·指南·共识·

麻木诊治与管理专家共识（2025）

海峡两岸医药卫生交流协会全科医学分会，浙江省医学会全科医学分会，
浙江省数理医学学会全科未分化疾病专委会，中国老年医学学会

通信作者：任菁菁，主任医师/博士生导师；E-mail: 3204092@zju.edu.cn

【摘要】 麻木是临床常见问题，病因复杂，且缺乏系统性临床研究数据，不仅影响患者身心健康，也给社会带来较大经济负担。本共识由全科医学、神经病学、老年医学等多学科专家共同撰写，通过梳理与整合近年来麻木领域国内外前沿循证医学研究结果，详细阐述了麻木的定义、分类、流行病学特征、病因与发病机制，全面总结了麻木的诊断方法（包括详细问诊、系统体格检查和辅助检查），具体论述了麻木的个体化治疗原则和治疗措施。本共识同时强调麻木的综合管理，涵盖筛查、随访、综合干预、健康教育、多学科诊疗支持、分级转诊等内容，并从临床实践、教育培训和科研创新等方面提出麻木诊治与管理的未来方向，旨在为规范开展麻木诊治和全程管理提供参考和指导。

【关键词】 麻木；诊断；治疗；管理；多学科诊疗；分级诊疗；专家共识

【中图分类号】 R 256.69 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2025.0522

Expert Consensus on the Diagnosis, Treatment, and Management of Numbness(2025)

General Practice Branch of Cross-Straits Medicine Exchange Association, General Practice Branch of Zhejiang Medical Association, General Undifferentiated Disease Professional Committee of Zhejiang Society of Mathematical Medicine, Chinese Geriatrics Society

Corresponding author: REN Jingjing, Chief physician/Doctoral supervisor; E-mail: 3204092@zju.edu.cn

【Abstract】 Numbness is a common clinical problem with complex etiology and a lack of systematic clinical research data, affecting patients′ physical and mental health and imposing an economic burden on society. This consensus was written by multidisciplinary experts including general practice, neurology, and geriatrics. By reviewing and integrating the cutting-edge domestic and international evidence-based medical research results in the field of numbness in recent years, it elaborates in detail on the definition, classification, epidemiology, etiology and pathogenesis, comprehensively summarizes the diagnostic methods of numbness, including detailed consultation, systematic physical examination, and auxiliary examination, and specifically expounds the individualized treatment principles and measures for numbness. The consensus also emphasizes the comprehensive community management of numbness, including screening, follow-up, comprehensive interventions, health education, multidisciplinary diagnostic support, and graded referral systems. Furthermore, it proposes future directions for the diagnosis, treatment, and management of numbness from the perspectives of clinical practice, education and training, and scientific research innovation. The ultimate aim is to provide guidance and support for the standardized diagnosis, treatment, and whole-process care of patients with numbness.

【Key words】 Numbness; Diagnosis; Therapy; Management; Multidisciplinary diagnosis and treatment; Grading diagnosis and treatment; Expert consensus

麻木是临床常见的一种感觉异常症状，严重麻木可显著影响患者生活质量。麻木病因复杂、症状多样，且存在流行病学数据匮乏、诊断标准不统一、评估方法相对主观、治疗手段有限、长期管理不足等问题。目前国内外尚缺乏统一的麻木诊疗规范，亟需建立标准化诊治流程和管理策略。本共识旨在整合多学科经验，为临床

基金项目：国家自然科学基金资助项目（72274169）

引用本文：海峡两岸医药卫生交流协会全科医学分会，浙江省医学会全科医学分会，浙江省数理医学学会全科未分化疾病专委会，等. 麻木诊治与管理专家共识(2025)[J]. 中国全科医学，2026. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2025.0522.［Epub ahead of print］［www.chinagp.net］

General Practice Branch of Cross-Straits Medicine Exchange Association, General Practice Branch of Zhejiang Medical Association, General Undifferentiated Disease Professional Committee of Zhejiang Society of Mathematical Medicine, et al. Expert consensus on the diagnosis, treatment, and management of numbness(2025)[J]. Chinese General Practice, 2026.［Epub ahead of print］

© Editorial Office of Chinese General Practice. This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.

医生提供麻木的定义、流行病学特征、病因与发病机制、诊断方法、治疗方案及社区管理等系统性指导，并提出未来研究方向，构建针对麻木的“生物－心理－社会”医学综合管理模式，提升临床诊治的规范性和有效性，改善患者预后和生活质量。

本共识的制订遵循科学、严谨的步骤和方法。（1）成立执笔专家组：由多学科专家组成，涵盖全科医学、循证医学、神经病学、骨科学、内科学、老年医学、中医学、康复医学和护理学等领域。（2）文献回顾：在PubMed、Cochrane Library、Embase、Web of Science、中国知网、万方数据知识服务平台、维普网等数据库系统检索并回顾国内外关于麻木流行病学、病因学、诊断和治疗的研究文献。（3）专家讨论：通过多轮专家讨论，形成初步共识草案。（4）共识修订：根据反馈意见，对草案进行多轮修订和完善。（5）最终审阅：由专家组进行最终审阅，确保共识的科学性、实用性和指导性。本共识已在国际实践指南注册与透明化平台注册（注册号：PREPARE-2025CN1398），经批准、发布和发表后，将按计划进行传播、实施、评价并定期更新。本共识适用于接诊麻木患者的各级医疗机构，使用人群为从事麻木等未分化疾病（medically unspecified disease，MUD）相关诊疗与研究工作的全科医生、专科医生、护士、技术人员及科研工作人员等。

1 概述

1.1 定义

麻木（numbness）是一种非疼痛性感觉神经系统症状，表现为机体自发或触碰时出现感觉异常（如针刺感、蚁行感、电击感等）、感觉减退或丧失[1]。在中医学理论体系中，麻木可归属于“痹病”“血痹”等病症范畴，非痛非痒，麻如虫爬蚁行，木则按搔不觉，其核心病机为气血不能濡养肌肤经络[2]。

1.2 分类

麻木的病因、发病机制及临床表现复杂，可从病因、病变部位、发病机制及病情评估等多个维度进行分类。本共识采用以病因为主的分类方法。特殊人群如儿童、青少年、老年人的麻木病因存在差异：儿童麻木的病因谱与成人差异显著，以先天性和遗传性疾病为主；青少年麻木中功能性因素较为常见；老年人麻木病因常与退行性病变和慢性累积性疾病相关，且58.6%以上为多病因共存[3]。

1.2.1 按病因分类

可分为生理性麻木和病理性麻木。病理性麻木涉及多种病因，包括器质性因素、药物性因素及心因性因素等（见2.1）。

1.2.2 按病变部位分类

（1）神经源性麻木。病因直接累及神经系统，常见病因包括脑血管病、周围神经病变、脱髓鞘疾病、脊髓疾病等[4-7]。

（2）非神经源性麻木。由其他系统疾病间接导致，包括血液循环障碍、内分泌和代谢性疾病、风湿免疫系统疾病及心理因素等[8-9]。

1.2.3 按发病机制与定位分类

（1）中枢性麻木。病变累及大脑或脊髓，表现为偏侧性、节段性麻木，常伴锥体束征。

（2）周围性麻木。病变累及周围神经，表现为对称性或不对称性麻木，多伴运动无力。

（3）其他类型麻木。血液循环障碍、维生素缺乏、风湿免疫系统疾病、药物、毒物及心理因素等所致。

1.2.4 按病情评估分类

（1）单纯性麻木。仅表现为麻木症状，无其他伴随症状，病因多为局部神经刺激或早期轻度周围神经病变，可优先干预原发病。

（2）复合性麻木。伴随疼痛、无力、言语障碍、大小便异常等症状，提示病变范围较广或病情较重，需及时转诊至专科。

（3）难治性麻木。经规范治疗（如营养神经、治疗可能原发病、对症止痛等）3个月以上症状无改善，或反复发作，需多学科协作进一步明确病因[9]。

1.3 诊断标准

患者符合下列任意一项主观感觉标准，即可诊断麻木。结合客观检查标准，可提高诊断的准确性和临床实用性。诊断病理性麻木需先排除生理性麻木。

1.3.1 主观感觉标准

（1）患者主诉肢体或躯干（含面部）某一部位出现感觉减退、异常或丧失，表现为触觉、痛觉、温度觉或本体感觉下降或消失[10]。

（2）对于无法准确描述麻木具体部位或性质的个体（如认知障碍、语言障碍患者及儿童等特殊人群），符合以下任一条件亦可诊断为麻木：

①患者描述患处有“木头感”“蚁行感”“针刺感”或“戴手套/袜套感”等异常感觉。

②患者表现为对外界刺激反应迟钝，如对冷热刺激敏感度下降、接触物体时感知不清。

③家属或照护者观察到患者在日常活动中出现与感觉障碍相关的行为改变（如频繁摔倒、烫伤、抓伤等）。

④患者在麻木相关神经病变标准化量表（见3.3.2）评估中得分异常。

1.3.2 客观检查标准

（1）体格检查证实存在以下一项或多项感觉障碍：

①浅感觉障碍：针刺觉、触觉或温度觉减退或消失。

②深感觉障碍：位置觉、振动觉或运动觉减退或

消失。

③复合感觉障碍：皮肤定位觉、两点辨别觉、图形觉或实体觉减退或消失。

（2）辅助检查结果异常，如：神经电生理检查、定量感觉测试（quantitative sensory testing, QST）、表皮内神经纤维密度（intraepidermal nerve fiber density, IENFD）检测等[11]。

1.3.3 麻木的不同病程类型[12-13]，见表1。

表1 麻木的病程分型

Table 1 Classification of numbness by clinical course

病程类型	发病时间（周）	常见病因	核心处理原则
急性麻木	<4	脑血管病、创伤、急性感染/中毒等	紧急评估
亚急性麻木	4~12	吉兰－巴雷综合征、维生素B族缺乏等	及时干预
慢性麻木	>12	糖尿病周围神经病变、颈椎病等	长期管理

1.4 分级与分度

麻木分级或分度标准在不同疾病及评估体系中存在差异，可参考对应疾病标准化量表进行分级与分度。处于未分化阶段可根据麻木症状使用数字评分法进行区分，0分表示无麻木，分值越高表明麻木程度越重，10分表示难以忍受的极度麻木；亦可根据感觉受损症状及对日常生活的影响进行分度（表2）。

表2 麻木分度

Table 2 Degrees of numbness

分度	数字评分（分）	按感觉受损症状及对日常生活影响
轻度	1~3	感觉异常或感觉减退；对日常生活无影响
中度	4~7	感觉异常或感觉减退；对日常生活有轻微影响（如难以扣纽扣、拿餐具等）
重度	8~10	感觉丧失；对日常生活有明显影响（如行走困难、无法完成精细动作等）

