

·指南与共识·

本文亮点:

- (1) 针对成人烧伤康复护理规范不一、实践同质化不足问题,该指南构建了涵盖多学科团队、康复评估及体位、水肿、瘢痕、矫形器、日常生活活动、疼痛、睡眠、心理与随访护理的体系。
- (2) 该指南将康复护理贯穿成年烧伤患者急性期治疗至出院后长期随访全过程,兼顾生理、心理和社会功能及重返工作与社会需求,强调分阶段动态评估和个体化干预。

Highlights:

- (1) To address the issues such as inconsistent standards and variability in adult burn rehabilitation nursing practice, this guideline establishes a framework covering multidisciplinary collaboration, rehabilitation assessment, positioning, edema and scar management, orthosis care, activities of daily living, pain, sleep, psychological care, and follow-up.
- (2) This guideline integrates rehabilitation nursing throughout the entire care continuum for adult burn patients from treatment in acute phase to long-term post-discharge follow-up. It addresses physical, psychological, and social functioning, as well as return-to-work and social reintegration needs, while emphasizing stage-specific dynamic assessment and individualized interventions.

成人烧伤康复护理实践指南(2026版)

中华医学会烧伤外科学分会 中国医疗保健国际交流促进会烧伤医学分会

重庆市护理学会烧伤与创面修复护理专业委员会

通信作者:黎宁,陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院全军烧伤研究所,创伤与化学中毒全国重点实验室,重庆 400038,Email:276806@tmmu.edu.cn

【摘要】 烧伤患者常伴有功能和心理障碍、社会适应困难等问题,康复护理在功能恢复、并发症预防和生活质量提升等方面具有重要作用。为进一步帮助护理人员科学、规范地实施成人烧伤康复护理,该指南编写组以循证医学证据为基础,以德尔菲法为指导,围绕成人烧伤康复护理的11个临床问题形成16条推荐意见,内容涵盖多学科团队、康复护理评估、体位摆放、水肿管理、瘢痕护理、矫形器护理、日常生活活动、疼痛护理、睡眠管理、心理干预及随访护理等,为临床实践提供科学依据。

【关键词】 烧伤; 康复护理; 康复; 生活质量; 实践指南

基金项目:国家重点研发计划(2021YFA1101100)

实践指南注册:国际实践指南注册与透明化平台(PREPARE-2024CN232)

Practice guideline for adult burn rehabilitation nursing (2026 edition)

Chinese Burn Association, Burn Medicine Branch of China International Exchange and Promotion Association for Medical and Healthcare, Burn and Wound Repair Nursing Professional Committee of Chongqing Nursing Association
Corresponding author: Li Ning, Institute of Burn Research, State Key Laboratory of Trauma and Chemical Poisoning, the

DOI:10.3760/cma.j.cn501225-20260402-00138

收稿日期 2026-04-02

引用本文:中华医学会烧伤外科学分会,中国医疗保健国际交流促进会烧伤医学分会,重庆市护理学会烧伤与创面修复护理专业委员会.成人烧伤康复护理实践指南(2026版)[J].中华烧伤与创面修复杂志,2026,42(8):1-17. DOI:10.3760/cma.j.cn501225-20260402-00138.

Chinese Burn Association, Burn Medicine Branch of China International Exchange and Promotion Association for Medical and Healthcare, Burn and Wound Repair Nursing Professional Committee of Chongqing Nursing Association. Practice guideline for adult burn rehabilitation nursing (2026 edition)[J]. Chin J Burns Wounds, 2026, 42(8): 1-17. DOI: 10.3760/cma.j.cn501225-20260402-00138.



First Affiliated Hospital of Army Medical University (the Third Military Medical University), Chongqing 400038, China, Email: 276806@tmmu.edu.cn

【Abstract】 Burn patients are often accompanied by problems such as functional and psychological impairments, difficulties in social adaptation. Rehabilitation nursing plays an important role in functional recovery, complication prevention, and improvement of quality of life. To further assist nurses in implementing adult burn rehabilitation nursing in a scientific and standardized manner, the guideline writing group, based on evidence from evidence-based medicine and guided by the Delphi method, developed 16 recommendations addressing 11 clinical questions in adult burn rehabilitation nursing. These recommendations cover multidisciplinary teams, rehabilitation nursing assessment, positioning, edema management, scar care, orthosis care, activities of daily living, pain care, sleep management, psychological interventions, and follow-up care, providing an evidence-based foundation to support clinical practice.

【Key words】 Burns; Rehabilitation Nursing; Rehabilitation; Quality of life; Practice guideline

Fund program: National Key Research and Development Program of China (2021YFA1101100)

Practice guideline registration: Practice Guideline Registration for Transparency (PREPARE-2024CN232)

烧伤是全球公共卫生问题之一,全球疾病负担研究显示 2021 年全球烧伤新发病例约 619 万例,世界卫生组织公布每年约 18 万人死于烧伤,同时因烧伤导致的高致残率和漫长的治疗周期给全球经济带来巨大负担^[1-3]。既往研究表明,烧伤会导致患者长期存在身体功能障碍和心理问题,并伴随生活质量和重返社会能力下降等问题,严重影响患者长期康复结局,增加后期死亡风险。随着烧伤学科发展,其治疗目标从挽救生命转向功能恢复和提升生活质量^[4]。烧伤康复护理也从治疗辅助环节,发展为涵盖生理、心理、社会等多维度且贯穿康复治疗全程的重要组成部分^[5]。因此,制订科学、规范的烧伤康复护理指南,对改善患者远期结局具有重要意义。

尽管目前成人烧伤康复护理理念已成为共识,但在临床实践中,国内外缺乏针对成年烧伤患者康复护理的指南与共识,导致规范化、标准化和同质化服务受到影响^[6]。基于此,本指南编写组以循证医学证据为依据,运用德尔菲法围绕成人烧伤康复护理的多学科团队、康复护理评估、体位摆放、水肿管理、瘢痕护理、矫形器护理、日常生活活动、疼痛护理、睡眠管理、心理干预及随访护理这 11 个临床

问题,进行规范,旨在为临床医护人员提供成人烧伤康复护理的科学化参考依据。

1 指南应用范围

本指南适用于各级医疗机构的临床护理工作,目标人群为需接受康复护理的成年烧伤患者。

2 指南制订标准与流程

2.1 指南注册

本指南在国际实践指南注册与透明化平台注册(<http://www.guidelines-registry.cn>),并撰写了计划书,读者可通过该平台查阅本指南的计划书。

2.2 成立指南编写组

组建多学科编写团队,成员来自烧伤医学与创面修复学、护理学、康复医学、重症医学、麻醉学、老年医学以及循证医学等领域。设立指南指导委员会、专家组、首席方法学专家、文献整理组、证据评价组、执笔组、秘书组。指南指导委员会由中华医学会烧伤外科学分会、中国医疗保健国际交流促进会烧伤医学分会、重庆市护理学会烧伤与创面修复护理专业委员会相关专家成员组成,主要负责把握指南制订方向、审定工作方案、统筹和督导制订过程,并审核指南终稿。专家组主要负责临床问题遴选、重要性及可行性评价、推荐意见讨论和指南形成。首席方法学专家主要负责指南制订全过程的方法学指导与质量控制。文献整理组主要负责文献检索、筛选、整理与补充检索。证据评价组主要负责纳入证据的方法学质量评价、证据提取、证据综合与分级。执笔组主要负责指南范围与临床问题拟定,以及指南文本的撰写、修改和完善。秘书组主要负责组织专家咨询、意见汇总整理、会议协调及相关资料管理。

2.3 指南范围和临床问题的确定

执笔组成员在系统文献检索的基础上,结合成人烧伤康复护理的临床实践经验,参考前期专家咨询与交流意见,初步明确指南适用范围和临床问题,通过线上问卷形式邀请专家组成员对各临床问题的重要性及可行性进行评价后筛选整理。随后,执笔组成员依据 PICO 原则(P:人群/患者,I:干预措施,C:对照/比较,O:结局指标)对临床问题再次进行结构化构建。

2.4 文献检索

文献整理组成员围绕成人烧伤康复护理相关

主题开展系统文献检索。以 burn、burn injury、burn rehabilitation、rehabilitation nursing、burn care 等为英文检索词,检索 UpToDate、英国国家卫生与临床优化研究所、澳大利亚 Joanna Briggs Institute 循证实践数据库、Cochrane Library、PubMed、Embase、CINAHL、Web of Science、Google Scholar 等数据库;以烧伤、烧伤康复、康复护理、烧伤护理等为中文检索词,检索中国知网、中华医学期刊全文数据库和万方数据知识服务平台。检索时限为各数据库建库至 2025 年 4 月 1 日。同时采用手工检索方式对相关指南、参考文献及重要文献进行补充检索。文献纳入标准包括:(1)研究对象为年龄≥18 岁的烧伤患者;(2)研究内容涉及烧伤患者康复护理;(3)文献类型为系统评价、专家共识、临床实践指南、随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)、观察性研究等高质量文献;(4)语种为中文或英文。排除标准包括:(1)无法获取全文的文献;(2)内容不完整或关键信息缺失的文献;(3)重复发表的文献。

2.5 证据评价

证据评价组成员采用临床指南研究与评价系统 II 对临床实践指南进行方法学质量评价,采用 AMSTAR 2(A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2)对系统评价进行方法学质量评价,采用澳大利亚 Joanna Briggs Institute 循证卫生保健中心 2016 版评价工具对 RCT、观察性研究及专家共识等进行方法学质量评价。执笔组成员依据澳大利亚 Joanna Briggs Institute 循证卫生保健中心证据级别系统及证据推荐强度系统(2014 版)对本指南推荐意见的证据等级和推荐强度进行分级,具体内容见表 1、2。每条证据均由 2 名证据评价组成员独立完成评价,经讨论达成一致后,最终确定证据等级和推荐强度。

