损,且真菌学检查证实为阳性 ^[11,14] 。

(续表)

类别	评估时间	评估内容	证据和推荐等级
疗效评估时间节点	治疗期间	每 2~4 周随访 1 次,评估症状改善情况、药物不良反应及患者治疗依从性。	证据等级 A,强推荐
	治疗结束时	临床评估及真菌镜检;条件允许时,建议同步进行真菌培养以确认真菌学治愈。	证据等级 A,强推荐
	停药后	常规停药后 2~4 周随访;高风险患者随访周期延长至至少 6 个月,期间每 1~2 个月复查 ^[11,14-15] 。	证据等级 B,中等推荐

推荐意见 7-2：手足癣足疗程规范治疗后疗效不佳时的处理路径,需从诊断准确性、致病菌特性、宿主因素及治疗依从性/环境因素等多维度进行综合分析,制定个体化调整方案(见图 1)。

临床问题 8 手足癣患者的健康教育

推荐意见 8-1：系统、持续的健康教育是手足癣管理的重要组成部分,可提升患者治疗依从性,降低复发风险^[11,14-15]。健康教育应贯穿诊疗全程,并重点包括足疗程规范治疗、个人卫生管理、交叉感染防控及合并症管理(见表 3)。

推荐采用多样化宣教形式(如口头讲解、书面手册、图文资料、视频短片等),并可为高风险人群举办专项健康教育讲座。针对理解能力受限者(如部分老年及儿童患者),建议家属或照护者积极参与并协助

落实。

中国手足癣诊疗指南工作组成员(以姓氏汉语拼音首字母为序):曹存巍(广西医科大学第一附属医院)、付萌(空军军医大学西京医院)、李春阳(山东大学齐鲁医院)、李福秋(吉林大学第二医院)、李厚敏(北京大学人民医院)、李若瑜(北京大学第一医院)、刘维达(中国医学科学院皮肤病医院)、吕雪莲(首都医科大学附属北京安贞医院)、帕丽达·阿布拉孜(新疆医科大学第一附属医院)、潘炜华(海军军医大学第二附属医院)、冉玉平(四川大学华西医院)、余晓东(中国医学科学院皮肤病医院)、史冬梅(山东省济宁市第一人民医院)、王爱平(北京大学第一医院)、王晓雯(北京大学第一医院)、温海(海军军医大学第二附属医院)、席丽艳(中山大学孙逸仙纪念医院)、杨连娟(同济大学附属皮肤病医院)、余进(北京大学第一医