1.5 流行病学

目前关于麻木总体流行病学的相关研究较少。一项针对成都市社区居民的调查显示，老年人麻木患病率约为34.67%[14]；一项日本研究表明，麻木患病率为13.7%，随着人口老龄化，超过20%的人群曾经历过麻木，75岁以上老年人中有30%存在麻木症状[1]。

麻木的流行病学特征因病因不同存在差异。在神经系统相关疾病中，肢体麻木是常见的感觉障碍症状。据统计，脑血管病患者中麻木发生率为50%~80%[15]；脑卒中后肢体麻木常见风痰瘀阻型、气虚络瘀型、肝肾亏虚型3种分型，其中风痰瘀阻型发病率最高，约占72.19%[16]；国家神经系统疾病临床研究中心的脑卒中发病率研究显示，卒中患病率、发病率和死亡率分别为1 114.8/10万人年、246.8/10万人年和114.8/10万人年，但未直接针对麻木症状开展流行病学研究[17]。吉兰－巴雷综合征患者中，麻木亦为常见症状之一，相关研究显示其发生率约为31.25%[18]。糖尿病周围神经病变是糖尿病常见并发症，也是麻木的重要病因，其患病率随糖尿病患病率升高而逐年上升；以四肢末端麻木为典型表现的远端对称性多神经病变最为常见，约占糖尿病周围神经病变的75%[19]。颈椎病患者中麻木症状的发生率约为47.03%[20]。感染性病变（如麻风病）亦可出现麻木症状，相关患病率约为55.56%[21]。骨科手术亦可引发麻木，一项对髋关节镜术后患者的调查研究显示，术后麻木发生率为1%~20%[22]。

2 病因与发病机制

麻木的病因繁多，分类方式不尽一致，涉及多个解剖部位和多种疾病，分类之间存在一定交叉。本共识将麻木病因分为生理性因素与病理性因素，病理性因素又包括器质性因素、药物或其他物质摄入性因素和心理因素。麻木的病理生理机制在于信号通路的损伤、信号传导异常以及神经微环境稳态失衡。

2.1 病因

2.1.1 生理性因素

不当姿势如久坐、久蹲、跷腿及不良睡姿等，可导致局部神经受压或血流受限，引起肢体麻木及刺痛[23-24]。月经周期中激素水平波动及经前期水肿可增强神经敏感性，诱发或加重暂时性麻木[25]。睡眠不足可导致神经功能及循环代谢障碍，从而诱发或加重麻木症状[26]。伴随年龄增长而来的神经退行性改变，使麻木患病率显著上升[27-28]。环境因素如寒冷、干燥等可通过影响末梢循环和神经传导，引起短暂性或持续性麻木[29]。

2.1.2 病理性因素

（1）器质性因素：

①神经系统疾病。中枢及周围神经系统的多种疾病均可导致麻木（表3）[30]。

②骨骼肌肉系统疾病。脊髓型颈椎病、椎管狭窄症、后纵韧带骨化症、马尾综合征、脊柱肿瘤、椎管内脓肿/血肿等，使硬膜囊区域受压，致脊髓、圆锥、马尾神经受损，出现病灶平面以下躯干及四肢麻木。神经根型颈椎病、腰椎间盘突出症等，压迫神经根，导致其支配区域的麻木和疼痛。胸廓出口综合征、肘管综合征、腕管综合征、股外侧皮神经病、跗管综合征等[31-35]，可在周围神经走行区域形成卡压，进而引发麻木。

③内分泌和代谢性疾病。糖尿病是导致周围神经病变最常见的原因，多引发肢体远端对称性麻木[36]。甲状腺功能减退或亢进均可导致麻木[37]。营养代谢障碍（如B族维生素，尤其是维生素B_1、维生素B_6、维生素

表 3 导致麻木的神经系统疾病

Table 3 Neurological disorders causing numbness

系统	部位	症状	疾病
中枢神经系统	脑部疾病	突发起病的单侧麻木	缺血性或出血性脑血管病；炎症性疾病：感染性脑炎、脑脓肿、自身免疫性脑炎等；脱髓鞘性脑病：多发性硬化、视神经脊髓炎谱系疾病等；脑退行性疾病：多系统萎缩等
	脊髓疾病	病灶平面以下的躯干及肢体麻木	血管性疾病：脊髓梗死、出血、血管畸形等；营养代谢性疾病：亚急性联合变性、铜缺乏性脊髓病等；自身免疫性疾病：副肿瘤性脊髓病、神经结节病等；感染性疾病：HIV 感染、疱疹病毒感染性脊髓病等；受压性疾病：椎间盘压迫、肿瘤压迫等
周围神经系统	单神经病	损害神经支配区域内出现麻木症状	各种原因造成的卡压
	多发性单神经病	麻木分布范围累及 2 根及以上周围神经支配区域，多不对称	血管炎等风湿免疫系统疾病叠加周围神经病、感染性神经炎等
	多发性周围神经病	多以肢体远端为主，呈手套、袜套样分布	内分泌和代谢性疾病；免疫相关性周围神经病：吉兰－巴雷综合征、慢性炎性脱髓鞘性神经根神经病等；副肿瘤性周围神经病等；特殊药物等

B_{12} 或叶酸缺乏等）是导致麻木的重要可逆性因素[38]。低钙血症或高磷血症等电解质紊乱亦可诱发感觉异常。

④风湿免疫系统疾病。类风湿关节炎所致慢性滑膜炎、系统性硬化症所致组织纤维化可压迫周围神经；系统性红斑狼疮产生的多种自身抗体可直接攻击神经组织；干燥综合征特征性累及背根神经节；血管炎（如结节性多动脉炎）会造成神经梗死；雷诺病可出现肢端动脉痉挛、缺血。上述情况均可导致麻木。

⑤感染性疾病。多种病原体感染可侵犯周围神经或中枢感觉通路。常见于细菌感染，如莱姆病（伯氏疏螺旋体感染）可引起周围神经病变；HIV 相关远端对称性多发性神经病是麻木的可能病因，巨细胞病毒感染可引起多发性神经根病变；血吸虫病、隐球菌性脑膜炎等，可侵犯神经组织，导致局部或广泛性麻木。

⑥循环系统疾病。下肢动脉粥样硬化可致动脉狭窄或闭塞，引发缺血性神经病变；血栓栓塞性疾病中，心房颤动可致脑栓塞，下肢深静脉血栓亦可引起局部肢体麻木。

⑦皮肤疾病。主要见于水痘－带状疱疹病毒感染，除神经痛外常伴麻木等感觉异常[39]。麻风病、神经皮肤黑变病等也可导致麻木症状[40]。

⑧肿瘤性疾病。可分为三类：直接影响神经型，包括胶质瘤、脑膜瘤、海绵状血管瘤、错构瘤、尤因肉瘤等[41-42]；压迫继发神经损伤型，包括颅内或椎管内转移瘤、脉管瘤、神经鞘瘤、淋巴瘤等[43]；免疫介导神经损伤型，主要为 T 细胞介导的副肿瘤神经系统综合征。

⑨其他疾病。外伤直接导致神经损伤，相应神经支配区域出现麻木及功能丧失[44]。手－手臂振动综合征可见于长时间、高强度使用电动振动工具的体力劳动者。

（2）药物或其他物质摄入。化学药物、有机磷、重金属（铅、汞、砷等）、酒精等可损伤周围神经，引起肢体感觉减退、麻木，其中长春花生物碱类、铂类化疗药较为常见[45]（表 4）。

表 4 导致麻木的药物

Table 4 Drugs causing numbness

分类	药物
化疗药物	
紫杉烷类	紫杉醇、多西他赛等
长春花生物碱类	长春新碱、长春碱、长春瑞滨等
铂类	奥沙利铂、顺铂等
其他化疗药	埃博霉素、硼替佐米、沙利度胺等
抗结核药	异烟肼、利奈唑胺等
抗癫痫药	苯巴比妥、卡马西平等
他汀类药物	辛伐他汀、普伐他汀、氟伐他汀等
免疫抑制剂类药物	阿达木单抗、英夫利昔单抗等
其他药物	左旋多巴、甲硝唑、二甲双胍等

（3）心理因素。常见于躯体症状障碍及焦虑障碍。其中，躯体症状障碍以多种无明确器质性病变基础的躯体不适为主要特征[46-47]。焦虑障碍患者也可出现麻木、刺痛等感觉异常，尤其在惊恐发作阶段。此外，焦虑还可加重其他疾病背景下的感觉异常[48]。

2.2 发病机制

神经感受器及传导通路的任何部位发生异常，均可引发麻木。麻木可由单一机制导致，但通常由多种相互关联的机制共同作用引起。

2.2.1 信号通路损伤

椎间盘突出、肿瘤等因素可造成感觉神经通路受压，或其物理完整性、解剖连续性遭破坏，使得神经信号无法正常传导。缺血、炎症或免疫攻击可引发神经细胞凋亡或坏死，造成神经纤维数量减少；代谢毒素、化学药物、机械创伤等则可直接导致轴索变性、轴浆运输中断或髓鞘脱失，进而阻断信号传导[49]。

2.2.2 信号传导异常

神经结构完整性尚存，但神经细胞的信号传递功能出现异常。如钠、钾离子通道功能障碍，可导致神经元过度兴奋后进入不应期或直接出现传导阻滞；突触传递

与中枢整合失衡，抑制性递质释放增加，导致脊髓水平抑制作用增强；大脑躯体感觉皮层功能图谱发生病理性重构，使触觉信号的解析能力下降。

2.2.3 神经微环境稳态失衡

高血糖、缺血、缺氧等可导致神经细胞线粒体功能障碍[50]；炎症因子、尿毒症毒素、毒性物质等形成有害微环境，损伤神经细胞的脂质、蛋白质[51]；神经生长因子减少、维生素 B_{12} 等关键辅因子缺乏，使神经细胞无法维持正常代谢、修复能力异常，最终导致神经功能减退[52]。

2.3 中医病因病机

麻木在中医属“血痹”范畴，病位在皮肤、肌肉、筋脉，与脾、肺、肾、肝四脏相关。血痹的主要病因可概括为正虚、邪侵、血瘀、肝风内动，核心病机为营卫不和、气血不通、肌肤失养。

2.3.1 正虚

主要指由于禀赋不足、劳逸过度或病后、产后所致气血不足，是血痹的内在因素，起决定性作用。气血不足时，风、寒、湿邪乘袭肢体肌肤，气血不通而发为本病。

2.3.2 邪侵

主要指风、寒、湿等外邪侵袭，如汗后受风、夜间露宿、冒雨涉水、气候异常或居住环境不佳等，是血痹发病的重要条件。

2.3.3 血瘀

多因经脉气血被邪气所扰，运行不利，甚则不通，导致肌肤失养、麻木不仁，是血痹发病的关键。

2.3.4 肝风内动

操劳过度、七情内伤可耗损肝肾之阴，致阴虚阳亢，水不涵木，久之则阳愈浮而阴愈亏，肝之阳气升动而无制，便亢而化风，形成风气内动，出现肢体麻木。

【小结 1】导致麻木的原因众多，机制复杂，部分患者存在多因素叠加，难以完全区分。全科医生应结合症状分布、伴随症状、用药史及相关系统疾病进行综合评估，重视药物源性麻木及隐匿性全身性疾病的识别。