2.6 指南推荐意见的形成

执笔组成员以各临床问题相关的国内外系统评价证据为依据,筛选出无直接证据但具有临床共识基础的问题,行 2 轮德尔菲法专家函询,秘书组成员收集专家意见。第 1 轮专家函询后,执笔组成员根据专家意见对推荐意见的内容表述、证据说明及推荐级别进行修改和完善。第 2 轮专家函询后,执笔组成员制作推荐意见一致性投票问卷,由专家组成员对各条推荐意见进行表决,根据专家意见进一步修订,形成 16 条推荐意见。经各工作小组成员对全文内容进行审阅与修订,形成指南初稿。随后,

表 1 澳大利亚 Joanna Briggs Institute 循证卫生保健中心证据级别系统(2014 版)

Table 1 Australian Joanna Briggs Institute Evidence-Based Health Care Center Levels of Evidence System (2014 edition)

证据分级	具体描述
1a	多项 RCT 的系统评价
1b	多项 RCT 及其他干预性研究的系统评价
1c	单项 RCT
1d	准 RCT
2a	多项类实验性研究的系统评价
2b	多项类实验性研究与其他低质量干预性研究的系统评价
2c	单项前瞻性有对照组的类实验性研究
2d	前后对照/回顾性对照的类实验性研究
3a	多项队列研究的系统评价
3b	多项队列研究与其他低质量观察性研究的系统评价
3c	单项有对照组的队列研究
3d	单项病例对照研究
3e	单项无对照组的观察性研究
4a	多项描述性研究的系统评价
4b	单项横断面研究
4c	病例系列研究
4d	个案研究
5a	对专家意见的系统评价
5b	专家共识
5c	基础研究/单项专家意见

注:RCT 为随机对照试验

表 2 澳大利亚 Joanna Briggs Institute 循证卫生保健中心证据推荐强度系统(2014 版)

Table 2 Australian Joanna Briggs Institute Evidence-Based Health Care Center Evidence Recommendation Strength System (2014 edition)

推荐强度	判断标准
强	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利;高质量证据支持应用;对资源分配有利或无影响;考虑了患者的价值观、意愿和体验
弱	干预措施利大于弊或弊大于利,尽管证据尚不够明确;有证据支持应用,尽管证据质量不够高;对资源分配有利或无影响或有较小影响;部分考虑或并未考虑患者的价值观、意愿和体验

专家组成员通过 2 轮专题会议对指南初稿进行讨论和审议,执笔组成员根据专家意见对相关内容进行修改和完善,形成指南修订稿。

2.7 指南外部评审

为充分吸纳临床一线医护人员的专业意见,进

一步评估指南内容表述的清晰度及其在临床中的可操作性,在指南修订稿形成后,秘书组成员组织开展外部评审工作。遴选具有副高级及以上专业技术职称的 8 名未参加本指南制订的临床医学、康复学、护理学专家对指南整体结构、推荐意见及应用可行性进行系统评议,执笔组成员依据评审意见对指南内容进行修订和完善,最后交由指南指导委员会审核、定稿。

3 临床问题 1: 多学科烧伤康复护理团队

推荐意见 1: 烧伤康复护理团队应包括重症、创面修复、重建与整形、护理、营养、职业治疗、物理治疗、心理护理和社会支持等多学科成员,所有团队成员需接受相应培训(证据等级: 5a, 推荐强度: 强)。

证据与说明: 烧伤康复护理涉及功能恢复、心理社会适应及社会参与等多个阶段,过程复杂且持续时间长^[7-11]。英国一项多中心回顾性队列研究对 13 个 ICU 的 1 759 例成年烧伤患者进行调查显示,与综合重症监护服务相比,多学科团队协作的烧伤重症康复护理与患者较低的住院死亡风险相关($OR=1.81, 95\%CI$ 为 1.24~2.66)^[12]。多学科团队综合干预能显著改善成年烧伤患者 ICU 住院时间、总住院时间、出院时及出院后 3 个月的健康相关生活质量评分,并降低创面脓毒症、肺部感染和导管相关性感染的发生率^[13]。现有指南及标准提出,烧伤康复护理最佳实践应由包括重症、外科(创面修复、重建与整形)、营养、护理、作业治疗、物理治疗、心理护理和社会支持等核心专业人员的多学科团队共同实施。团队成员应完成必要的培训,包括烧伤护理、心理社会护理培训等^[14-16]。

4 临床问题 2: 康复护理评估

推荐意见 2: 建议采用可量化工具动态评估患者疼痛(证据等级: 1c, 推荐强度: 强)、瘙痒(证据等级: 1a, 推荐强度: 强)、日常生活能力(证据等级: 1b, 推荐强度: 强)、心理状态(证据等级: 4a, 推荐强度: 强)及社会支持(证据等级: 1a, 推荐强度: 强)等。

证据与说明: 基于《国际功能、残疾与健康分类》框架的 3 项研究整合了烧伤患者康复护理各领域资源,包括感觉功能、皮肤功能、关节和肌肉功能、情绪健康、瘢痕护理及自我管理,提示应采用结构化、多维度评估视角对烧伤患者康复护理进行评估^[17-20]。另一项国际专家共识也明确将疼痛与瘙

痒、日常生活能力、心理健康及重返社会相关结局指标列为烧伤康复护理的核心内容,强调症状与功能结局对患者康复质量的重要影响。为应对烧伤患者从急性期到回归社会全过程的需求变化,应在不同时间点动态评估上述指标,以反映康复护理现状,指导调整干预方案^[21]。

临床中烧伤疼痛评估工具种类繁多,应根据患者沟通能力与临床情境进行选择^[22]。无认知障碍且能正确表达疼痛的烧伤患者多采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)和数字评定量表(numerical rating scale, NRS)自评;对镇静、插管或无法使用主观量表的烧伤患者,可采用重症监护疼痛观察工具、行为疼痛量表等行为观察量表评估。VAS 和 NRS 虽是单维度工具,但因操作简便、耗时短的特点,在烧伤人群中具有较高可接受度与临床应用价值^[23-25],而重症监护疼痛观察工具和行为疼痛量表则通过观察患者面部表情、肢体动作等客观指标评估疼痛,已被证实具有良好的信度和效度,可用于重症烧伤患者^[26]。此外,针对存在焦虑风险的烧伤患者,还可采用烧伤特异性疼痛焦虑量表,同时识别高焦虑人群并及时提供针对性干预^[27]。综上,疼痛评估贯穿烧伤护理和治疗的全过程,包括静息状态、换药时和康复过程中,临床上应根据患者沟通能力、意识状态及评估场景选择合适的工具,为保证评估的统一性,在每个阶段建议使用同一种工具进行评估^[22]。

目前,烧伤患者瘙痒评估主要采用单维量表和多维量表。单维瘙痒评估量表中, VAS 和 NRS 虽无法全面评估瘙痒特征及其功能影响,但因操作简便、耗时短、便于重复测量而在临床中应用广泛,适用于住院早期快速筛查、病程追踪及干预效果的动态监测^[28]。多维瘙痒评估量表如 5-D 瘙痒量表,评估包括瘙痒持续时间、程度、变化趋势、对日常活动的影响及累及部位 5 个维度^[29-30];中文版烧伤瘙痒问卷采用量性与质性评估相结合的方式,涵盖睡眠情况、瘙痒严重程度、日常生活质量 3 个维度,并结合个性化图片综合评估瘙痒与烧伤严重程度的相关性^[31]。由于各类瘙痒评估工具差异较大,临床工作中评估者应根据评估目的及患者特点,合理选择评估工具。

巴塞尔指数和功能独立性评定量表是目前烧伤及康复领域应用较为成熟、证据基础较为充分的日常生活能力评估工具。巴塞尔指数主要评估患

者在进食、如厕、移动等基本生活活动中的独立程度,操作简便、耗时短,适用于住院早期,用于快速判断患者康复护理依赖水平。功能独立性评定量表在此基础上还对认知功能和社会互动能力进行评价,对功能变化的检测灵敏度更高,适用于康复阶段功能恢复效果评估^[14,17,32-33]。

应激反应、焦虑、抑郁是烧伤后常见心理问题,应采用标准化筛查工具进行筛查。创伤后应激障碍量表(如事件影响量表)、抑郁筛查量表(如患者健康问卷)及焦虑量表(如广泛性焦虑障碍量表)均是经过验证的心理评估工具,条目简洁、实施方便且灵敏度较高,在烧伤人群中得到广泛应用^[22,28,34-35]。

一项横断面研究显示,社会支持与烧伤患者的抑郁($r=-0.719, P<0.000\ 1$)、压力($r=-0.311, P<0.002$)呈显著负相关,良好的社会支持可缓冲创伤事件带来的心理应激反应^[36]。社会支持具有主观体验性,多维感知社会支持量表从家庭、同伴及重要他人等维度对主观感知的社会支持状况进行评估,内部一致性系数和稳定性系数均较高^[37],结构清晰、条目简洁,适用于住院各阶段及出院后的常规评估。

综上,目前尚无统一的评估量表对烧伤患者进行康复护理相关核心指标评估,临床实践中应根据患者个体特征、康复阶段,灵活选择或组合使用评估工具进行康复护理动态评估。

5 临床问题3:体位摆放

推荐意见3:建议烧伤患者入院后24 h内启动个体化体位管理,根据烧伤部位和深度、创面修复情况及关节功能状态制订体位摆放方案并结合辅助器具固定,动态采用抗挛缩位或功能位(证据等级:5a,推荐强度:强)。

证据与说明:水肿是烧伤急性期的典型临床表现,在伤后12~24 h达到高峰^[38-39],组织间液滞留会增加关节周围组织张力,限制关节活动。疼痛可能伴随烧伤诊疗的全过程,使患者倾向于采取舒适体位,若长期维持该体位会出现肌肉萎缩、关节僵硬和功能障碍。入院后及时合理的体位摆放在减轻水肿、预防关节挛缩、改善生活质量方面的作用已得到临床医师广泛认可^[40-42]。尽管目前支持具体体位摆放方案的高质量原始研究证据仍有限,但结合患者生理心理需求,建议在入院后24 h内开始实施