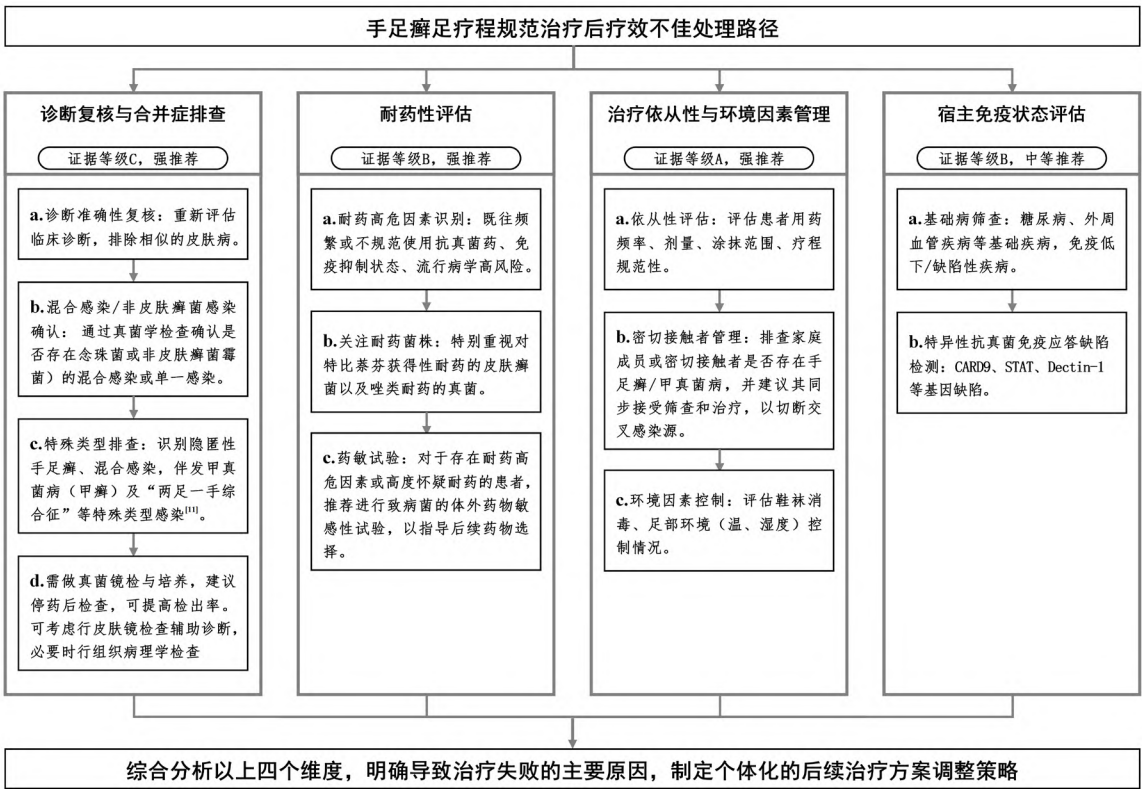


图 1 手足癣足疗程规范治疗后疗效不佳的处理路径

表 3 手足癣患者健康教育核心内容表

分类	核心教育内容	证据和推荐等级
1. 疾病认知	明确手足癣为传染性真菌感染,直接接触(如接触患者或带菌者的患处)或间接接触(如共用物品)均可传播,需避免交叉感染。	证据等级 A,强推荐
2. 足疗程治疗	完成医生规定的整个疗程,症状消退后继续外用 1~2 周,不可自行停药 ^[11,15] 。	证据等级 B,强推荐
3. 个人卫生管理	保持手足清洁干燥,选择透气鞋袜(如棉袜、分趾袜等),避免长期处于潮湿环境 ^[7,11,14-15,51] 。	证据等级 B,强推荐
4. 预防交叉感染	不共用个人物品(毛巾、拖鞋、洗脚盆、指甲剪等),定期清洗、消毒鞋袜及环境,鞋内可使用抗真菌喷雾或散剂。	证据等级 B,强推荐
5. 合并症管理	控制糖尿病等基础疾病,如合并甲真菌病需同步接受规范治疗 ^[11,14] 。	证据等级 B,强推荐
6. 预防复发	定期自查,高风险季节(如夏季高温高湿时)或高风险人群,可在医生指导下预防性外用抗真菌药物(每周 1~2 次)。	证据等级 C,强推荐

院)、章强强(复旦大学附属华山医院)、朱红梅(海军军医大学第二附属医院)、朱敏(复旦大学附属华山医院)。

执笔：杨连娟、余晓东

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Ilkit M, Durdu M. Tinea pedis: the etiology and global epidemiology of a common fungal infection[J]. Crit Rev Microbiol, 2015, 41(3): 374-388.

[2] Uhrlaß S, Mey S, Koch D, et al. Dermatophytes and skin dermatophytoses in Southeast Asia-First epidemiological survey from Cambodia[J]. Mycoses, 2024, 67(4): e13718.

[3] Song G, Zhang MJ, Liu WD, et al. Changing face of epidemiology of dermatophytoses in Chinese Mainland: A 30 years nationwide retrospective study from 1991 to 2020[J]. Mycoses, 2022, 65(4): 440-448.

[4] Yu J, Liu W, Tong Z, et al. Aetiology of superficial fungal infections of the foot in urban outpatients in China's mainland: A multicentre, prospective case study[J]. Mycoses, 2020, 63(11): 1235-1243.

[5] Wang X, Ding C, Xu Y, et al. Analysis on the pathogenic fungi in patients with superficial mycosis in the Northeastern China during 10 years[J]. Exp Ther Med, 2020, 20(6): 281.

[6] Liebich C, Wegin VV, Marquart C, et al. Skin diseases in elite athletes[J]. Int J Sports Med, 2021, 42(14): 1297-1304.

[7] Sepahvand A, Behzadifar M, Raiesi O, et al. Prevalence of tinea pedis in military personnel: a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Public Health, 2025, 25(1): 3116.

[8] 中国中西医结合学会皮肤性病学会真菌学组, 中国耐药皮肤癣菌病诊治与防控工作组. 中国耐药皮肤癣菌感染诊治与防控专家共识(2024 版)[J]. 中华皮肤科杂志, 2024, 57(5): 418-425.

[9] Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence[J]. J Clin Epidemiol. 2011, 64(4):401-406.

[10] 中国成人念珠菌病诊断与治疗专家共识组. 中国成人念珠菌病诊断与治疗专家共识 [J]. 中华内科杂志, 2020, 59(1): 5-17.