3 诊断

麻木的诊断需结合详细问诊、系统规范的体格检查、相关评估量表、针对性辅助检查和莫塔安全诊断策略综合判断。

3.1 病史采集

详细问诊可采取 RICE 问诊法（表 5），围绕病史要点深入询问；若合并预警征，应警惕严重疾病可能（见 3.1.4）。

3.1.1 就诊原因

明确患者此次就诊的直接原因，是建立良好医患沟通的起点。全科医生可通过开放式提问，引导患者详细描述其最困扰的症状或最希望解决的问题。在此基础上，可采用 RICE 问诊法进一步深入挖掘（表 5）。

表 5 麻木的 RICE 问诊

Table 5 RICE history-taking method for numbness

问诊内容	提示信息
患者此次就诊的主要原因（reason）是什么	明确麻木的特点和伴随症状
患者认为自己出了什么问题（idea）	进一步探寻麻木背后的可能原因
患者担忧什么（concern）	倾听患者内心的真实需求
患者期望（expectation）医生可以帮助其做些什么	了解患者对于诊疗方面的意见，做到医患共同决策

3.1.2 起病情况与症状特点

（1）麻木诱因。包括特定时间、季节、居住环境或温度改变、不合理饮食习惯、姿势不当、肢体压迫、烟酒史或突然戒断、情绪变化、体力劳动、近期感染史、用药史、睡眠改变等；女性需询问麻木发生与月经周期是否存在一定联系[53]。

（2）麻木部位。需引导患者描述到最小可识别部位，明确麻木是单侧、双侧、局限还是广泛存在，判断麻木部位是否对称、是否存在明显节段性或沿神经走行分布，以及每次麻木发作部位是否固定。

（3）麻木性质。区分患者所诉麻木是感觉缺失、感觉减退、感觉异常还是疼痛。

（4）麻木起病形式及发作规律。明确病程为急性、亚急性或慢性，记录麻木发作为间歇性或持续性，并关注其是否与昼夜节律相关。

（5）麻木加重及缓解因素。加重因素包括外界环境刺激、特定动作姿势、肢体压迫、活动、情绪波动、药物、特定时间或基础疾病波动等；缓解因素包括休息、保暖、按摩、体位调整或药物治疗等。

（6）麻木严重程度与进展。使用数字评分法（表 2）评估患者当前麻木程度，同时询问麻木是否呈进行性加重、缓解或波动性变化，从发病部位范围、麻木严重程度、发作频率 3 个维度评估麻木的进展。

3.1.3 伴随症状

麻木的伴随症状是定位和定性诊断的关键线索。在全科诊疗中，通过系统性询问和识别伴随症状，能够有效缩小鉴别诊断范围，明确后续检查方向。神经系统伴随症状见表 6，其他系统伴随症状见表 7。

3.1.4 预警征

麻木的预警征及可能严重原因[54-58]，见表 8。

3.1.5 诊疗经过

记录因麻木就医的相关情况，包括就医时间、地点及就诊科室，所进行的检查项目，接受的治疗措施及治疗后效果等。

表 6 神经系统伴随症状

Table 6 Neurological accompanying symptoms

症状分类	伴随症状	常见疾病
感觉功能障碍	单肢麻木伴瘫痪	尺 / 桡 / 腓总神经麻痹、颈椎病等
	偏身麻木伴瘫痪	脑血管病、脱髓鞘疾病等
	麻木伴截瘫	急性脊髓炎、脊髓压迫症（肿瘤、血肿、脓肿）等
	麻木伴交叉瘫	脑干病变等
其他感觉异常	麻木伴疼痛	颈椎病、带状疱疹后神经痛等
	麻木伴烧灼感、针刺感	糖尿病周围神经病变等
	麻木伴感觉过敏 / 感觉减退	纤维肌痛症、多发硬化等
	麻木伴感觉性共济失调	脊髓亚急性联合变性、周围神经病等
颅神经症状	面部麻木伴复视、口眼歪斜、吞咽困难、构音障碍	脑干病变、颅底脑膜炎等
高级皮层功能与自主神经症状	伴意识障碍、抽搐、视野缺损、失语、认知下降	脑血管病、颅内感染等
	伴尿便障碍（尿潴留、尿失禁、便秘）、皮肤干燥无汗	脊髓病变、糖尿病自主神经病变等

表 7 其他系统伴随症状

Table 7 Other system-associated symptoms

系统	伴随症状	常见疾病
循环系统	水肿	心力衰竭、肾病综合征等
	肢体发凉、苍白、间歇性跛行	血栓形成、动脉硬化闭塞症等
	红肿	红斑性肢痛症、深静脉血栓形成等
内分泌和代谢性疾病	双上肢和 / 或双下肢远端麻木	维生素 B_{12} 缺乏、糖尿病周围神经病变等
	怕冷、乏力、反应迟钝、体重增加	甲状腺功能减退、肾上腺皮质功能不全等
	肾功能异常（水肿、泡沫尿、高血压等）	尿毒症性周围神经病、肢端肥大症等
骨骼肌肉系统	颈肩痛、腰部疼痛、关节活动受限	腰椎间盘突出症、胸廓出口综合征等
	局部压痛、包块	腱鞘囊肿、脂肪瘤等
全身性及其他伴随症状	发热	吉兰 - 巴雷综合征、结缔组织病等
	皮疹	结节病、冷球蛋白血症等
	蝶形红斑、网状青斑等	系统性红斑狼疮、混合性结缔组织病等
	体重明显下降	恶性肿瘤、副肿瘤综合征等
	口干、眼干	干燥综合征、维生素 B_{12} 缺乏等
精神心理	焦虑、紧张、心悸、过度换气	焦虑症、惊恐发作等
	情绪低落、兴趣减退、多种难以解释的躯体不适	抑郁症、双相情感障碍等

表 8 麻木的预警征及可能严重原因

Table 8 Warning signs of numbness and potential severe causes

预警征	可能严重原因
突然发作（如在几分钟或几小时内）	脑血管病、创伤等
持续加重或不缓解	脑（脊髓）压迫症、脱髓鞘疾病等
面部和肢体（身体的同一侧或另一侧）麻木	脑血管病、颈椎病等
头痛、眩晕或意识改变	脑血管病、肿瘤压迫等
语言 / 吞咽 / 视力障碍	脑血管病、脱髓鞘疾病等
脊柱节段下方的双侧神经功能缺损	脊髓压迫症、创伤等
肌肉抽搐	癫痫、电解质紊乱等
肢体疼痛、无力	主动脉夹层、下肢动脉硬化闭塞症等
呼吸困难、发热、皮疹、关节痛	脊髓高位损伤、感染性神经病变等
近期有外伤史、毒素接触史或长期用药史	脑（脊髓）创伤、中毒性神经病变等
情绪低落、紧张、恐慌	抑郁症、惊恐发作等

3.1.6 既往史

（1）疾病史。有无神经系统疾病、骨骼肌肉疾病、内分泌和代谢性疾病、循环系统疾病、泌尿系统疾病、免疫系统疾病或其他系统疾病（如恶性肿瘤、带状疱疹等）病史。

（2）用药史。有无服用抗肿瘤药物、抗结核药物、不明成分的非处方药、保健品，有无长期服用特殊药物或长期依赖镇静催眠类药物史。

（3）手术史、麻醉史。有无手术或麻醉史。

3.1.7 个人史

有无居住地重金属 / 放射性物质暴露史、职业暴露史，有无长期使用含重金属的化妆品、误食有毒物质史，有无吸烟饮酒史、饮食结构异常或营养素失衡等；有无不良生活习惯，如长期伏案工作、腕管综合征（“鼠标手”）、长期低头看手机等[59]。

3.1.8 月经婚育史

记录月经期、妊娠期、产后3个时期和麻木相关的病史。

3.1.9 家族史

有无家族遗传性周围神经病、遗传性共济失调等疾病史，有无家族成员恶性肿瘤聚集发病史，有无家族性副肿瘤综合征或自身免疫性神经病变等疾病史。

3.1.10 精神心理因素

评估有无焦虑状态、抑郁状态，近期有无重大精神应激事件、睡眠问题等。

3.2 体格检查

对麻木进行标准化、多维度的体格检查，是明确病因、制定有效诊疗方案的基础。

3.2.1 系统查体

麻木系统查体内容及临床意义，见表9。

3.2.2 重点查体

神经系统查体内容及临床意义，见表10。

3.3 辅助检查和评估

3.3.1 辅助检查

实验室和影像学检查，见表11。

3.3.2 评估

麻木评估可根据不同病因选用不同评分量表，主要包括：神经病变症状评分（NSS）、神经缺陷评分（NDS）、密歇根神经筛查量表（MNSI）、多伦多临床评分系统（TCSS）、总神经病变评分（TNSr/TNSc）、JOA颈椎功能评分、炎性Rash构建总体残疾量表（I-RODS）、DN4神经痛问卷、躯体化症状自评量表（SSS-8）等。

3.4 麻木的莫塔安全诊断策略

麻木病因复杂，应用莫塔安全诊断策略能提升诊断准确性，降低误诊风险[60]（图1）。

【小结2】医生接诊麻木患者时，可结合预警征早期、快速识别急重症。同时采用RICE问诊模式，详细询问麻木的诱因、时间、部位、性质、加重和缓解因素及伴随症状等，通过系统查体、麻木综合量表评估和个性化辅助检查，形成莫塔安全诊断策略。

4 治疗

麻木治疗的目标是消除或缓解麻木症状、预防并发症，并提升患者生活质量。治疗措施应遵循以病因治疗为导向的原则，包括一般治疗与护理、药物治疗、介入与手术治疗、康复治疗和中医中药治疗等。病因治疗是根治麻木的关键；对于生理性因素，通过一般治疗与护理即可缓解；对于各类器质性因素，则需详见相关教材与专著。

4.1 一般治疗与护理

患者需保证适当休息，避免可能诱发或加重症状的因素，进行必要的生活方式调整，并特别注意预防因感觉减退导致的意外伤害（如烫伤）。饮食上应提供高蛋白、富含B族维生素的均衡营养，并控制原发病进行相应饮食控制。运动干预需科学、渐进，从被动活动过渡到主动训练，并确保安全[61]。体位护理需定时更换体位，使用支撑物预防压疮和关节畸形。综合运用认知行为疗法、正念疗法、心理教育及社会支持等措施，帮助患者调整认知、管理情绪、增强治疗信心[62-63]。