体位摆放管理。

成年烧伤患者不同部位体位摆放需求不同,多项指南及相关研究证据系统总结了手、面、颈、躯干和四肢等不同部位的目标体位,每个部位根据烧伤程度和功能需求有相应的摆放策略^[14,43-46]。一项最佳实践证据报告指出,针对颈部烧伤患者应根据伤后0~72 h或植皮术前、植皮术后、创面愈合后等不同时期采取相应的体位摆放策略^[47]。此外,根据专家经验及临床实践的共识,植皮术后48 h内应限制非必要的体位摆放,以避免皮片移位。烧伤患者病情复杂多变,临床实践中应结合患者受伤程度、创面及功能情况动态选择并调整功能位或抗挛缩位。此外,正确的体位摆放还需要多种辅助器具如夹板、矫形器、枕头、泡沫垫等^[42,45]的固定与支撑,并建议每2小时转换1次体位,以预防压力性损伤发生。

6 临床问题4:水肿管理

推荐意见4:对烧伤患者水肿进行评估时,应先采用视觉观察联合触诊的方法;在实施水肿管理前,采用量化评估法进行精准评估:针对踝部首选踝围测量法,针对手部首选8字形周径测量法;测量时需固定测量部位及工具,每次测量尽量由同一护士完成,测量结果记录于水肿管理专项表单(证据等级:1b,推荐强度:弱)。

证据与说明:烧伤后水肿直接导致关节和软组织活动受限,增加疼痛^[48],水肿长期持续还可能导致患者肢体力量下降、活动功能受损及生活质量降低^[49]。视觉观察与触诊是依赖临床经验的主观体格检查方法,可用于烧伤水肿的初步识别与定性判断,但存在难以精确捕捉细微体积变化及量化进展的问题^[16,49],为实施精准的水肿管理,往往需要采用量化评估。目前,临床上常用的水肿测量方法包括踝围测量法、8字形周径测量法、水置换体积法等^[50]。

水置换体积法是肢体肿胀评估的“金标准”^[51],但其操作烦琐、设备需求高且不适用于存在开放性创面、测量部位有敷料覆盖或处于术后早期的患者,在烧伤早期的临床应用受到一定限制^[52]。

一项针对成人外周水肿的横断面研究对2种水肿量化评估方法进行了比较。3名护士评估者均分别测量患者双侧踝部周径。结果显示,单点踝围测量法具有较高且稳定的评定者间信度,右踝组内相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)为

0.97(95%CI 为 0.94~0.98),左踝 ICC 为 0.97(95%CI 为 0.95~0.99);8 字形周径测量法的评定者间信度相对较低且左右侧结果不一致,右踝 ICC 为 0.64(95%CI 为 0.41~0.85),左踝 ICC 为 0.86(95%CI 为 0.75~0.95)^[50]。一项系统评价提示,采用 8 字形周径测量法测量手部烧伤患者水肿体积时,该方法的测试者间和测试者内可靠性均为良好至优秀(测试者间 ICC 为 0.84~0.99,测试者内 ICC 为 0.86~0.99),与水置换体积法评估结果的相关性为中等至非常高(r 值为 0.70~0.96),显示了 8 字形周径测量法的准确度^[53];2 项原始研究(一项病例对照研究和一项队列研究,共纳入 133 例手部烧伤患者)结果也验证了 8 字形周径测量法对烧伤手部水肿的量化评估具有较高的可靠性^[54-55]。

为确保烧伤患者水肿量化评估的可靠性与重复性,应在测量时固定测量部位和使用的工具,由同一测量人员完成所有测量,以尽量减少操作误差和观察者间差异^[50,54]。测量结束后,应将结果完整、准确地记录在水肿管理专项表单中,以保证不同时间和不同场景下的数据可比性与连续性,为后续水肿管理方案的调整提供参考^[56]。

推荐意见 5:在循环灌注稳定的基础上,采用患肢抬高和压力治疗减轻水肿(证据等级:5a,推荐强度:强)。

证据与说明:多项指南和系统综述指出患肢抬高、压力治疗、功能活动、按摩是水肿管理的关键措施^[42,48-49,56]。通过体位抬高使肿胀的面部或患肢高于心脏水平^[43-44],可利用重力促进静脉和淋巴回流、减轻肢体远端肿胀;弹力绷带、压力套等外部压力治疗方法能从物理上限制组织间隙液体进一步外渗与积聚。一项系统评价显示,应用黏性绷带进行外部加压,可显著减轻烧伤患者急性期手部组织水肿程度^[57];但活动与锻炼、按摩等措施的水肿管理效果目前仍缺乏高质量证据支撑^[58-60]。烧伤患者合并低血容量或严重动脉供血障碍时,抬高肢体会降低灌注压,加重缺血情况^[61-62]。患者烧伤后毛细血管通透性明显增加,组织水肿在伤后早期迅速发生并逐渐加重^[38-39],在此期间外部压力干预可能增加组织间隙压力、压迫局部毛细血管从而影响微循环灌注,压力控制不当可对已受损组织造成二次伤害。因此建议在循环灌注稳定的基础上实施患肢抬高、压力治疗来减轻水肿。对严重低血容量、动脉供血不足、创面活动性出血者应禁用患肢抬高。

7 临床问题 5: 瘢痕护理

推荐意见 6:患者创面愈合后在指导下正确使用定制压力衣;穿着 ≥ 23 h/d,持续至少 12 个月;定期监测局部压力、皮肤状况和循环情况,保养和更换压力衣(证据等级:1a,推荐强度:强)。

证据与说明:压力衣疗法是烧伤后预防和控制增生性瘢痕的常用无创治疗手段。尽管一项系统综述指出,目前支持压力衣疗法的 RCT 证据整体确定性较低,尚缺乏充分证据支持推荐压力衣或其他替代疗法来预防烧伤后的增生性瘢痕^[63]。但是,基于长期临床实践和患者现有的临床获益,压力衣疗法仍被广泛用于瘢痕预防及管理,并要求在创面愈合后立即使用。专家组综合现有证据和临床经验后,本指南仍作强推荐。研究表明,高达 40% 的成年烧伤患者不按规定穿着压力衣,压力衣引起的不适、美观顾虑、日常生活活动受限以及缺乏足够的穿着指导和支持,是导致患者依从性下降的主要因素^[64]。一项临床实践建议,对接受压力治疗的烧伤患者持续开展相关健康教育,指导其正确穿着和保养压力衣、护理皮肤,可提高治疗依从性^[65]。

2 项系统评价及 1 项指南指出,应每日不间断穿着压力衣,通过对瘢痕组织施加稳定的力学作用,从而实现抑制 Fb 的过度活化和胶原异常沉积的目的。除个人卫生、按摩和保湿时间外,目前临床上多建议每天累计穿着压力衣 23 h 以上。对于初期穿着或皮肤耐受性较差的患者,可采取循序渐进方式,逐步延长每日穿着时间,积极进行压力衣穿着宣传教育,在专业人员指导下动态调整。压力治疗需覆盖瘢痕的整个增生期直至其进入成熟期,持续至少 12 个月。对于某些增生活跃的瘢痕,治疗可能需要延长至 18~24 个月或更久^[42,63,66]。

压力衣施加的压力大小与瘢痕改善效果相关,压力不足时抑制瘢痕增生的作用有限,压力过高则可能导致皮肤损伤、血液循环障碍或患者不耐受。现有研究对烧伤后压力治疗的最佳压力范围尚不统一,但证据提示,低于 2.0 kPa 的压力难以有效抑制瘢痕增生^[42,66-67]。因此,临床上应根据烧伤患者个体情况定制压力衣并动态监测局部压力,密切观察皮肤有无破损、过敏反应或循环障碍等问题^[42,65]。

推荐意见 7:创面完全上皮化后,应采取清洁、保湿和防晒等皮肤护理措施直至瘢痕成熟(证据等级:1b,推荐强度:强)。

证据与说明:创面完全上皮化后,新生皮肤屏

障功能尚未完全恢复,容易受到干燥、摩擦及紫外线等外界因素刺激,从而加重瘢痕增生或色素沉着。清洁、保湿和防晒是瘢痕管理的基础护理措施。应每天使用温水进行清洗或淋浴。清洁时不宜使用肥皂、洗涤液等碱性清洁剂,宜选用中性或弱酸性清洁产品;清洗过程中应避免用力揉搓,可用手掌或柔软棉巾轻柔擦洗。规范清洁有助于清除代谢产物、减少细菌定植,并减少乳霜堆积导致的毛孔堵塞、皮疹等,为后续皮肤护理提供良好条件^[42,68]。一项系统评价显示,规律使用保湿霜能显著改善烧伤后瘢痕的厚度及外观^[69]。此外在上皮化阶段,皮肤的黑素细胞功能尚不稳定,对紫外线极为敏感,暴露后容易出现持续性色素沉着或减退^[70]。因此,在瘢痕成熟前,对所有愈合区域采取严格防晒措施至关重要,临床建议采用综合防晒策略,包括涂抹高(≥ 30)防晒系数的广谱防晒霜、穿着遮阳衣物及避免日光直射等^[42,71]。

推荐意见 8:创面上皮化后,指导患者使用外用抗瘢痕药物直到瘢痕成熟(证据等级:1a,推荐强度:强)。

证据与说明:创面完全上皮化后立即开始使用外用抗瘢痕药物,一般持续 3~6 个月直至瘢痕基本进入成熟期。常见外用抗瘢痕药物包括硅酮制剂、洋葱提取物、积雪苷等^[71]。

硅酮制剂通过在瘢痕表面形成一层透气、透水的半封闭性薄膜,减少经皮水分丢失,从而抑制 Fb 活性^[72-73],用于软化红色、凸起或增厚(肥厚)瘢痕,缓解瘙痒、疼痛和发红。硅酮制剂分为片状、液态和膏状 3 种形态^[42],其中片状硅凝胶和液态硅凝胶应用最为广泛。一项 RCT 显示,硅凝胶和硅凝胶片在改善瘢痕厚度等临床疗效方面无明显差异^[74],临床可根据部位和皮肤具体情况选择不同剂型,对新生皮肤及相对平坦、需长时间持续贴合的部位,可选择硅凝胶片;对皮肤耐受性强、关节或活动度大的部位,可选择硅凝胶^[75-77]。