[11] 中国中西医结合学会皮肤性病专业委员会真菌学组, 中国医师

协会皮肤科分会真菌亚专业委员会, 中华医学会皮肤病学分会真菌学组. 手癣和足癣诊疗指南(2017 修订版)[J]. 中国真菌学杂志, 2017, 12(6): 321-324.

[12] Leung AKC, Barankin B, Lam JM, et al. Tinea pedis: an updated review[J]. Drugs context, 2023, 12: 2023-5-1. DOI: 10.7573/dic.2023-5-1.

[13] Verma S, Madhu R. The great Indian epidemic of superficial dermatophytosis: an appraisal[J]. Indian J Dermatol, 2017, 62(3): 227-236.

[14] Hill RC, Caplan AS, Elewski B, et al. Expert panel review of skin and hair dermatophytoses in an era of antifungal resistance[J]. Am J Clin Dermatol, 2024 25(3): 359-389.

[15] Mochizuki T, Tsuboi R, Iozumi K, et al. Guidelines for the management of dermatomycosis[J]. J Dermatol, 2019, 46(7): 645-653.

[16] Sonogo B, Corio A, Mazzeletti V, et al. *Trichophyton indotineae*, an emerging drug-resistant dermatophyte: A review of the treatment options[J]. J Clin Med, 2024, 13(12): 3558.

[17] Leeyaphan C, Saengthong-Aram P, Laomoleethorn J, et al. Therapeutic outcomes in patients with *Trichophyton indotineae*[J]. Mycoses, 2025, 68(4): e70048.

[18] Arendrup MC, Kahlmeter G, Guinea J, et al. How to perform antifungal susceptibility testing of microconidiaforming dermatophytes following the new reference EUCAST method E.Def 11.0, exemplified by *Trichophyton*[J]. Clin Microbiol Infect, 2021, 27(1): 55-60.

[19] Alexander BD, Procop GW, Dufresne P, et al. Reference method for broth dilution antifungal susceptibility testing of filamentous fungi:M38[S]. 3rd ed.Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), 2017.

[20] 赵辨. 中国临床皮肤病学 [M]. 2 版. 南京: 江苏凤凰科学技术出版社, 2017:587.

[21] Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L. Dermatology[M]. 5th ed. Philadelphia: Elsevier, 2024.

[22] 中国手癣和足癣诊疗指南工作组. 中国手癣和足癣诊疗指南(科普版 2022)[J]. 中国真菌学杂志, 2022, 17(2): 89-93.

[23] Sahoo AK, Mahajan R. Management of tinea corporis, tinea cruris, and tinea pedis: a comprehensive review[J]. Indian Dermatol Online