4.2 药物治疗

（1）神经营养与修复类药物。如甲钴胺、维生素B_1，常用于营养缺乏性神经病、糖尿病神经病变或酒精性神经病等，具体剂量应根据病因及病情严重程度调整。

表9 麻木系统查体内容及临床意义

Table 9 Contents and clinical significance of numbness system physical examination

检查项目	检查内容	提示疾患
一般情况	生命体征、体重、BMI	感染、循环系统、内分泌和代谢性疾病、肿瘤等
皮肤黏膜	颜色、温度、皮疹等	皮温及颜色变化提示外周动脉疾病、血管舒缩功能障碍、感染等；皮肤干燥、脱屑提示干燥综合征、糖尿病等；蝶形红斑、网状青斑提示系统性红斑狼疮等；大面积牛奶咖啡斑提示神经纤维瘤病等
浅表淋巴结	肿大、压痛、粘连等	感染、淋巴瘤或恶性肿瘤转移等
血管检查	外周动脉搏动、毛细血管再充盈时间等	脉搏减弱或不对称提示外周动脉疾病（如动脉狭窄或栓塞）；毛细血管再充盈时间延迟（>2 s）提示末梢循环灌注不足等
颈部	甲状腺大小、质地、结节等	甲状腺疾病等
胸部与心肺	胸廓形态、呼吸运动度、呼吸音、心音、乳房等	畸形、外伤、心肺疾病、乳腺疾病、肋间神经炎等
腹部	包块、压痛或肌紧张、肝脾肿大等	包块/肿瘤压迫、内脏疾病（如胰腺炎、胆囊炎）反射性麻木、代谢性或血液系统疾病等
生殖系统	阴囊及外阴水肿、硬下疳、分泌物等	感染（梅毒等）、过敏等
四肢与关节	畸形、肿胀、压痛、活动度、姿势与形态等	关节肿胀、压痛伴晨僵提示类风湿关节炎等；关节畸形伴皮肤红斑提示系统性红斑狼疮等；姿势异常或特定体位提示骨骼肌肉问题（如脊柱侧弯）或短暂性姿势性神经压迫（如跷二郎腿致腓总神经麻痹）等
心理状态评估	观察行为、询问焦虑或躯体化症状	躯体化障碍或焦虑症相关麻木，无器质性定位体征

表 10 神经系统查体内容及临床意义

Table 10 Neurological examination content and clinical significance

检查项目	检查方法	提示疾患
高级皮质功能	简易精神状态检查，关注对侧身体忽视症	顶叶皮质病变（如脑梗死、肿瘤、外伤等）导致感觉忽略或麻木等
颅神经	三叉神经（面部感觉）、面神经（运动）、视神经等	面部麻木提示三叉神经或中枢感觉通路病变；面瘫合并肢体麻木提示脑干病变；视力障碍、眼肌麻痹合并麻木提示多发性硬化、视神经脊髓炎等
运动系统	肌力、肌张力、肌容积	肌力减弱＋肌张力增高：上运动神经元损害（脑、脊髓病变等） 肌力减弱＋肌张力减低＋肌萎缩：下运动神经元损害（周围神经、神经根病变等）
感觉系统	浅感觉：轻触觉、痛觉、温度觉	末梢型（手套—袜套样）：多发性周围神经病（如糖尿病、酒精性、尿毒症等） 神经根型（节段性）：颈腰椎病、带状疱疹、肿瘤压迫等 脊髓型（平面以下）：脊髓损伤、脊髓炎等 内囊 / 皮质型（偏身感觉障碍）：脑血管病、脑肿瘤等
	深感觉：振动觉、位置觉	后索损害：脊髓痨、脊髓亚急性联合变性等
	皮质复合感觉：实体觉、两点辨别觉、图形觉	皮质顶叶损害，在浅感觉基本正常时出现异常有重要定位价值
反射	深反射：肱二头肌、桡骨膜、膝、踝反射 浅反射：腹壁反射、提睾反射 病理征：Babinski 征、Hoffmann 征	反射减弱 / 消失：周围神经病、神经根病、前角病变等 反射亢进伴病理征阳性：皮质、脑干、脊髓锥体束损害
共济运动与步态	指鼻试验、跟－膝－胫试验、Romberg 试验（闭目难立征）、步态观察	感觉性共济失调（Romberg 征阳性）：脊髓后索病变，如脊髓亚急性联合变性、脊髓痨等 小脑性共济失调：小脑病变 跨阈步态：腓总神经麻痹等
自主神经	麻木区域皮肤有无干燥、无汗、脱屑、指 / 趾甲增厚变形	糖尿病周围神经病、淀粉样变性神经病等
特殊神经测试	如压颈试验、椎间孔挤压试验、臂丛牵拉试验、直腿抬高试验、Tinel 征等	压颈试验、椎间孔挤压试验、臂丛牵拉试验阳性提示神经根型颈椎病；直腿抬高试验阳性提示腰椎间盘突出、腰椎管狭窄；Tinel 征阳性提示外周神经卡压，如腕管 / 肘管综合征等

表 11 实验室和影像学检查

Table 11 Laboratory and imaging examinations

类别	项目	临床意义
实验室检查	血常规、超敏 C 反应蛋白、红细胞沉降率	排查感染或血液系统疾病等导致的神经病变
	血糖、糖化血红蛋白	明确糖代谢状态，筛查有无糖尿病
	肝功能	排查有无低蛋白血症及肝胆系统疾病等
	肾功能	排查有无肾脏疾病，如尿毒症性神经病变等
	电解质	低钾 / 钠 / 钙 / 镁血症可导致神经肌肉兴奋性异常，引起麻木
	甲状腺功能	甲减或甲亢可伴随周围神经病变
	维生素 B_{12}、叶酸	缺乏可导致脊髓后索及周围神经损害等
	血清蛋白电泳、免疫固定电泳	排查多发性骨髓瘤或副蛋白血症等相关神经病变
	自身抗体谱	排查系统性红斑狼疮、干燥综合征等免疫性疾病引起的神经损伤
	抗神经节苷脂抗体	阳性有助于诊断吉兰－巴雷综合征等急性炎性脱髓鞘性神经病
	肿瘤标志物、副肿瘤综合征特异性抗体	排查肿瘤压迫，副肿瘤综合征引起的神经系统病变
	重金属元素	排查重金属中毒引起的周围神经病变
	药物血药浓度	评估药物神经毒性
	传染病检测（HIV、梅毒）	排查 HIV、梅毒感染引起的中枢或周围神经病变
	抗伯氏疏螺旋体抗体	排查神经莱姆病
	皮质醇、促肾上腺皮质激素	排查库欣综合征等
	动脉血气分析	排查有无呼吸性或代谢性酸碱平衡失调等
	脑脊液检查	排查感染性疾病、免疫相关疾病、肿瘤等所致神经病变
影像学检查	头颅 MRI 或 CT	排查脑血管病、脑肿瘤等
	脊柱 MRI 或 CT（颈椎、胸椎、腰椎）	排查椎间盘突出、椎管狭窄、脊柱肿瘤等压迫神经根或脊髓
	肌电图及神经传导速度	鉴别神经病变性质，评估神经损伤的部位、范围和严重程度
	垂体增强 MRI	排查有无垂体瘤等
其他检查	皮肤、肌肉或神经组织活检	确诊小纤维神经病变、血管炎或淀粉样变性等
	基因检测	筛查 Charcot-Marie-Tooth 病等遗传性神经病
	自主神经功能检查	如麻木伴随心悸、大汗淋漓等症状，可评估自主神经受累情况



图 1　麻木的莫塔安全诊断决策

Figure 1　Murtagh's safe diagnostic strategy for numbness

（2）改善微循环类药物。如前列腺素 E_1，可用于循环系统疾病（如下肢动脉粥样硬化）或糖尿病微循环障碍所致的麻木。

（3）抗氧化应激类药物。如 α－硫辛酸，可用于糖尿病、酒精性或毒性物质引起的神经病变。

（4）纠正代谢紊乱类药物。如依帕司他，主要用于糖尿病神经病变。

（5）促进细胞能量代谢类药物。如乙酰左卡尼汀，主要用于糖尿病神经病变。

（6）神经再生类药物。如神经生长因子，可用于外伤或压迫性神经损伤。

（7）治疗神经病理性疼痛类药物。

①一线药物。包括钙离子通道调节剂和 5-羟色胺与去甲肾上腺素再摄取抑制剂，可用于糖尿病神经病变、卒中后感觉异常等。用药剂量需根据患者肾功能及耐受性进行个体化调整。

②二线 / 三线药物。局部外用贴剂可用于局部麻木。阿片类药物以及部分抗惊厥药等可用于难治性麻木[64]。

4.3 介入与手术治疗

4.3.1 脊柱疾病的治疗

针对颈椎病或腰椎间盘突出症，可选各类经皮内镜技术或物理消融等微创手术，必要时行椎间盘切除、椎管减压及椎间融合等开放手术，以彻底解除神经压迫[13, 65-66]。

4.3.2 神经调控与消融技术

包括经皮神经电刺激、脊髓电刺激等神经调控技术，以及脉冲射频、冷冻神经溶解等神经消融技术，用于调节或阻断异常神经信号的传导[12, 67-68]。

4.3.3 其他疾病的术式选择

针对三叉神经痛、腕管综合征等疾病，亦有从微创到开放手术的完整方案，如射频热凝、针刀松解等微创治疗，以及在必要时采用的腕管松解术、微血管减压术等开放手术[69]。

4.4 康复治疗

感觉再训练通过对肢体进行综合感觉刺激，适用于多种原因导致的麻木。高压氧和物理因子治疗（如电疗、经颅直流电刺激、重复经颅磁刺激等）常用于缺血性或创伤性神经损伤[70]。运动疗法（如神经松动术）可以改善麻木症状，作业疗法（如任务导向训练）有助于肢体功能恢复。同时需指导患者进行规范的居家康复活动[71]。

4.5 中医中药治疗

4.5.1 内治法

治疗初期以祛邪通络为主，兼以调和气血；中晚期则重在活血化痰、扶正祛邪。常见辨证论治如下：

（1）风寒湿麻木。风邪偏盛：麻木游走，或伴皮肤瘙痒，苔薄白，脉浮。治法：祛风通络。代表方：黄芪桂枝五物汤。寒邪偏盛：麻木固定，得温则减，伴疼痛、恶寒，苔白滑，脉弦紧。治法：温经散寒。代表方：当归四逆汤。湿邪偏盛：麻木以下肢为甚，伴身困肢痛，舌胖有齿痕，苔白腻，脉濡缓。治法：除湿通络。代表方：薏苡仁汤。