一项系统评价与荟萃分析(纳入 18 项 RCT,共 1 039 例烧伤及多种手术后瘢痕患者)结果提示,与安慰剂凝胶相比,液态硅凝胶可改善瘢痕柔韧性、色素沉着和厚度。其中,4 项 RCT 的合并结果显示,液态硅凝胶组患者瘢痕总评分低于安慰剂凝胶组(逆方差为-1.23,95%CI 为-1.93~-0.52),但 2 种凝胶对瘢痕血管分布的改善比较,差异无统计学意义($P>0.05$)^[76]。另一项系统评价与荟萃分析(纳入

6 项 RCT,共 375 例瘢痕患者)提示,硅凝胶在术后瘢痕预防中具有一定作用(逆方差为-0.74,95%CI 为-1.94~0.46),但其显著效果多在术后 6 个月显现^[78]。一项基于系统评价的烧伤后瘢痕管理实践指南建议硅凝胶片或硅凝胶的覆盖范围应超出瘢痕边缘 5 mm,应用初期可从每日数小时开始,若未出现明显皮肤不良反应,每天逐渐增加应用时间,直至每天 23 h^[79]。

除硅酮制剂外,洋葱提取物和积雪苷也是临床上常用的辅助性外用抗瘢痕药物。洋葱提取物具有独特的抗炎特性,可通过抑制炎症反应和 Fb 增殖,改善瘢痕色泽、质地及增生程度。2 项系统评价(分别纳入 13 项 RCT 和 21 项其他研究)结果显示,洋葱提取物与未接受局部治疗相比,能显著改善烧伤患者的瘢痕 VSS 评分(逆方差为-0.49,95%CI 为-0.65~-0.32)^[80-81],洋葱提取物与硅酮制剂联合应用时,在改善瘢痕 VSS 评分上显著优于安慰剂及单纯硅酮制剂(逆方差为 0.43,95%CI 为 0.29~0.57)^[81]。但与硅酮制剂、凡士林软膏等常用外用治疗药物相比,单独使用洋葱提取物在改善瘢痕方面未显示出明显优势。积雪苷可改善色素沉着,减轻瘢痕相关瘙痒、疼痛等自觉症状。一项纳入 30 例植皮术后患者的 RCT 中在供皮区创面完全上皮化至少 2 周后,使用积雪草提取物与安慰剂对比,积雪草提取物治疗区域的 VSS 色素评分在用药第 12 周较第 4 周显著降低,并且使用积雪草苷提取物 6 个月后与 1 个月后相比,VSS 总评分显著改善^[82]。2 项 RCT 结果显示,积雪草苷可缓解瘢痕的痒感和痛感^[83-84]。

综上,硅酮制剂因应用方便且安全性较好,仍是早期及增生期瘢痕管理中较常采用的基础外用治疗药物^[73]。对于伴有明显炎症反应、色素沉着或自觉症状较重的患者,可结合具体情况,遵医嘱联合使用洋葱提取物或积雪苷。由于烧伤后皮肤对外用制剂普遍具有较高敏感性,部分患者在使用外用抗瘢痕药物过程中可能出现瘙痒、红斑或浸渍等不耐受反应^[76,81]。因此,临床使用时宜从小范围、低频次开始,观察皮肤耐受情况,若出现明显过敏或刺激反应需及时停用,并报告医师;对于皮肤敏感或破损的瘢痕部位,应谨慎使用。

推荐意见 9:创面愈合后应尽早指导患者开展瘢痕按摩,并持续到瘢痕成熟,按摩期间应根据瘢痕状态及患者耐受情况个体化调整按摩方案(证据等级:1a,推荐强度:弱)。

证据与说明: 瘢痕按摩是一种非手术缓解瘢痕的技术, 可通过机械作用促进瘢痕组织活动及组织液流动, 改善瘢痕柔韧性, 缓解瘢痕疼痛。相关指南指出, 瘢痕按摩的实施时机和强度对疗效及安全性具有重要影响。过早或过度按摩均可能增加皮肤刺激或不适风险, 需采用循序渐进的按摩压力, 以更有利于患者耐受和长期坚持^[42,75]。

一项系统评价与荟萃分析(纳入 7 项研究, 共 420 例烧伤患者)显示, 在创面完全上皮化后每周进行 1~3 次瘢痕按摩, 持续 12 周, 每次 5~30 min, 在一定程度上可改善瘢痕厚度(均数差为 -0.05, 95%CI 为 -0.1~-0.0)^[85]。针对不同手法对增生性瘢痕患者瘢痕症状改善效果的系统评价结果显示, 摩擦和振荡联合按摩均可改善瘢痕功能, >20 min 的轻抚和捏揉可改善瘢痕增生程度和疼痛^[86]。

瘢痕的形成与成熟是持续变化的过程, 通常在 1~2 年后才进入形态相对稳定的成熟阶段。指南提出应在创面完全上皮化后尽早开始规律性按摩直至瘢痕成熟^[42]。临床实践中治疗团队应根据瘢痕状态(如厚度、硬度、疼痛敏感性)以及个体需求采取合适的按摩方案。

推荐意见 10: 针对烧伤创面愈合后持续的瘙痒症状应遵医嘱实施药物治疗, 并根据个体情况选择非药物干预措施(证据等级: 1a, 推荐强度: 强)。

证据与说明: 烧伤后瘙痒多见于创面愈合后早期重塑阶段, 发生率高达 80% 以上, 常持续数月至数年, 严重影响患者睡眠、情绪、功能锻炼依从性及生活质量^[87-88]。

目前针对烧伤后瘙痒主要采取药物与非药物相结合的综合管理方式。临床上药物治疗以抗组胺药和加巴喷丁类神经性药物应用较为广泛, 且安全性较好^[89-91]。当护理人员遵医嘱实施药物治疗不能完全缓解瘙痒症状时, 非药物治疗措施可作为药物治疗的补充^[92]。采用温和方式进行皮肤清洁, 并规律使用保湿剂是烧伤后瘙痒综合管理的基础措施^[87]。一项 RCT 证实成年烧伤患者连续使用含特定酶的保湿剂 2~4 周后, 瘙痒持续时间、发生频率及累及范围等部分指标均有所改善^[93]。此外, 一项系统评价与荟萃分析(纳入 15 项研究, 共 780 例成年烧伤瘢痕患者)结果显示, 瘢痕按摩、激光及冲击波等治疗方式可在一定程度上降低烧伤瘢痕患者的瘙痒强度^[94]。一项 Cochrane 系统评价也证实了冷疗、体外冲击波治疗(标准化均数差为 -1.20, 95%CI

为 -1.65~-0.75)、按摩治疗(标准化均数差为 -0.86, 95%CI 为 -1.45~-0.27)及强化健康教育(均数差为 -2.60, 95%CI 为 -4.41~-0.79)可减轻烧伤后瘙痒症状^[91]。研究显示, 按摩能有效缓解瘙痒症状(标准化均数差为 -1.89, 95%CI 为 -2.95~-0.82), 但因干预方案和评估工具差异较大, 临床效果存在一定异质性($I^2=93%$)^[85]。

综上, 对于烧伤患者创面愈合后持续存在的瘙痒症状, 应加强综合管理, 做好瘙痒症状评估、皮肤护理和健康宣传教育, 并结合患者具体情况开展非药物干预。

8 临床问题 6: 矫形器护理

推荐意见 11: 在专业人员指导下合理选择静态或动态矫形器, 动态监测矫形器贴合度、皮肤情况及神经血管状况, 如出现不适, 应及时调整或停用(证据等级: 5a, 推荐强度: 弱)。

证据与说明: 烧伤后瘢痕增生与挛缩可降低组织延展性、限制关节活动, 严重时甚至可导致畸形, 矫形器是预防或纠正烧伤后瘢痕挛缩的常用工具, 临床上常见类型包括静态夹板、动态夹板、静态渐进性夹板及石膏等^[43,95]。矫形器的选择、设计及调整应由具备相关专业经验的人员完成, 具体实施时应结合烧伤部位、损伤深度、关节受累风险及所处康复阶段进行判断^[45-47]。

静态矫形器将关节固定于抗挛缩或功能位, 可预防软组织挛缩、维持关节活动度、保护修复后的创面或移植区。通常在创面愈合期间, 对于受累关节需要制动、固定, 或必须限制活动以保障创面和移植区稳定的患者, 多采用静态夹板或石膏固定关节。随着创面逐渐愈合、关节活动度增加, 以及康复目标由保护转向牵伸和功能恢复, 此时, 为促进软组织延展、辅助或引导关节活动, 可根据患者具体情况选择静态渐进性夹板或动态夹板。静态渐进性夹板可通过逐步调节夹板角度, 使关节逐渐达到更理想的位置; 动态夹板则通过持续的牵引力发挥作用, 其力量可来源于患者自身肌肉活动, 也可来源于橡皮筋、弹簧等外加装置。此外, 对于面颈部、鼻部及口周等特殊部位, 还可采用热塑板矫形器、泡沫颈托、静态矫形器或静态渐进性鼻夹板及唇部伸缩夹板等专用矫形器^[43]。

佩戴矫形器后应定期监测其贴合度、患者创面愈合情况、患者皮肤完整性及设备清洁度等^[96]。一

项临床实践指南指出夹板应根据患者需求而定,当出现水肿变化、皮肤破损、关节活动度丧失或不良的神经血管迹象(如麻木、针刺感)时,应当由专业人员进行调整或对夹板重新塑形以确保患者治疗安全^[42],若达到治疗目标或难以带来额外益处时,应停止佩戴或仅夜间佩戴,但当采用石膏用作矫形器时,其更换频率通常为每周 1 次或 2 次,达到关节活动度目标值后,仍需继续使用 1 周,以维持功能改善效果^[97]。

9 临床问题 7: 日常生活活动

推荐意见 12:烧伤患者应尽早开展以日常生活活动为导向的康复训练,鼓励患者家属积极参与患者康复过程(证据等级:1c,推荐强度:弱)。

证据与说明:早期且持续的康复训练对关节挛缩、活动受限等功能障碍有重要预防作用^[98],烧伤后日常生活活动能力不仅是功能结局的重要组成,也是评估康复效果与指导个体化康复计划的重要依据。