- J, 2016, 7(2): 77-86.
- [24] Echuri H, Sivesind TE, Dellavalle RP. Oral treatments for fungal infections of the skin of the foot[J]. *J Am Acad Dermatol*, 2022, 87(5): e183-e184.
- [25] Tan Y, Shao Y, Li T, et al. The Effect of topical ketoconazole and topical miconazole nitrate in modulating the skin microbiome and mycobiome of patients with tinea pedis[J]. *Mycoses*, 2025, 68(9): e70116.
- [26] 王爱平, 余进, 陈伟, 等. 0.25% 盐酸阿莫罗芬霜治疗足癣疗效和安全性评价 [J]. 中国真菌学杂志, 2007, 2(5): 293-295.
- [27] 王美芳, 李邻峰, 程海燕, 等. 1% 硝酸硫康唑喷雾剂治疗足癣及鞋袜用药对预防复发的作用 [J]. 中国真菌学杂志, 2018, 13(3): 164-167.
- [28] Fleischer Jr AB, Raymond. Econazole nitrate foam 1% improves the itch of tinea pedis[J]. *J Drugs Dermatol*, 2016, 15(9): 1111-1114.
- [29] Madhoo, Ghafoor R, Batool H, et al. Comparison of efficacy of sertaconazole nitrate cream 2 percent vs. clotrimazole 1 percent for the treatment of tinea pedis[J]. *Indus J Biosci Res*, 2025, 3(7): 316-321.
- [30] Ohara S, Noguchi H, Matsumoto T, et al. Topical luliconazole treatment for hyperkeratotic tinea pedis[J]. *Mycopathologia*, 2025, 190(5): 66.
- [31] Jarratt M, Jones T, Adelglass J, et al. Efficacy and safety of once-daily luliconazole 1% cream in patients ≥ 12 years of age with interdigital tinea pedis: a phase 3, randomized, double-blind, vehicle-controlled study[J]. *J Drugs Dermatol*, 2014, 13(7): 838-846.
- [32] 王爱平, 姚晨, 王蕊, 等. 1% 氟曲马唑乳膏治疗足癣疗效和安全性评价 [J]. 中国真菌学杂志, 2016, 11(1): 28-32.
- [33] 陈雪雯, 陈裕充, 温海. 部分新型外用唑类抗真菌药物治疗浅部真菌病的研究进展 [J]. 中国真菌学杂志, 2022, 17(1): 55-58.
- [34] Li RU, Wang AP, Xu JH, et al. Efficacy and safety of 1% terbinafine film-forming solution in Chinese patients with tinea pedis: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter, parallel-group study[J]. *Clin Drug Investig*, 2014, 34(3): 223-230.
- [35] 王爱平, 张军民, 秦力模, 等. 盐酸布替萘芬凝胶治疗足癣、体股癣随机双盲、平行对照、多中心临床试验 [J]. 食品与药品 A, 2005, 7(11): 52-54.
- [36] Zeid MA, Elrosasy A, Alkousheh H, et al. A comprehensive evaluation of naftifine's efficacy and safety in treating dermatophyte infections; systematic review and meta-analysis[J]. *Arch Dermatol Res*, 2025, 317(1): 522.
- [37] Sinha SD, Rajamma A, Bandi MR, et al. Efficacy and safety of naftifine hydrochloride 2% gel in interdigital tinea pedis: a phase III randomised, double-blind, parallel-group, active-controlled study in Indian adult patients[J]. *Clin Drug Investig*, 2023, 43(7): 565-574.
- [38] Li RY, Wang AP, Xu JH, et al. Efficacy and safety of 1% terbinafine film-forming solution in Chinese patients with tinea pedis: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter, parallel-group study[J]. *Clin Drug Investig*, 2014, 34(3): 223-230.
- [39] Sonthalia S, Agrawal M, Sehgal VN. Topical ciclopirox olamine 1%: revisiting a unique antifungal[J]. *Indian Dermatol Online J*, 2019, 10(4): 481-485.
- [40] Sulaiman A, Wan X, Fan J, et al. Analysis on curative effects and safety of 2% liranafate ointment in treating tinea pedis and tinea corporis & cruris[J]. *Pak J Pharm Sci*, 2017, 30(3(Special)): 1103-1106.
- [41] 中国手癣和足癣诊疗指南工作组. 中国手癣和足癣诊疗指南(基层实践版 2020)[J]. 中国真菌学杂志, 2020, 15(6): 325-330.
- [42] 付洁, 吴斌. 萘替芬酮康唑乳膏治疗皮肤真菌病安全性与有效性的 meta 分析 [J]. 中国真菌学杂志, 2019, 14(5): 270-276.
- [43] Sardana K, Mahajan K, Mrig PA. Fungal infections: diagnosis and treatment[M]. New Delhi: CBS Publishers & Distributors Pvt Ltd, 2017: 266-317.
- [44] Rajagopalan M, Inamadar A, Mittal A, et al. Expert consensus on the management of dermatophytosis in India (ECTODERM India) [J]. *BMC Dermatol*, 2018, 18(1): 6.
- [45] Hube B, Hay R, Brasch J, et al. Dermatophytes and inflammation: the adaptive balance between growth, damage, and survival[J]. *J Mycol Med*, 2015, 25(1): e44-58.
- [46] Kaul S, Yadav S, Dogra S. Treatment of dermatophytosis in elderly, children, and pregnant women[J]. *Indian Dermatol Online J*, 2017, 8(5): 310-318.
- [47] Otani M. Treatment of tinea pedis in elderly patients using external preparations[J]. *Med Mycol J*, 2017, 58(2): J35-J41.
- [48] Thomas J, Peterson GM, Christenson JK, et al. Antifungal drug use for onychomycosis[J]. *Am J Ther*, 2019, 26(3): e388-e396.
- [49] McMullan P, Yaghi M, Truong TM, et al. Safety of dermatologic medications in pregnancy and lactation: an update-Part I: Pregnancy[J]. *J Am Acad Dermatol*, 2024, 91(4): 619-648.
- [50] Caplan AS, Gold JAW, Smith DJ, et al. Diagnosis and management of tinea infections[J]. *Am Fam Physician*, 2025, 112(4): 382-392.
- [51] Du L, Liu L, Zou S, et al. Interdigital-type antifungal socks for prevention and treatment of tinea pedis[J]. *J Infect Public Health*. 2024, 17(7): 102455.

(收稿日期: 2026-05-24)

(本文编辑: 卫凤莲)