（2）气血两虚麻木。周身麻木，昼轻夜重，伴神疲乏力、面色无华、心悸眩晕，舌淡胖，脉沉细弱。治法：益气养血。代表方：八珍汤。

（3）血瘀麻木。麻木伴刺痛，部位固定，唇舌紫暗或有瘀斑，脉沉涩。治法：活血化瘀通络。代表方：桃红四物汤。

（4）痰浊阻滞麻木。麻木伴郁胀感，胸脘痞闷，呕恶痰涎，舌淡胖苔腻，脉滑。治法：健脾化痰通络。代表方：治痰茯苓丸。

（5）肝风内动麻木。麻木伴头痛、眩晕、耳鸣，甚则震颤，舌苔薄黄，脉弦。治法：平肝熄风，养阴宁络。代表方：羚角钩藤汤。

4.5.2 外治法

针灸、推拿、火罐、艾灸、刺络放血等外治法可通过刺激经络穴位，通畅气血以治疗麻木。

【小结 3】麻木的有效治疗需采取综合化、个体化策略。明确并处理病因是改善预后的根本，药物、介入与手术是缓解症状的关键措施。系统的康复训练、全面的护理支持及中医中药疗法具有重要辅助价值。通过上述多维度干预，旨在最大限度恢复神经功能，提高患者生活质量。

5 社区管理

麻木病因复杂多样，需长期管理。构建标准化、系统化的社区管理流程，对于识别病因、缓解症状、延缓疾病进展具有重要实践意义。麻木患者的社区管理流程见图 2。

5.1 原则与目标

5.1.1 聚焦全人，主动管理

坚持“以人为中心”，通过健康教育赋能患者，使其掌握麻木的自我监测与日常防护方法，主动维护神经健康。

5.1.2 预防为先，全程干预

构建“防－治－管－康”全程管理链条。控制麻木的危险因素，落实“早筛、早诊、早治”，以延缓病情进展、促进功能恢复、预防并发症。

5.1.3 团队协作，精准施策

针对麻木的多元病因，开展多学科协作，制定个体化诊疗方案，提供整合式服务，最终实现延缓疾病、提升生命质量的目标。

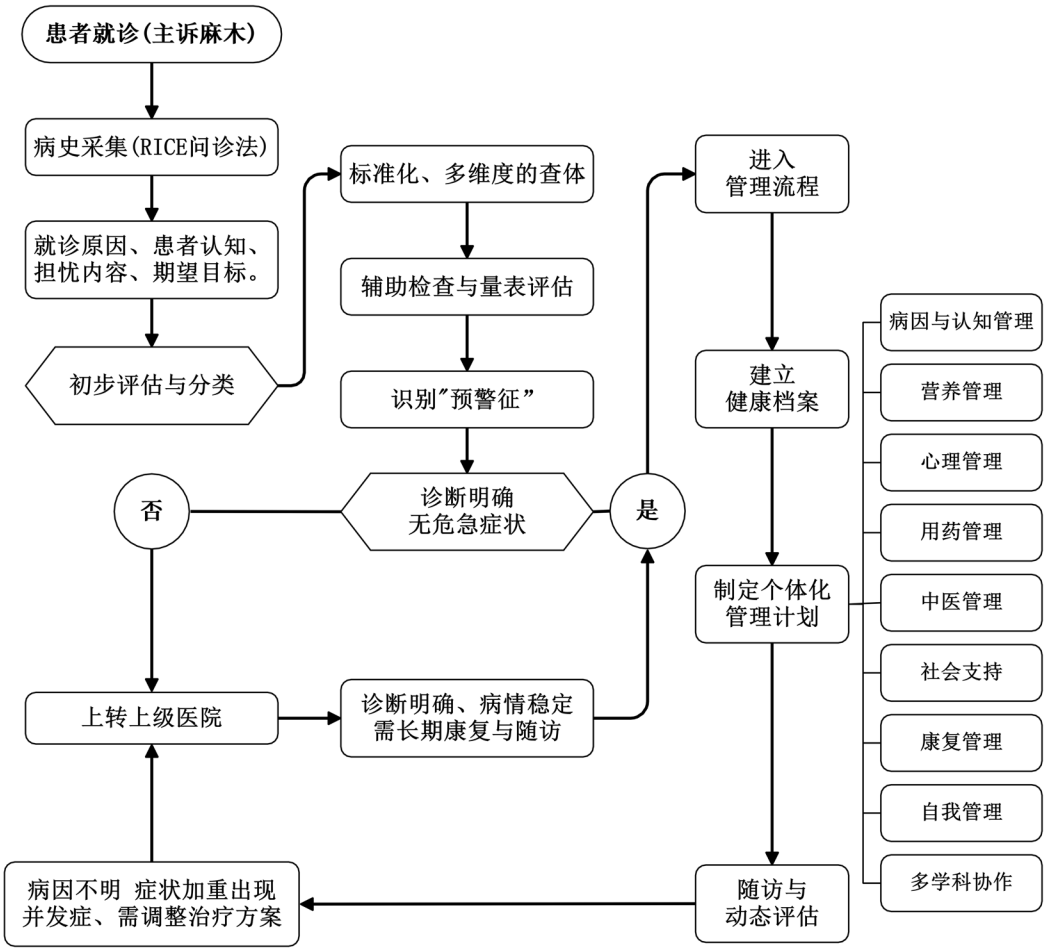


图 2 麻木的社区管理流程

Figure 2 Community-based management flowchart for numbness

5.2 三级预防

5.2.1 一级预防

消除或减少导致麻木的根本原因，预防神经损伤首次发生。对一般人群应普及麻木相关知识，开展健康生活方式与营养指导，如确保摄入足够的 B 族维生素、控制血糖、限制酒精等；避免环境与职业暴露风险，倡导定期体检与风险筛查，预防外伤等。

5.2.2 二级预防

注意身体预警信号，早期识别、明确诊断，并针对病因早治疗。当麻木刚出现或还很轻微时，及时干预，阻止神经损伤进一步加重。

5.2.3 三级预防

当麻木已经造成明显的神经功能障碍或成为慢性问题时，通过综合管理减轻症状，延缓并发症，减轻痛苦，提升功能。规范合理用药、进行康复与物理治疗、预防与管理并发症，引导患者的家庭成员参与康复过程，提供情感支持和帮助，鼓励患者学会自我管理。对于晚期、病情严重的患者，提供疼痛管理、症状控制和安宁疗护（palliative care），维护其生命尊严。

5.3 综合管理

5.3.1 建档签约及家庭病床管理

为麻木患者建立专用健康档案，必要时开展家庭医生签约服务，提供三类服务包：免费包，涵盖建档、随访及慢性病管理；健康综合包，增加常见病诊疗、优先转诊及长期处方；个性化包，可根据康复训练、居家护理等需求，从项目库中点选中医适宜技术、心理疏导等内容。对行动不便者，可提供上门签约与随访服务[72-73]。对于病情稳定但行动不便的麻木患者，符合条件可建立家庭病床，签订服务协议；如麻木症状加重，家庭医生需优先安排转诊至二级及以上医院，病情变化时办理撤床并归档病历[74]。

5.3.2 营养管理

营养干预需以病因诊断为前提，通过补充关键营养素、优化饮食模式、处理特殊情况形成综合方案，并定期监测效果。

5.3.3 体重管理

麻木患者的体重管理需以神经保护为核心，通过精准能量控制、营养强化和安全运动，实现“减重不减健康”。

5.3.4 心理管理

心理管理需以缓解情绪压力、改善应对方式、增强社会支持为核心，结合认知行为干预、放松训练及家庭–社会协同支持，通过多学科协作实现“生物–心理–社会”综合干预。

5.3.5 用药管理

麻木患者应在医生指导下规范用药，避免自行停药或调整剂量。定期监测药物不良反应和药物间相互作用，动态评估疗效并及时调整方案。

5.3.6 中医适宜技术管理

中医适宜技术管理强调在体质辨识的基础上，优先选用针灸、推拿、拔罐及中药熏蒸等技术对麻木进行综合干预。其原则重在调理气血、通经活络，并指导患者配合居家康复锻炼（见 4.6）。

5.3.7 社会支持

帮助患者链接社会资源，鼓励其参与适宜的社区活动，减少社会隔离，提升生活价值感。

5.3.8 康复管理

麻木患者的康复管理应遵循个体化、循序渐进、安全性原则，在康复医师指导下，基于全面评估结果制定阶段性康复目标和针对性治疗方案，可选择感觉再训练、精细动作训练、物理疗法等改善麻木症状、促进神经功能恢复。训练前评估环境安全性，指导患者使用合适的辅助器具（如助行器、矫形器等），必要时由家属陪同，防止跌倒等意外发生（见 4.5）。

5.3.9 患者自我管理

指导患者和家庭成员全程参与麻木的管理，包括记录麻木症状日记，学习自我检查方法和肢体防护措施，掌握放松按摩技巧和居家康复练习方法，知晓紧急就医情况；提升患者对麻木的认知度和治疗依从性，优化生活习惯，增强患者对麻木的自我管理能力和信心[75]。

5.3.10 多学科合作管理

在社区成立以全科医生为核心，联合专科医生、护士、药剂师、康复治疗师、中医师、营养师、心理医师、社会工作者和照顾者等的多学科团队，定期开展小组会议，调整治疗方案，借助 MUD 多学科联合诊疗（multidisciplinary treatment for medically unspecified disease, MUD-MDT）管理模式，对麻木患者实施个体化、全方位、综合性的长程管理，提高患者的自我管理能力和生活质量，减轻家庭和社会的负担[76]。

5.4 随访

麻木患者随访旨在动态评估病情变化，监测潜在病因及并发症风险，强化危险因素与慢性病管理。

5.4.1 随访内容

包括症状、体征及危险因素监测等。记录麻木的部位、范围、程度及进展，了解刺痛、烧灼感等异常感觉，以及是否伴随无力、步态异常、视力或大小便改变等。体格检查应评估触觉、痛觉、温度觉、振动觉、反射及步态协调等。需监测相关病因和危险因素，如血糖、糖化血红蛋白、血压、血脂、维生素 B_{12}、甲状腺和肾功能等，并关注神经压迫、脊髓病变、脱髓鞘疾病或脑血管病的提示因素。周围神经病患者需检查足部皮肤、血流情况及破溃风险。应记录相关治疗（如降糖、降压、免疫治疗等）的依从性及不良反应，同时关注感染、跌倒等并发症。

5.4.2 随访方式

以门诊随访为主；行动不便者可进行家庭访视；电话或线上随访作为补充。高危患者宜多学科管理。

5.4.3 随访频率

重度或可能进展者每 1~3 个月随访 1 次；中度患者每 3~6 个月随访 1 次；轻度且稳定者每 6~12 个月随访 1 次。若出现症状加重、新发肢体无力、足部破溃或原发病控制不佳，应提前复诊或及时转诊。