研究显示,作业治疗除康复运动外,还包括患肢使用餐具、穿衣、开瓶盖、拉拉链等日常生活活动训练,能有效提高手部活动能力^[99]。相关研究也表明,需鼓励患者进行包含进食、穿衣、个人卫生在内的日常生活活动,以提高其手部功能、活动范围,并改善手部外观等^[100]。一项以日常生活活动为导向的 RCT 显示,在传统康复训练基础上实施日常作业表现认知导向训练,可改善烧伤患者的日常活动表现及生活质量^[101]。有效的康复训练不应仅限于住院阶段,还应延伸至居家康复阶段,研究指出,家属可通过提供情感支持、协助日常照护和督促治疗及康复计划的落实参与患者康复,可降低并发症发生率、提高治疗依从性,并促进患者康复^[102]。

10 临床问题 8: 疼痛护理

推荐意见 13:护士应动态评估并准确记录患者疼痛情况,遵医嘱提供个性化的非药物辅助干预,包括虚拟现实技术、音乐疗法、芳香疗法、按摩等(证据等级:1a,推荐强度:强)。

证据与说明:烧伤疼痛包括背景痛、突发痛和操作(如换药、清创及康复训练等)性疼痛^[22],具有持续性与阶段性波动特点。鉴于烧伤疼痛的复杂性和多维性,烧伤疼痛管理通常采用药物与非药物相结合的多模式策略^[103-104]。相关指南指出,单纯依

赖药物镇痛难以全面控制烧伤疼痛,应结合非药物辅助干预方式控制疼痛。在实施多模式疼痛管理过程中,持续、系统的疼痛评估是优化镇痛策略的关键^[22]。指南建议,疼痛评估应在不同护理阶段每日多次进行,其中护士需动态、准确地评估患者疼痛程度及镇痛措施的疗效,并对评估结果和干预效果进行完整、规范的记录^[16]。一项烧伤疼痛非药物干预系统评价(纳入 21 项 RCT,共 660 例烧伤患者)显示,分散注意力的干预方法,尤其是虚拟现实技术和催眠可最大限度减轻疼痛,其镇痛机制主要是通过转移患者对疼痛的注意力来实现的,除直接减轻疼痛感觉外,虚拟现实技术还能减少对疼痛的关注时间、降低治疗相关的焦虑水平、显著提升患者在治疗过程中的乐趣和积极体验^[105]。另一项研究指出,在烧伤患者物理治疗或康复训练期间,辅助使用虚拟现实技术能有效缓解疼痛(均数差为 1.76, 95%CI 为 1.30~2.22, $P=5\%$)^[106]。多项系统性评价也提示,将头戴式虚拟现实显示器应用于烧伤患者,通过进行虚拟现实游戏、交互式任务来增强视觉、听觉、触觉的多感官输入,有助于降低换药等操作过程中的疼痛敏感性^[107-110]。此外,2 项系统评价与荟萃分析亦提示,音乐干预在静息状态和换药时可降低烧伤患者疼痛评分(标准化均数差为 -0.47, 95%CI 为 -0.82~-0.12, $P=0\%$)并缓解焦虑,且实施简便、可重复应用^[111-112]。2 项针对芳香疗法的系统评价与荟萃分析提示,其具有缓解烧伤患者疼痛强度的作用^[113]。有研究报告指出按摩在减轻烧伤患者疼痛强度上的显著益处(均数差为 -2.39, 95%CI 为 -3.96~-0.83)^[85]。

综上,虚拟现实技术、音乐疗法、芳香疗法、按摩等可作为治疗疼痛的主要非药物辅助干预措施,护士应结合患者疼痛类型、操作情境、心理状态与偏好,配合医师合理选择干预方式,并注意记录干预后的反应与评估结果。

11 临床问题 9: 睡眠管理

推荐意见 14:针对长期持续存在睡眠障碍的烧伤患者,建议选择非药物干预解决睡眠障碍问题,必要时遵医嘱辅以药物治疗(证据等级:1a,推荐强度:弱)。

证据与说明:睡眠障碍与疼痛、瘙痒、焦虑及创伤后应激症状等密切相关^[114]。研究显示,烧伤急性期睡眠障碍发生率高达 80%,出院后仍可达 40%~

73%^[114-115]。欧美发布的临床实践指南一致建议非药物干预是慢性失眠的一线治疗措施,药物干预可在需要短期缓解症状或非药物治疗效果不足时作为补充^[116-118]。

药物干预可用于缓解烧伤患者睡眠障碍的相关诱因及症状。一项系统评价显示,利培酮可改善创伤后应激相关噩梦、夜间觉醒,倍他米松、纳曲酮能缓解慢性瘙痒所致睡眠碎片化,丁丙诺啡透皮贴剂、曲马多联合氟哌啶醇、卡马西平则能通过控制急慢性疼痛提升睡眠质量^[114]。但相关研究的证据质量整体偏低,普遍存在中度偏倚风险,尤其缺乏针对成年烧伤患者原发性失眠的规范药物研究。

与主要用于急性失眠短期缓解的药物干预相比,非药物干预因安全性较好且长期应用更具优势,更适用于烧伤患者持续性睡眠障碍的管理^[119]。一项 RCT 证实,渐进性肌肉放松训练能显著改善烧伤患者的睡眠质量^[120]。穴位按压对改善烧伤患者睡眠质量和焦虑有积极效果^[121]。2 项高质量 RCT 表明,吸入式芳香疗法(如玫瑰精油)能显著改善烧伤患者的焦虑和睡眠质量^[122-123]。2 项荟萃分析结果显示,改善睡眠环境,尤其是通过控制环境光照和减少夜间干扰,可提升患者入睡效率和睡眠连续性(逆方差为 -1.43, 95%CI 为 -2.15~-0.71, $P=36\%$)^[114],足反射按摩和音乐疗法对睡眠质量有显著正向影响,但不同干预方法异质性较高($P=90.6\%$)^[115]。

综上,对于长期存在睡眠障碍的烧伤患者,可根据患者实际情况选择个性化的非药物干预方式改善睡眠质量,并在必要时遵医嘱将药物作为短期补充治疗。

12 临床问题 10: 心理干预

推荐意见 15:医护人员应密切关注患者心理状态,基于患者心理困扰程度与社会回归需求,采取个体化心理干预改善患者心理健康(证据等级:1a, 推荐强度:强)。

证据与说明:烧伤患者常见的心理问题包括焦虑、创伤后应激障碍和抑郁,通常在恢复早期出现,并可能持续数年,影响其日常功能、人际关系及重返工作的能力^[124]。

除药物心理干预外,研究显示,非药物心理干预在缓解烧伤患者焦虑及改善情绪体验方面具有积极效果,如通过在换药、清创等治疗过程中以及

过程前后播放音乐,可有效缓解烧伤患者焦虑程度(逆方差为 -1.84, 95%CI 为 -2.77~-0.91, $P=91\%$)^[125]。一项 RCT(纳入 80 例烧伤患者)对患者连续 3 d 实施每日 20~30 min 的渐进性放松训练后,患者焦虑程度显著降低,且睡眠质量得到有效改善^[126]。一项类实验研究(纳入 80 例烧伤患者)显示,基于文献开发的心理干预材料,包括呼吸训练、肌肉放松、渐进性肌肉放松、引导想象及愤怒管理等内容的幻灯片和视频,可降低患者创伤后应激障碍评分,并提高患者对自身外貌的满意度^[127]。在认知行为疗法方面,一项系统评价提示以心理教育、认知重构及创伤记忆暴露为代表的认知行为干预在改善烧伤患者的创伤后应激症状方面显示出相对优势^[128]。另一项 RCT 结果显示,基于认知行为疗法的干预显著降低老年大面积烧伤患者的焦虑和抑郁评分,提示应当根据患者的烧伤严重程度、个人特征和具体需求制订认知行为治疗方案,并在康复过程中灵活调整^[129]。

因此,医护人员应从多角度动态评估患者的心理状态,根据患者的情况和个体差异,采取个性化的心理干预方式。

13 临床问题 11: 随访护理

推荐意见 16:烧伤患者的随访护理应由烧伤专科护士主导,联合多学科团队,对患者出院前和出院后的需求进行全面评估,并制订个体化、分阶段随访计划(证据等级:1b, 推荐强度:弱)。

证据与说明:烧伤康复是一个长期过程,患者需求会随时间推移而演变,因此应制订结构化、分阶段(包含出院前及出院后阶段)的管理计划^[130]。随访管理计划应由专科护士主导,联合烧伤科主治医师、康复治疗师、心理治疗师、中医医师等多学科成员参与,在出院前 72 h,多学科团队应对患者进行全面需求评估,内容包括生理照护需求、心理支持需求及家庭照护需求和环境适应需求等,并据此开展急性症状管理、创面护理和出院准备教育等相应个性化指导^[131-132]。

出院后阶段,超过 1/2 的烧伤患者伴有身体或心理障碍,包括皮肤及相关结构的功能缺陷、运动功能受限、记忆障碍等^[133-134],因此,患者需求转向长期的瘢痕管理、功能康复锻炼、心理社会适应,以及重返工作或社会。一项横断面调查研究建议,在出院 1~2 周、3 个月、12 个月及此后每年 1 次等不同时

间点,针对生活质量、身体功能、独立性、疼痛、抑郁、重返工作或学习^[135]、瘢痕质量和瘙痒等构建多维度随访评估体系,随访应由多学科团队协作实施,并根据阶段性评估结果和患者康复进展,及时调整后续康复干预措施,以确保管理方案与患者当前需求相匹配^[134]。

14 结语

本指南在确定推荐强度时,除证据等级外,还综合考虑临床适用性、可操作性、患者依从性、研究结果一致性、资源条件。部分条目虽有较高等级证据支持,但因干预方案异质性较大、实施条件受限或推广难度较高,仍作弱推荐。目前部分烧伤康复护理内容尚缺乏高质量原始研究,难以形成统一、标准化的操作方案。未来需开展高质量 RCT 和

多中心研究,为指南更新及临床实践优化提供更充分的循证依据。本指南将通过多媒体多维度的形式传播主要推荐意见。本指南的推荐意见具体流程见图 1。

《成人烧伤康复护理实践指南(2026版)》编写组

指南指导委员会成员:罗高兴、袁志强、黎宁[陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院全军烧伤研究所]

专家组成员(单位名称以拼音排序,姓名以姓氏笔画排序):安徽医科大学第一附属医院烧伤与创面修复外科倪秀梅,重庆大学附属涪陵医院麻醉科黄洁清,重庆市丰都县人民医院老年医学科黎清翠,重庆医科大学第三附属医院(方大医院)血液科李平,重庆医科大学第一附属医院心血管内科余中琴,重庆医科大学附属儿童医院内分泌科盛微,重庆医科大学附属妇女儿童医院睡眠心理科于江游,福建医科大学协和医院烧伤与创面修复科李琳,甘肃省人民医院烧伤科张莉,广东工伤康复医院烧伤整形与烧伤康复科易先锋,贵阳钢厂职工医院烧伤整形科戴靖,海军军医大学第一附属医院烧伤创

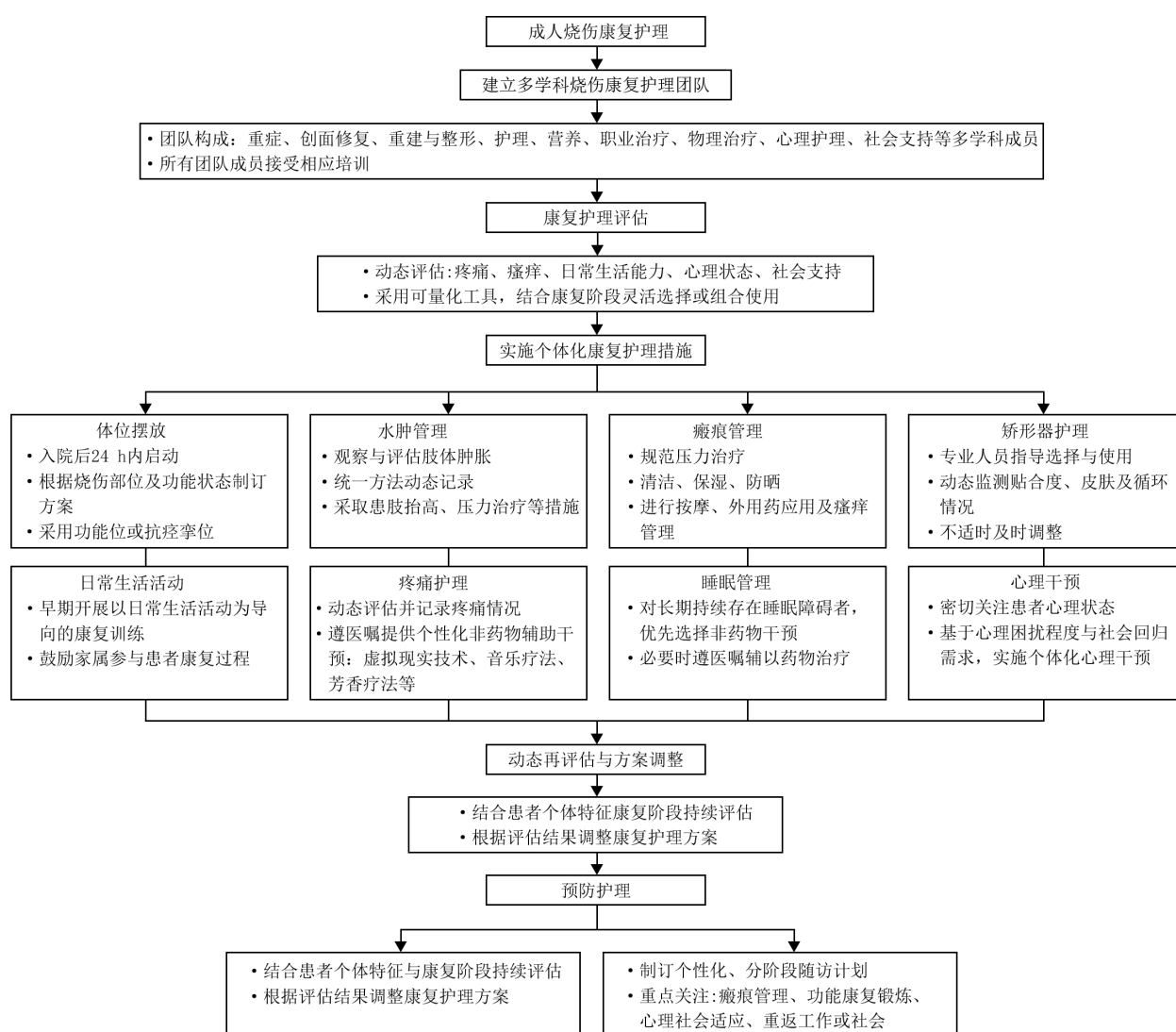


图1 《成人烧伤康复护理实践指南(2026版)》推荐意见流程图

Figure 1 Flowchart of the recommendations in the Practice Guideline for Adult Burn Rehabilitation Nursing (2026 edition)

与创面修复科王园, 吉林大学白求恩第一医院烧伤与皮肤创面修复外科吴巍巍, 暨南大学附属广州红十字会医院烧伤整形科王媛、陈丽映, 解放军联勤保障部队第九二六医院烧伤整形科李静, 空军军医大学第二附属医院烧伤整形科康文雯, 空军军医大学第一附属医院烧伤与皮肤外科周琴, 昆明医科大学第二附属医院烧伤科孙林利, 陆军第九五八医院派驻联勤保障部队工程大学训练基地门诊部肖红, 陆军第九五八医院皮肤创面修复科游波, 陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院全军烧伤研究所李海胜、罗高兴、袁志强、梁光萍、彭毅志、谭江琳、黎宁, 陆军军医大学特色医学中心消化内科肖世莉, 南昌大学第一附属医院烧伤整形与创面修复医学中心戴小华, 南方医科大学深圳医院烧伤整形科张冬梅, 南京医科大学附属苏州医院护理部袁琰琴, 南通大学附属医院烧伤整形与创面修复科张逸、彭英, 宁夏医科大学总医院烧伤科闫荣, 青海大学附属医院烧伤整形科陈丽丽, 上海交通大学医学院附属瑞金医院烧伤整形与创面修复科汪雯靓、沈晓娴, 深圳大学第一附属医院(深圳市第二人民医院)烧伤整形外科宋意, 首都医科大学附属北京积水潭医院烧伤整形与创面修复科杨磊, 四川省资阳中心医院烧伤整形科高辉, 武汉大学同仁医院暨武汉市第三医院烧伤科吴红, 新疆维吾尔自治区人民医院烧伤创面修复科刘利华, 云南省大理州人民医院烧伤整形科仲秋利, 浙江大学医学院附属第二医院烧伤与创面修复科陈华清, 郑州市第一人民医院烧伤科冯可、郭净, 中南大学湘雅医院临床护理学教研室、烧伤与创面修复科谢黎, 中山大学附属第一医院烧伤与创面修复科谢肖霞, 遵义医科大学附属医院烧伤整形科邵星

首席方法学专家:四川大学华西医院循证护理中心王聪

文献整理组成员:陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院全军烧伤研究所李航宇、张玉梅、袁波琴、陈小丽、付青青、周亚琴、胡爽、杨玲、李天珍、谢小蓉, 陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院普通外科王智

证据评价组成员:陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院全军烧伤研究所何欣、聂仕江、蒋芹、邵青青、吕嫻、舒自琴、刘丹、谢李、刘颖、张晓文, 陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院皮肤科夏爱爱

执笔组成员:陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院全军烧伤研究所封雪、赖九兰, 中南大学湘雅医院临床护理学教研室、烧伤与创面修复科吴英, 海军军医大学第一附属医院烧伤创面与创面修复科冯莘, 解放军总医院第四医学中心烧伤整形医学部王淑君, 上海交通大学医学院附属瑞金医院护理部张寅

秘书组成员:陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院护理处陈安丽娜, 陆军军医大学(第三军医大学)第一附属医院全军烧伤研究所黄余婷、温馨、黄超群、黄玲、陈燕

利益冲突 所有编写组成员均如实填写了利益冲突声明表, 不存在与本指南相关的利益冲突。无商业组织向本指南编写组支付费用, 本指南制订过程中需要的资金均来自本文著录的基金项目, 用以承担制订过程中的科研费及项目组织实施等费用, 且推荐意见未受资助影响