5.5 双向转诊

5.5.1 建立双向转诊小组

负责评估患者上下转诊指征、填写转诊记录本、开放绿色通道、搭建信息共享平台及建立家庭病床等[77]。

5.5.2 上转指征

（1）单个肢体部分麻木或麻木在数分钟或数小时内突然出现，伴或不伴同侧躯干麻木。

（2）整个下肢或手臂麻木不缓解或持续加重。

（3）麻木发生在大腿、臀部、生殖器、会阴区域（鞍区），伴大小便失禁。

（4）身体胸部中段特定平面以下的双侧麻木。

（5）同侧面部和同侧身体或同侧面部和另一侧身体都失去知觉。

（6）麻木发生后迅速蔓延至全身，累及身体多部位。

（7）麻木伴头痛、眩晕。呼吸困难或意识改变。

（8）肢体麻木伴轻瘫、感觉迟钝、言语困难、视力障碍、吞咽困难、尿潴留、认知功能下降等相关神经系统症状。

（9）急性发热、感染、毒物药物中毒或接触病史伴发麻木。

（10）麻木伴有严重的基础疾病、多因素疾病，如神经系统疾病、内分泌和代谢疾病、恶性肿瘤、免疫系统疾病、血液病、骨骼肌肉皮肤病症、营养不良等，经基层社区初步评估后无法明确病因归属或麻木症状无明显改善或持续恶化。

（11）难治性麻木或伴精神心理、抑郁症状。

5.5.3 下转指征

（1）病因已明确，麻木控制相对稳定，神经系统其他伴发症状减轻，器官或肢体功能障碍初步恢复，治疗及康复管理方案确定。

（2）病因虽未明确，综合治疗后麻木症状减轻，器官或肢体功能障碍明显恢复，病情稳定者。

（3）急性期治疗后病情好转稳定，日常生活部分自理，仍需继续康复治疗者。

（4）伴发麻木的中枢神经系统疾病、恶性肿瘤、免疫疾病及慢性感染中毒患者晚期需临终关怀。

（5）伴发麻木的精神心理疾病及抑郁患者已处于恢复期。

（6）糖尿病、慢性肾病、心脑血管病、营养不良等引发的多发性神经病经治疗原发病和麻木症状已有效控制。

（7）颈肩腰腿部疼痛及骨关节炎相关椎间盘突出或脊髓受压经治疗麻木改善或消退需社区康复维持治疗。

【小结4】麻木的社区管理遵循“以人为中心”的核心原则。强调通过全面性评估与多学科协作，为患者提供整合营养、心理、康复等策略的个性化管理方案，并通过赋能患者与构建支持性环境，确保管理的有效性与持续性。其目标体系与三级预防层级精准对应。旨在实现从“危险因素”到“功能结局”的全程闭环管理，充分体现以全科医生为核心的社区健康管理的独特价值。

6 未来方向

麻木的诊治与管理未来需从临床实践、教育培训和科研创新三个层面协同推进，通过规范化路径、数智赋能和证据积累，逐步建立以患者为中心的全程管理体系。

6.1 临床实践

在诊断方面，未来将更加重视对麻木病因的分析和潜在神经损伤的早期识别。可穿戴传感器、神经影像、肌电图与电子病历等多源信息融合，通过机器学习模型进行病因分类和风险预测，实现神经功能异常的亚临床期识别[78]。智能辅助诊断系统可自动分析麻木部位、起病形式和伴随症状，识别潜在的“预警征象”并推荐就诊路径，实现急重症患者的快速转诊和及时干预[79]。

在治疗方面，未来将更注重精准靶向治疗，聚焦神经损伤机制相关的关键通路和靶点，在提高疗效的同时降低不良反应风险；针对麻木相关的神经炎症、神经营养失衡与离子通道功能紊乱等病理过程，将重点探索靶向免疫调节、神经保护和再生修复的药物策略；基因治疗、核酸药物及外泌体递送系统等新兴治疗平台也将拓展治疗边界，为难治性或进展性麻木患者提供更多可能[80]。

在康复随访方面，可穿戴设备能够实时监测步态、平衡和活动量，并结合手机应用和电子日记等数字工具长期记录症状波动、用药依从性和活动水平，为个体化康复训练和方案调整提供量化依据[81]。通过构建集远程随访、个体化训练处方和反馈评估于一体的智能康复平台，患者可以在家中完成触觉刺激、平衡及力量训练等模块，系统根据训练完成度和可穿戴设备反馈自动调整难度，并向医护团队推送异常预警。同时，更重视患者与照护者的参与感和主观体验，鼓励建立社区和线上支持网络，提供职业咨询和再培训指导，帮助患者在安全前提下恢复社会和工作功能[82]。

6.2 教育培训

规范化的教育培训是提升麻木管理质量的“基石”。一方面，对于专业人员，应面向全科医生、专科医师及康复、护理、心理等团队成员，建立线上线下结合的持续教育体系，内容包括未分化麻木症状的鉴别诊治流程、分级诊疗与临床路径应用、常见病因的规范化处理以及AI辅助判读与数据素养等[83]。在培训形式上，可依托病例数据库与情景化模拟考核，强化临床思维与多学科协作能力，逐步形成兼具实践与教学价值的教学平台[78]。另一方面，对于患者和照护者，可开发数字化健康教育包，涵盖自我筛查要点、跌倒和烫伤等风险预警、足部与皮肤护理、用药安全以及家庭训练清单，并通过图文、视频和互动问答等形式便于理解和执行[82]。社区卫生服务中心与医院应建立联动机制，定期开展麻木相关主题的健康教育，指导患者正确使用可穿戴设备和移动应用参与自我监测，提高依从性和自我管理能力。同时，鼓励建立患者互助小组和同伴支持网络，为长期症状管理、心理调适和社会功能恢复提供持续支撑。

6.3 科研创新

科研创新需要高质量数据平台的支撑。应构建以“麻木”为核心的专病数据库及AI辅助诊断模型，整合多中心的临床资料、实验室检查、神经电生理、影像学乃至居家设备监测数据等多源信息，并采用统一编码体系实现数据标准化与互操作性[84]。同时，可利用步态、平衡、触觉阈值和脑网络活动等多维数字指标，构建客观连续的数字生物标志物体系，为麻木的疗效评估和结局预测提供研究级的量化手段[85-86]。

脑机接口（brain-computer interface, BCI）将成为麻木领域值得重点关注的前沿科研方向之一。通过记录和解码感觉-运动相关的脑电或皮层信号，并与外周刺激、假肢或外骨骼等输出设备联动，BCI可以更精细地刻画麻木患者的皮层重塑和感觉传入功能改变，为客观分级和预后评估提供新的量化工具[87]。结合感觉反馈的双向BCI技术已在截肢或重度瘫痪患者中实现对触觉或压力感的部分重建，其技术路径可用于探索麻木相关“人工触觉”训练和康复干预模式，为感觉功能重建和长期管理提供新的途径[88]。

《麻木诊治与管理专家共识（2025）》
执笔专家组名单

共识专家组组长：

任菁菁（浙江大学医学院附属第一医院）

执笔专家组副组长（按姓氏拼音首字母排序）：

付桂华（大庆市人民医院）
顾杰（复旦大学附属中山医院）
马庆华（苏州市相城区元和街道社区卫生服务中心）
王静华（杭州师范大学附属医院）
王为强（安徽医科大学附属宿州医院）
张凌云（滨州医学院烟台附属医院）

执笔专家组成员（按姓氏拼音首字母排序）：

陈瑞用（昆明市第二人民医院）
陈小央（杭州市滨江区西兴街道社区服务中心）
程媛媛（重庆医科大学附属第三医院）
丁丞（浙江大学医学院附属第一医院）
丁晶（复旦大学附属中山医院）
杜玉霞（福建医科大学附属第二医院）
冯霞（上海市闵行区古美社区卫生服务中心）
付桂华（大庆市人民医院）
付源（浙江大学医学院附属第一医院）
顾杰（复旦大学附属中山医院）
顾晓青（上海市奉贤区西渡街道社区卫生服务中心）
郭李玲（甘肃医学院附属医院）
何国枢（浙江大学医学院附属第一医院）
胡梦杰（浙江大学医学院附属第一医院）
黄燕飞（深圳市大鹏新区医疗健康集团三溪高源社区健康服务中心）
纪艳（东营市人民医院）
李克颖（佳木斯市中心医院）
梁冰（蚌埠医科大学第一附属医院）
梁丰（浙江省人民医院）
刘飞俊（丽水市中心医院）
刘国娟（内蒙古自治区人民医院）
刘俊（中南大学湘雅医院）
刘永健（重庆医科大学附属第二医院）
马庆华（苏州市相城区元和街道社区卫生服务中心）
磨静佳（广西医科大学第二附属医院）
潘晓华（宁波市北仑区人民医院）
任菁菁（浙江大学医学院附属第一医院）
茹晋丽（山西医科大学第二医院）
宋春莉（吉林大学白求恩第二医院）
苏增锋（安徽医科大学第四附属医院）
唐平（深圳市罗湖区人民医院）
徒宏亮（南京市江宁区淳化街道方山社区卫生服务中心）
万朝晖（山东省济宁市第一人民医院）
王静华（杭州师范大学附属医院）
王娜（济宁医学院附属医院）
王婷婷（昆明医科大学附属延安医院）
王为强（安徽医科大学附属宿州医院）
王颖（海南医科大学第一附属医院）
魏锦（天津市第三中心医院）
巫红洁（广西医科大学第一附属医院）
吴林飞（嵊州市人民医院）
向君（重庆医科大学附属永川医院）
谢勉（深圳市人民医院）
杨霞（广西医科大学第一附属医院）
姚涛（武汉市第三医院）
殷晓明（安徽省安庆市立医院）
尤再春（陆军军医大学第二附属医院）
郁可（中国人民解放军西部战区总医院）
张静（广州市天河区棠下街道社区卫生服务中心）
张凌云（滨州医学院烟台附属医院）
张云云（南京医科大学附属无锡人民医院）
章志福（深圳市龙华区人民医院）
赵永成（广元市第三人民医院）
朱滢（云南省第一人民医院）

共识秘书组组长：

任张青（绍兴市人民医院）
杨凯超（丽水市中心医院）

共识秘书组成员：

姚文杰（滨州医学院烟台附属医院）
阮能（复旦大学附属中山医院）
杨雪（大庆市人民医院）
骆艳茹（蚌埠医科大学附属第三人民医院）
刘慎婷（苏州市相城区元和街道社区卫生服务中心）
陈美园（杭州师范大学附属医院）

专家协作组顾问：

巴德年（中国工程院院士）
李劲松（浙江大学）
李国栋（世界家庭医生组织）
梁万年（清华大学）
毛寿龙（中国人民大学公共政策研究院）
祝墡珠（复旦大学附属中山医院）

所有作者声明不存在利益冲突。

参考文献

[1] NAGAI S, NIWA H, TERAJIMA Y, et al. The relationship between numbness and quality of life[J]. J Clin Med, 2023, 12(4): 1324. DOI: 10.3390/jcm12041324.

[2] 王建, 姜萍. 麻木证治浅析 [J]. 河北中医, 2015, 37(7): 1080-1081. DOI: 10.3969/j.issn.1002-2619.2015.07.042.
[3] KIRCHBERGER I, MEISINGER C, HEIER M, et al. Patterns of multimorbidity in the aged population. Results from the KORA-Age study[J]. PLoS One, 2012, 7(1): e30556. DOI: 10.1371/journal.pone.0030556.
[4] 神经病理性疼痛诊治专家组. 神经病理性疼痛诊治专家共识 [J]. 中华内科杂志, 2009, 48(6): 526-528. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2009.06.035.
[5] 中华医学会神经病学分会神经免疫学组, 中国免疫学会神经免疫分会. 多发性硬化诊断和治疗中国专家共识(2011版)[J]. 中华神经科杂志, 2012, 45(4): 362-367. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2012.04.015.
[6] 中华医学会神经外科学分会功能神经外科学组, 中国医师协会神经外科医师, 分会功能神经外科专家委员会, 等. 三叉神经痛诊疗中国专家共识 [J]. 中华外科杂志, 2015, 53(9): 657-664. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2015.09.005.
[7] 中国中西医结合学会, 中华中医药学会, 中华医学会, 等. 脊髓型颈椎病中西医结合诊疗指南(2023年版)[J]. 中医正骨, 2024, 36(8): 1-8, 18. DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.20230767.
[8] 中华医学会血液学分会浆细胞疾病学组, 中国医师协会多发性骨髓瘤专业委员会. POEMS综合征诊断与治疗中国专家共识(2025年版)[J]. 中华血液学杂志, 2025, 46(5): 389-396. DOI: 10.3760/cma.j.cn121090-20241219-00578.
[9] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会周围神经病协作组, 刘明生, 等. 自身免疫性郎飞结病诊断和治疗中国专家共识2023[J]. 中华神经科杂志, 2024, 57(5): 437-442.
[10] CRUCCU G, SOMMER C, ANAND P, et al. EFNS guidelines on neuropathic pain assessment: revised 2009[J]. Eur J Neurol, 2010, 17(8): 1010-1018. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2010.02969.x.
[11] 中华医学会糖尿病学分会. 基于胰高血糖素样肽1降糖药物的临床应用共识 [J]. 中华糖尿病杂志, 2014, 6(1): 14-20. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-5809.2014.01.004.
[12] 中华医学会糖尿病学分会神经并发症学组, 国家基本公共卫生服务项目基层糖尿病防治管理办公室. 国家基层糖尿病神经病变诊治指南(2024版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2024, 16(5): 496-511. DOI: 10.3760/cma.j.cn115791-20240408-00160.
[13] 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组, 中华医学会骨科学分会骨科康复学组. 腰椎间盘突出症诊疗指南 [J]. 中华骨科杂志, 2020, 40(8): 477-487. DOI: 10.3760/cma.j.cn121113-20200402-00213.
[14] 刘素珍, 李继平, 成翼娟, 等. 社区老年人身体机能状态及跌倒的相关因素分析 [J]. 护理学杂志, 2004, 19(6): 5-7. DOI: 10.3969/j.issn.1001-4152.2004.06.002.
[15] 马玉林, 石福霞, 杨金亮, 等. 药罐技术对中风患者肢体麻木症状的干预效果观察 [J]. 北京中医药, 2025, 44(5): 638-641. DOI: 10.16025/j.1674-1307.2025.05.020.
[16] 张路琪. 消麻通络方治疗风痰瘀阻型缺血性脑卒中后肢体麻木的临床观察 [D]. 张家口: 河北北方学院, 2025.
[17] WANG W Z, JIANG B, SUN H X, et al. Prevalence, incidence, and mortality of stroke in China: results from a nationwide population-based survey of 480 687 adults[J]. Circulation, 2017, 135(8): 759-771. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.025250.
[18] 鲍丽. 80例吉兰—巴雷综合征临床特点及预后分析 [D]. 济南: 山东大学, 2018.
[19] 李震寒, 陈中沛, 余晓霞. 糖尿病周围神经病变诊断和治疗的研究进展 [J]. 重庆医科大学学报, 2025, 50(5): 574-578. DOI: 10.13406/j.cnki.cyxb.003772.
[20] 胡金星, 徐派的, 付奥杰, 等. 中医治疗神经根型颈椎病麻木症状研究进展 [J]. 光明中医, 2025, 40(8): 1639-1642. DOI: 10.3969/j.issn.1003-8914.2025.08.051.
[21] 孙迎. 34例麻风病临床及病理回顾性分析 [D]. 遵义: 遵义医科大学, 2020.
[22] REDA B, WONG I. Postoperative numbness: a survey of patients after hip arthroscopic surgery[J]. Orthop J Sports Med, 2018, 6(5): 2325967118771535. DOI: 10.1177/2325967118771535.
[23] DZAKPASU F Q S, CARVER A, BRAKENRIDGE C J, et al. Musculoskeletal pain and sedentary behaviour in occupational and non-occupational settings: a systematic review with meta-analysis[J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2021, 18(1): 159. DOI: 10.1186/s12966-021-01191-y.
[24] SMITH M D, VICENZINO B, BROWN W J, et al. Symptom characteristics in office workers using standing workstations: a cross-sectional study[J]. Braz J Phys Ther, 2022, 26(2): 100393. DOI: 10.1016/j.bjpt.2022.100393.
[25] DE ARRUDA G T, DRIUSSO P, RODRIGUES J C, et al. Are menstrual symptoms associated with central sensitization inventory? A cross-sectional study[J]. Eur J Pain, 2022, 26(8): 1759-1767. DOI: 10.1002/ejp.1999.
[26] LIEW S C, AUNG T. Sleep deprivation and its association with diseases- a review[J]. Sleep Med, 2021, 77: 192-204. DOI: 10.1016/j.sleep.2020.07.048.
[27] 中国医师协会神经修复学专委会, 中国医师协会周围神经外科专委会, 国际神经修复委员会. 糖尿病下肢卡压性神经病变诊断与外科治疗专家共识(2024版)[J]. 中华内分泌外科杂志, 2024, 18(6): 761-770. DOI: 10.3760/cma.j.cn.115807-20241006-00304.
[28] NYMAN E, DAHLIN L B. The unpredictable ulnar nerve-ulnar nerve entrapment from anatomical, pathophysiological, and biopsychosocial aspects[J]. Diagnostics, 2024, 14(5): 489. DOI: 10.3390/diagnostics14050489.
[29] SANT'ANNA M B, KIMURA L F, VIEIRA W F, et al. Environmental factors and their impact on chronic pain development and maintenance[J]. Phys Life Rev, 2024, 48: 176-197. DOI: 10.1016/j.plrev.2024.01.007.
[30] DOUGLAS A G, XU D J, SHAH M P. Approach to myelopathy and myelitis[J]. Neurol Clin, 2022, 40(1): 133-156. DOI: 10.1016/j.ncl.2021.08.009.
[31] KATZ J N, ZIMMERMAN Z E, MASS H, et al. Diagnosis and management of lumbar spinal stenosis: a review[J]. JAMA, 2022, 327(17): 1688-1699. DOI: 10.1001/jama.2022.5921.
[32] LE H V, WICK J B, VAN B W, et al. Ossification of the posterior longitudinal ligament: pathophysiology, diagnosis, and management[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2022, 30(17): 820-830. DOI: 10.5435/JAAOS-D-22-00049.
[33] KURIS E O, MCDONALD C L, PALUMBO M A, et al. Evaluation