参考文献

- [1] Zhang Y, Chen Q, Wang R, et al. Global trends in thermal burn burden, 1990-2021: a comprehensive analysis for the global burden of disease study 2021[J]. *Front Public Health*, 2025, 13:1631138. DOI:10.3389/fpubh.2025.1631138.
- [2] WHO. Burns[EB/OL]. (2023-10-13) [2026-04-02]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>.
- [3] Gerstl JVE, Ehsan AN, Lassarén P, et al. The global macroeconomic burden of burn injuries[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2024, 153(3):743-752. DOI:10.1097/PRS.00000000000010595.
- [4] Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, et al. Burn injury[J]. *Nat Rev Dis Primers*, 2020, 6(1): 11. DOI: 10.1038/s41572-020-0145-5.
- [5] Alotaib DMA, Alroqi AMH, Alotaibi MM, et al. The nurse's contribution to effective burn care management[J]. *Rev Diabet Stud*, 2025, 21(S5):237-251. DOI:10.70082/d2c56663.
- [6] Gerber LH, Deshpande R, Prabhakar S, et al. Paucity of clinical practice guidelines for the rehabilitation of burn survivors[J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2020, 99(8): 739-751. DOI:10.1097/PHM.0000000000001442.
- [7] Spronk I, Legemate C, Oen I, et al. Health related quality of life in adults after burn injuries: a systematic review[J]. *PLoS One*, 2018, 13(5):e0197507. DOI:10.1371/journal.pone.0197507.
- [8] Spronk I, Polinder S, van Loey NEE, et al. Health related quality of life 5-7 years after minor and severe burn injuries: a multicentre cross-sectional study[J]. *Burns*, 2019, 45(6):1291-1299. DOI:10.1016/j.burns.2019.03.017.
- [9] Jawad AM, Kadhum M, Evans J, et al. Recovery of functional independence following major burn: a systematic review[J]. *Burns*, 2024, 50(6):1406-1423. DOI:10.1016/j.burns.2024.02.017.
- [10] Oh H, Boo S. Assessment of burn-specific health-related quality of life and patient scar status following burn[J]. *Burns*, 2017, 43(7):1479-1485. DOI:10.1016/j.burns.2017.03.023.
- [11] Ma Y, Stewart G, Chipp E, et al. World burn care and the multidisciplinary team[J]. *Burns*, 2025, 51(4): 107453. DOI: 10.1016/j.burns.2025.107453.
- [12] Win TS, Nizamoglu M, Maharaj R, et al. Relationship between multidisciplinary critical care and burn patients survival: a propensity-matched national cohort analysis[J]. *Burns*, 2018, 44(1):57-64. DOI:10.1016/j.burns.2017.11.003.
- [13] 周琴, 王青, 李双双, 等. 多专科综合干预在特重度烧伤患者整合治疗中的效果观察[J]. *中华烧伤杂志*, 2018, 34(10): 701-706. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2018.10.010.
- [14] 中华医学会烧伤外科学分会, 中国医师协会烧伤科医师分会. 烧伤康复治疗指南(2013版)[J]. *中华烧伤杂志*, 2013, 29(6): 497-504. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2013.06.001.
- [15] British Burn Association. National standards for the provision of adult & paediatric burn care[R/OL]. 2nd ed. British Burn Association, 2024[2026-04-02]. <https://www.britishburnassociation.org/wp-content/uploads/2024/12/BBA-BCS-2023-Final-v9.3-1.pdf>.
- [16] European Burns Association. European practice guidelines for burn care: minimum level of burn care provision in Europe[R/OL]. 4th ed. Barcelona: European Burns Association, 2017[2026-04-02]. <https://www.euroburn.org/wp-content/uploads/EBA-Guidelines-Version-4-2017.pdf>.
- [17] Deng H, Genovese TJ, Schneider JC. A narrative review of outcomes in burn rehabilitation based on the international classification of functioning, disability, and health[J]. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 2023, 34(4):867-881. DOI:10.1016/j.pmr.2023.05.006.
- [18] Velásquez-Cano M, Noordzij R, Carnevale C, et al. REsource

- support to optimize REcovery (RESTORE) scoping review: evaluating aftercare resources for burn survivors[J]. Burns, 2025,51(1):107350.DOI:10.1016/j.burns.2024.107350.
- [19] Noordzij RC, Carnevale C, Shepler LJ, et al. REsource support to optimize REcovery (RESTORE) document study: evaluating aftercare resources for burn survivors[J]. Burns, 2025,51(4):107399.DOI:10.1016/j.burns.2025.107399.
- [20] Lin YR, Wang JY, Chang SC, et al. Developing a Delphi-based comprehensive core set from the international classification of functioning, disability, and health framework for the rehabilitation of patients with burn injuries[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021,18(8):3970.DOI:10.3390/ijerph18083970.
- [21] Young A, Davies A, Tsang C, et al. Establishment of a core outcome set for burn care research: development and international consensus[J]. BMJ Med, 2022, 1(1): e000183. DOI:10.1136/bmjmed-2022-000183.
- [22] Romanowski KS, Carson J, Pape K, et al. American Burn Association guidelines on the management of acute pain in the adult burn patient: a review of the literature, a compilation of expert opinion, and next steps[J]. J Burn Care Res, 2020,41(6):1129-1151.DOI:10.1093/jbcr/iraa119.
- [23] Taggart S, Skylas K, Brannelly A, et al. Using a clinical judgement model to understand the impact of validated pain assessment tools for burn clinicians and adult patients in the ICU: a multi-methods study[J]. Burns, 2021, 47(1): 110-126.DOI:10.1016/j.burns.2020.05.032.
- [24] Carrougier GJ, Bamer AM, Mason S, et al. Defining numerical cut points for mild, moderate, and severe pain in adult burn survivors: a northwest regional burn model system investigation[J]. Burns, 2023, 49(2): 310-316. DOI: 10.1016/j.burns.2022.11.012.
- [25] Turnbull A, Sculley D, Escalona-Marfil C, et al. Comparison of a mobile health electronic visual analog scale app with a traditional paper visual analog scale for pain evaluation: cross-sectional observational study[J]. J Med Internet Res, 2020,22(9):e18284.DOI:10.2196/18284.
- [26] de Jong AEE, Tuinebreijer WE, Hofland HWC, et al. Person-centred pain measurement in the ICU: a multicentre clinimetric comparison study of pain behaviour observation scales in critically ill adult patients with burns[J]. Eur Burn J, 2024,5(2):187-197.DOI:10.3390/ebj5020018.
- [27] Sahin AT, Sahin SY. Influence of burn specific pain anxiety on pain experienced during wound care in adult outpatients with burns[J]. Burns, 2023,49(6):1335-1343.DOI:10.1016/j.burns.2022.12.009.
- [28] Andrade LF, Abdi P, Kooner A, et al. Treatment of post-burn pruritus - a systematic review and meta-analysis[J]. Burns, 2024,50(2):293-301.DOI:10.1016/j.burns.2023.09.012.
- [29] Calcagno Luer M, Diez CS, Troncoso Olchevskaja E, et al. Spanish translation and cultural adaptation of the 5-D itch scale in burn patients[J]. Burns, 2022, 48(3): 723-728. DOI: 10.1016/j.burns.2021.06.002.
- [30] Gonçalves N, Rodrigues RB, Oliveira HC, et al. Cultural adaptation of the 5-D itch scale and its reliability for Brazilian burn survivors[J]. Burns, 2019,45(3):717-724.DOI:10.1016/j.burns.2018.09.019.
- [31] 王园,戴昕昕,余婷,等.烧伤瘙痒问卷的汉化及信效度评价[J]. 军事护理, 2022,39(11):1-4.DOI:10.3969/j.issn.2097-1826.2022.11.001.
- [32] Deng H, Chen J, Li F, et al. Effects of mobility training on severe burn patients in the BICU: a retrospective cohort study[J]. Burns, 2016,42(7):1404-1412.DOI:10.1016/j.burns.2016.07.029.
- [33] van Biljon HM, Engelbrecht M, van der Walt J, et al. Occupational therapy practice with burn injuries: a rapid review[J]. S Afr J Occup Ther, 2024, 54(1): 87-94. DOI: 10.17159/2310-3833/2024/vol54no1a10.
- [34] Loehr VG, Goette WF, Roaten K. Screening and assessment for psychological distress among burn survivors[J]. Eur Burn J, 2022,3(1):57-88.DOI:10.3390/ebj3010008.
- [35] Wang S, Cannata B, Vallurupalli M, et al. A scoping review of PTSD and depression in adult burn patients: a call for standardized screening and intervention research[J]. J Burn Care Res, 2024,45(6):1402-1412.DOI:10.1093/jbcr/irae107.
- [36] Gowdar TM, Handral HV, Archana G, et al. Depression, anxiety, and stress in post-burn patients and its association with self-esteem and social support: a cross-sectional study [J]. J Psychiatry Spectr, 2025, 4(3): 224-229. DOI: 10.4103/jopsys.jopsys_11_25.
- [37] Koğar H, Yılmaz Koğar E. The structure of the multidimensional scale of perceived social support: a meta-analytic confirmatory factor analysis[J]. Glob Ment Health (Camb), 2024,11:e126.DOI:10.1017/gmh.2024.118.
- [38] Demling RH, Mazess RB, Witt RM, et al. The study of burn wound edema using dichromatic absorptiometry[J]. J Trauma, 1978, 18(2): 124-128. DOI: 10.1097/00005373-197802000-00009.
- [39] Edgar DW, Fear M, Wood FM. A descriptive study of the temporal patterns of volume and contents change in human acute burn edema: application in evidence-based intervention and research design[J]. J Burn Care Res, 2016, 37(5):293-304.DOI:10.1097/BCR.0000000000000393.
- [40] Jacobson K, Fletchall S, Dodd H, et al. Current concepts burn rehabilitation, part I : care during hospitalization[J]. Clin Plast Surg, 2017,44(4):703-712.DOI:10.1016/j.cps.2017.05.003.
- [41] 中国老年医学学会烧伤分会. 烧伤后关节功能障碍的预防与康复治疗专家共识(2021版)[J/OL]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2021,16(4):277-282[2026-04-02]. <https://zhssyxfzz.cma-cmc.com.cn/CN/10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2021.04.001>. DOI:10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2021.04.001.
- [42] NSW Agency for Clinical Innovation. Burn physiotherapy and occupational therapy: clinical practice guide[R/OL]. 2nd ed. Sydney: ACI, 2025[2026-04-02]. https://aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0018/236151/ACI-Burn-physiotherapy-and-occupational-therapy-guide.pdf.
- [43] ISBI Practice Guidelines Committee, Steering Subcommittee, Advisory Subcommittee. ISBI practice guidelines for burn care[J]. Burns, 2016, 42(5): 953-1021. DOI: 10.1016/j.burns.2016.05.013.
- [44] Serghiou MA, Niszcak J, Parry I, et al. Clinical practice recommendations for positioning of the burn patient[J]. Burns, 2016,42(2):267-275.DOI:10.1016/j.burns.2015.10.007.
- [45] Beatriz A. Positioning and splinting of hand burns[EB/OL]. (2025-05-05) [2026-07-16]. https://ovidsp.dc1.ovid.com/ovid-new-a/ovidweb.cgi?&S=760f1be4-8d7c-412e-907f-cc3e76711eaa%7cmain&Complete+Reference=S.sh.52%7c1%7c1&Counter5=SS_view_found_complete%7cJBI1686%7cJBI%7cJbidb%7cJbi&Counter5Data=JBI1686%7cJbi%7cJbidb%7cJbi.
- [46] Munn Z, Fong E. Burns (lower extremity): positioning and