and management of cauda equina syndrome[J]. Am J Med, 2021, 134(12): 1483-1489. DOI: 10.1016/j.amjmed.2021.07.021.
[34] THEODORE N. Degenerative cervical spondylosis[J]. N Engl J Med, 2020, 383(2): 159-168. DOI: 10.1056/NEJMra2003558.
[35] DENGLER N F, PEDRO M T, KRETSCHMER T, et al. Neurogenic thoracic outlet syndrome[J]. Deutsches Ärzteblatt Int, 2022. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0296.
[36] YANG Y, ZHAO B, WANG Y Z, et al. Diabetic neuropathy: cutting-edge research and future directions[J]. Signal Transduct Target Ther, 2025, 10(1): 132. DOI: 10.1038/s41392-025-02175-1.
[37] RAKHSHANI RAD S, MOHAMMADI Z H, ZADEH M J, et al. Identification of important symptoms and diagnostic hypothyroidism patients using machine learning algorithms[J]. Ann Med Surg, 2024, 86(6): 3233-3241. DOI: 10.1097/MS9.0000000000002068.
[38] CALDERÓN-OSPINA C A, NAVA-MESA M O. B Vitamins in the nervous system: current knowledge of the biochemical modes of action and synergies of thiamine, pyridoxine, and cobalamin[J]. CNS Neurosci Ther, 2020, 26(1): 5-13. DOI: 10.1111/cns.13207.
[39] KENNEDY P G, MOGENSEN T H. Determinants of neurological syndromes caused by Varicella zoster virus (VZV)[J]. J Neurovirol, 2020, 26(4): 482-495. DOI: 10.1007/s13365-020-00857-w.
[40] 鄢琳琳 , 颜蓉 , 杨羽芳 , 等 . 以周围神经损伤为首发症状的麻风病 1 例 [J]. 中华传染病杂志 , 2024, 42(8): 486-488. DOI: 10.3760/cma.j.cn311365-20240510-00128.
[41] 刘俊 , 张文君 , 蒋秋华 . 腰椎管内原发性尤文氏肉瘤 / 原始神经外胚层肿瘤 1 例 [J]. 中国临床神经外科杂志 , 2023, 28(4): 287-288. DOI: 10.13798/j.issn.1009-153X.2023.04.025.
[42] 杨沁怡 , 李海 , 刘冲 , 等 . 发生于中枢神经系统的尤因肉瘤 6 例临床病理学分析 [J]. 中华病理学杂志 , 2023, 52(12): 1249-1254. DOI: 10.3760/cma.j.cn112151-20230907-00144.
[43] 李新萍 , 张玉娜 , 王正 , 等 . 原发于硬脊膜外的弥漫大 B 细胞淋巴瘤 2 例并文献复习 [J]. 白血病 淋巴瘤 , 2025, 34(4): 230-233.
[44] LAVORATO A, ARUTA G, DE MARCO R, et al. Traumatic peripheral nerve injuries: a classification proposal[J]. J Orthop Traumatol, 2023, 24(1): 20. DOI: 10.1186/s10195-023-00695-6.
[45] DESFORGES A D, HEBERT C M, SPENCE A L, et al. Treatment and diagnosis of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: an update[J]. Biomed Pharmacother, 2022, 147: 112671. DOI: 10.1016/j.biopha.2022.112671.
[46] 中华医学会心身医学分会躯体症状及相关障碍学组 , 上海市医学会心身医学专科分会 , 陆峥 , 等 . 躯体症状障碍多学科诊疗专家共识 [J]. 中华精神科杂志 , 2024, 57(2): 65-77.
[47] MILLINGTON G W M, SHOBAJO M T, WALL J, et al. Somatization in dermatology[J]. Skin Health Dis, 2022, 2(4): e164. DOI: 10.1002/ski2.164.
[48] RYAN C, MINER H, RAMACHANDRAN S, et al. General anxiety is associated with problematic initial recovery after carpal tunnel release[J]. Clin Orthop Relat Res, 2022, 480(8): 1576-1581. DOI: 10.1097/CORR.0000000000002115.
[49] KLEIN I, LEHMANN H C. Pathomechanisms of paclitaxel-induced peripheral neuropathy[J]. Toxics, 2021, 9(10): 229. DOI: 10.3390/toxics9100229.
[50] ZHU J X, HU Z Y, LUO Y F, et al. Diabetic peripheral neuropathy: pathogenetic mechanisms and treatment[J]. Front Endocrinol, 2024, 14: 1265372. DOI: 10.3389/fendo.2023.1265372.
[51] SIMKINS T J, DUNCAN G J, BOURDETTE D. Chronic demyelination and axonal degeneration in multiple sclerosis: pathogenesis and therapeutic implications[J]. Curr Neurol Neurosci Rep, 2021, 21(6): 26. DOI: 10.1007/s11910-021-01110-5.
[52] CUYUBAMBA O, BRAGA C P, SWIFT D, et al. The combination of neurotropic vitamins B1, B6, and B12 enhances neural cell maturation and connectivity superior to single B vitamins[J]. Cells, 2025, 14(7): 477. DOI: 10.3390/cells14070477.
[53] ZIEGLER D, TESFAYE S, SPALLONE V, et al. Screening, diagnosis and management of diabetic sensorimotor polyneuropathy in clinical practice: International expert consensus recommendations[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2022, 186: 109063. DOI: 10.1016/j.diabres.2021.109063.
[54] 中华医学会神经病学分会 , 中华医学会神经病学分会脑血管病学组 . 中国急性缺血性卒中诊治指南 2023[J]. 中华神经科杂志 , 2024, 57(6): 523-559. DOI: 10.3760/cma.j.cn113694-20240410-00221.
[55] 神经根型颈椎病诊疗规范化研究专家组 . 神经根型颈椎病诊疗规范化的专家共识 [J]. 中华外科杂志，2015，53(11): 812-814.
[56] 张永志 , 李艳敏 , 马晓雯 , 等 . 以双下肢无力麻木为首发表现的主动脉夹层 1 例并文献复习 [J]. 临床荟萃 , 2023, 38(10): 912-916.
[57] 乔本玉 , 吴小珂 , 宋文丽 , 等 . 51 例苏州地区多发性硬化患者的临床特征及预后影响因素分析 [J]. 中国免疫学杂志 , 2025, 41(3): 680-685. DOI: 10.3969/j.issn.1000-484X.2025.03.029.
[58] 贺旭建 . 吉兰—巴雷综合征预后预测研究进展 [J]. 疑难病杂志 , 2018, 17(7): 738-742. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2018.07.024.
[59] 中华人民共和国卫生部 . 职业性慢性化学物中毒性周围神经病的诊断：GBZ/T 247-2013[S/OL]. (2013-02-07)[2025-12-01]. https://www.nhc.gov.cn/wjw/pyl/201410/4ba9080f23e744569b750283843f038b.shtml.
[60] 约翰·莫塔 . 莫塔全科医学 [M]. 北京 : 人民卫生出版社 , 2023: 64-71.
[61] 李希 , 刘雪玲 , 谭湘玲 , 等 . 早期分阶段肺康复训练对胸腔镜手术患者术后康复效率的影响 [J]. 实用医学杂志 , 2025, 41(14): 2237-2242.
[62] TECAR C, CHIPERI L E, MURESANU D F. Parental psychological response to prenatal congenital heart defect diagnosis[J]. Children, 2025, 12(8): 1095. DOI: 10.3390/children12081095.
[63] 陈瑛 , 殷媛媛 , 许凤琴 . 老年单侧全髋关节置换患者康复期参与生产性活动的现状及影响因素研究 [J]. 中华护理杂志 , 2025, 60(18): 2223-2230. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2025.18.008.
[64] 中国神经病理性疼痛诊疗指南制订专家组 , 中国老年保健协会疼痛病学分会 , 程志祥 , 等 . 中国神经病理性疼痛诊疗指南 (2024 版)[J]. 中华疼痛学杂志 , 2024, 20(4): 484-508. DOI: 10.1670/cma.j.cn101658-20240813-00110.
[65] 中华医学会疼痛学分会 , 中国医师协会疼痛科医师分会 , 王志剑 , 等 . 中国老年神经根型颈椎病微创治疗指南 [J]. 中国疼痛医学杂志 , 2025, 31(7): 481-488.
[66] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会基础研究与转化学组 . 腰椎间盘突出症诊治与康复管理指南 [J]. 中华外科杂志 , 2022,

60(5): 401-408. DOI: 10.3760/cma.j.cn112139-20211122-00548.
[67] 张通, 赵军, 李雪萍, 等. 中国脑血管病临床管理指南(第2版)(节选): 第8章脑血管病康复管理[J]. 中国卒中杂志, 2023, 18(9): 1036-1048. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2023.09.010.
[68] KAPURAL L, PATEL J, ROSENBERG J C, et al. Efficacy and safety of magnetic peripheral nerve stimulation for treatment of neuropathic pain; one year follow up of long-term outcomes[J]. J Pain Res, 2025, 18: 4471-4481. DOI: 10.2147/JPR.S538263.
[69] 世界中医药学会联合会骨关节疾病专业委员会, 王拥军, 余翔, 等. 腕管综合征中西医结合诊疗专家共识[J]. 中华医学杂志, 2023, 103(7): 473-482. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20220926-02028.
[70] 李忠林, 周晓卿, 万军, 等. 神经肌肉电刺激同步经皮神经电刺激治疗神经根型颈椎病的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2023, 38(6): 780-786, 792. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2023.06.011.
[71] 王向向, 张立颖, 张健, 等. 尺胫针结合丹鹿通督片加麦肯基疗法对腰椎间盘突出症合并马尾神经损伤患者的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2024, 40(6): 47-52.
[72] 谢可欣, 杜芳, 张丹. 社区老年慢性病共病患者家庭医生签约服务成效影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2024, 27(20): 2512-2519, 2526. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0703.
[73] 姜晓利, 彭海波, 许凌烽, 等. 家庭医生签约服务背景下签约居民基层首诊效果评价研究[J]. 中国全科医学, 2024, 27(10): 1231-1237. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0232.
[74] 王晓栋, 刘风宇, 王伟, 等. 上海市家庭病床服务供给现状调查研究[J]. 中国初级卫生保健, 2025, 39(1): 1-4. DOI: 10.3969/j.issn.1001-568X.2025.01.0001.
[75] 李宏, 付晶, 王明欢, 等. 社区老年慢性病共病患者自我管理现状及影响因素的研究[J]. 心理月刊, 2025, 20(20): 61-63, 66. DOI: 10.19738/j.cnki.psy.2025.20.016.
[76] 赵丽花, 陈晓勇, 任菁菁, 等. 全科多学科团队诊疗和长程管理在未分化疾病中的应用实践探索[J]. 中华全科医学, 2025, 23(8): 1312-1315.
[77] 李佳林, 申思哲, 龙达. 双向转诊模式及运行机制的探讨[J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20(22): 186-187. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2022.22.067.
[78] MALERBI F K, NAKAYAMA L F, GAYLE DYCHIAO R, et al. Digital education for the deployment of artificial intelligence in health care[J]. J Med Internet Res, 2023, 25: e43333. DOI: 10.2196/43333.
[79] LILIEN C, GASNIER E, GIDARO T, et al. Home-based monitor for gait and activity analysis[J]. J Vis Exp, 2019(150): e59668. DOI: 10.3791/59668.
[80] SOLIMAN N, MOISSET X, FERRARO M C, et al. Pharmacotherapy and non-invasive neuromodulation for neuropathic pain: a systematic review and meta-analysis[J]. Lancet Neurol, 2025, 24(5): 413-428. DOI: 10.1016/S1474-4422(25)00068-7.
[81] ODDSSON L I E, BISSON T, COHEN H S, et al. The effects of a wearable sensory prosthesis on gait and balance function after 10 weeks of use in persons with peripheral neuropathy and high fall risk - the walk2Wellness trial[J]. Front Aging Neurosci, 2020, 12: 592751. DOI: 10.3389/fnagi.2020.592751.
[82] SARRAT-GONZÁLEZ D, ESCRIBÀ-MONTAGUT X, HOUGHTALING J, et al. dsOMOP: bridging OMOP CDM and DataSHIELD for secure federated analysis of standardized clinical data[J]. Bioinformatics, 2025, 41(6): btaf286. DOI: 10.1093/bioinformatics/btaf286.
[83] YUE J Y, SHANG Y, CUI H K, et al. Visualization analysis of CBL application in Chinese and international medical education based on big data mining[J]. BMC Med Educ, 2025, 25(1): 402. DOI: 10.1186/s12909-025-06933-1.
[84] GOZZI N, CHEE L, ODERMATT I, et al. Wearable non-invasive neuroprosthesis for targeted sensory restoration in neuropathy[J]. Nat Commun, 2024, 15(1): 10840. DOI: 10.1038/s41467-024-55152-7.
[85] GIANNONI-LUZA S, PACHECO-BARRIOS K, CARDENAS-ROJAS A, et al. Noninvasive motor cortex stimulation effects on quantitative sensory testing in healthy and chronic pain subjects: a systematic review and meta-analysis[J]. Pain, 2020, 161(9): 1955-1975. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001893.
[86] SHI Y, WU W. Multimodal non-invasive non-pharmacological therapies for chronic pain: mechanisms and progress[J]. BMC Med, 2023, 21(1): 372. DOI: 10.1186/s12916-023-03076-2.
[87] VALLE G, KATIC SECEROVIC N, EGGEMANN D, et al. Biomimetic computer-to-brain communication enhancing naturalistic touch sensations via peripheral nerve stimulation[J]. Nat Commun, 2024, 15(1): 1151. DOI: 10.1038/s41467-024-45190-6
[88] GREENSPON C M, VALLE G, SHELCHKOVA N D, et al. Evoking stable and precise tactile sensations via multi-electrode intracortical microstimulation of the somatosensory cortex[J]. Nat Biomed Eng, 2025, 9(6): 935-951. DOI: 10.1038/s41551-024-01299-z.

（收稿日期：2026-03-05；修回日期：2026-03-18）
（本文编辑：王凤微）