- [illegible]

- Eur J Dermatol, 2014, 24(4): 435-443. DOI: 10.1684/ejd.2014.2356.
- [76] De Decker I, Hoeksema H, Verbelen J, et al. The use of fluid silicone gels in the prevention and treatment of hypertrophic scars: a systematic review and meta-analysis [J]. Burns, 2022, 48(3): 491-509. DOI: 10.1016/j.burns.2022.03.004.
- [77] Karagoz H, Yuksel F, Ulkur E, et al. Comparison of efficacy of silicone gel, silicone gel sheeting, and topical onion extract including heparin and allantoin for the treatment of postburn hypertrophic scars [J]. Burns, 2009, 35(8): 1097-1103. DOI: 10.1016/j.burns.2009.06.206.
- [78] Wang F, Li X, Wang X, et al. Efficacy of topical silicone gel in scar management: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials [J]. Int Wound J, 2020, 17(3): 765-773. DOI: 10.1111/iwj.13337.
- [79] Nedelec B, Carter A, Forbes L, et al. Practice guidelines for the application of nonsilicone or silicone gels and gel sheets after burn injury [J]. J Burn Care Res, 2013, 36(3): 345-374. DOI: 10.1097/BCR.0000000000000124.
- [80] Won P, Choe D, Abu-Ghazaleh J, et al. The efficacy of onion extract on the prevention or treatment of scars: a systematic review [J]. J Burn Care Res, 2025, 46(1): 145-153. DOI: 10.1093/jbcr/irae116.
- [81] Yuan X, Shen J, Chen L, et al. Onion extract gel is not better than other topical treatments in scar management: a meta-analysis from randomised controlled trials [J]. Int Wound J, 2021, 18(3): 396-409. DOI: 10.1111/iwj.13542.
- [82] Jenwitheesuk K, Rojsanga P, Chowchuen B, et al. A prospective randomized, controlled, double-blind trial of the efficacy using centella cream for scar improvement [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2018, 2018: 9525624. DOI: 10.1155/2018/9525624.
- [83] Balevi M, Balevi A. The effect of Centella asiatica cream on scar development in patients who underwent open carpal tunnel release surgery [J]. J Hand Ther, 2023, 36(4): 962-966. DOI: 10.1016/j.jht.2022.11.001.
- [84] 罗丽娜, 杜佳, 刘利红, 等. 积雪苷霜联合超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗增生性瘢痕的疗效与安全性观察 [J]. 辽宁中医杂志, 2025, 52(7): 80-83. DOI: 10.13192/j.issn.1000-1719.2025.07.022.
- [85] Lin TR, Chou FH, Wang HH, et al. Effects of scar massage on burn scars: a systematic review and meta-analysis [J]. J Clin Nurs, 2023, 32(13/14): 3144-3154. DOI: 10.1111/jocn.16420.
- [86] Barnes SP, Ma Y, Patel B, et al. Efficacy of massage techniques for hypertrophic burn scars - a systematic review of literature [J]. J Burn Care Res, 2024, 45(2): 356-365. DOI: 10.1093/jbcr/irad140.
- [87] Chung BY, Kim HB, Jung MJ, et al. Post-burn pruritus [J]. Int J Mol Sci, 2020, 21(11): 3880. DOI: 10.3390/ijms21113880.
- [88] Van Loey NE, Bremer M, Faber AW, et al. Itching following burns: epidemiology and predictors [J]. Br J Dermatol, 2008, 158(1): 95-100. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2007.08278.x.
- [89] JBI. Post-burn pruritus/itch: protocol [EB/OL]. (2021-05-03) [2026-07-16]. https://ovidsp.dc1.ovid.com/ovid-new-a/ovidweb.cgi?&S=760f1be4-8d7c-412e-907f-cc3e76711eaa%7cmain&Complete+Reference=S.sh.114%7c1%7c1&Count=5&SS_view_found_complete%7cJBI6455%7cJBI%7cJBI6455%7cJBI&Counter5Data=JBI6455%7cJBI%7cJBI6455%7cJBI
- [90] McGovern C, Quasim T, Puxty K, et al. Neuropathic agents in the management of pruritus in burn injuries: a systematic review and meta-analysis [J]. Trauma Surg Acute Care Open, 2021, 6(1): e000810. DOI: 10.1136/tsaco-2021-000810.
- [91] Sinha S, Gabriel VA, Arora RK, et al. Interventions for postburn pruritus [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2024, 6(6): CD013468. DOI: 10.1002/14651858.CD013468.pub2.
- [92] Wiechman S, Bhalla PI. Management of burn wound pain and itching [EB/OL]. (2025-03-19) [2026-07-16]. <https://www.uptodate.cn/contents/management-of-burn-wound-pain-and-itching>.
- [93] Nedelec B, Rachelska G, Parnell LK, et al. Double-blind, randomized, pilot study assessing the resolution of postburn pruritus [J]. J Burn Care Res, 2012, 33(3): 398-406. DOI: 10.1097/BCR.0b013e318233592e.
- [94] Santuzzi CH, Gonçalves Liberato FM, Fachini de Oliveira NF, et al. Massage, laser and shockwave therapy improve pain and scar pruritus after burns: a systematic review [J]. J Physiother, 2024, 70(1): 8-15. DOI: 10.1016/j.jphys.2023.10.010.
- [95] 易南, 胡大海, 王冰水. 矫形器在烧伤后瘢痕挛缩处理中的重要作用 [J]. 中华烧伤杂志, 2013, 29(6): 516-519. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2013.06.005.
- [96] Parry IS, Schneider JC, Yelvington M, et al. Systematic review and expert consensus on the use of orthoses (splints and casts) with adults and children after burn injury to determine practice guidelines [J]. J Burn Care Res, 2020, 41(3): 503-534. DOI: 10.1093/jbcr/irz150.
- [97] Schetzle S, Lin WWC, Purushothaman P, et al. Serial casting as an effective method for burn scar contracture rehabilitation: a case series [J]. J Burn Care Res, 2023, 44(5): 1062-1072. DOI: 10.1093/jbcr/irad078.
- [98] Tan J, Chen J, Zhou J, et al. Joint contractures in severe burn patients with early rehabilitation intervention in one of the largest burn intensive care unit in China: a descriptive analysis [J]. Burns Trauma, 2019, 7: 17 [2026-04-02]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31139664/>. DOI: 10.1186/s41038-019-0151-6.
- [99] Aghajanzade M, Momeni M, Niazi M, et al. Effectiveness of incorporating occupational therapy in rehabilitation of hand burn patients [J]. Ann Burns Fire Disasters, 2019, 32(2): 147-152.
- [100] Kara S, Seyhan N, Öksüz S. Effectiveness of early rehabilitation in hand burns [J]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, 2023, 29(6): 691-697. DOI: 10.14744/tjtes.2023.22780.
- [101] Khanipour M, Lajevardi L, Taghizadeh G, et al. Effects of an occupation-based intervention on hand and upper extremity function, daily activities, and quality of life in people with burn injuries: a randomized controlled trial [J]. Am J Occup Ther, 2023, 77(5): 7705205090. DOI: 10.5014/ajot.2023.050115.
- [102] Yadi DA, Purba CIH, Pahria T, et al. Enhancing burn management outcomes through family support: a literature review of current evidence and best practices [J]. Burns Open, 2024, 8(4): 100375. DOI: 10.1016/j.burnso.2024.100375.
- [103] Kopp R, Deilmann A, Limper U. Behandlung thermischer Verletzungen des erwachsenen [J]. Anaesthesist, 2022, 71: 377-383. DOI: 10.1007/s00101-022-01095-x.
- [104] Liechty KL, Shields K, Ogden E, et al. A multimodal pain management strategy for burn patients [J]. Pain Manag Nurs, 2023, 24(1): 44-51. DOI: 10.1016/j.pmn.2022.09.006.
- [105] Scheffler M, Koranyi S, Meissner W, et al. Efficacy of non-pharmacological interventions for procedural pain relief in adults undergoing burn wound care: a systematic

- review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Burns, 2018, 44(7): 1709-1720. DOI: 10.1016/j.burns.2017.11.019.
- [106] Lan X, Tan Z, Zhou T, et al. Use of virtual reality in burn rehabilitation: a systematic review and meta-analysis[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2023, 104(3): 502-513. DOI: 10.1016/j.apmr.2022.08.005.
- [107] Scapin S, Echevarría-Guanilo ME, Boeira Fuculo Junior PR, et al. Virtual reality in the treatment of burn patients: a systematic review[J]. Burns, 2018, 44(6): 1403-1416. DOI: 10.1016/j.burns.2017.11.002.
- [108] Dewi IS, Handayani E, Masithoh RF, et al. Pain management with virtual reality in burn patients: a literature review[J]. Br J Community Nurs, 2024, 29(Suppl 12): S22-S28. DOI: 10.12968/bjcn.2024.0026.
- [109] Luo H, Cao C, Zhong J, et al. Adjunctive virtual reality for procedural pain management of burn patients during dressing change or physical therapy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Wound Repair Regen, 2019, 27(1): 90-101. DOI: 10.1111/wrr.1.
- [110] Senol Celik S, Celik Y, Arslan HN, et al. The effect of virtual reality-based interventions on pain in burn wound care in burn patients: a systematic review and meta-analysis[J]. J Tissue Viability, 2024, 33(4): 999-1011. DOI: 10.1016/j.jtv.2024.07.019.
- [111] Monsalve-Duarte S, Betancourt-Zapata W, Suarez-Cañon N, et al. Music therapy and music medicine interventions with adult burn patients: a systematic review and meta-analysis[J]. Burns, 2022, 48(3): 510-521. DOI: 10.1016/j.burns.2021.11.002.
- [112] Wu TJ, Chen KH, Chiu WK, et al. Optimal timing and effect of music therapy in patients with burn injuries: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Burns, 2022, 48(5): 1069-1078. DOI: 10.1016/j.burns.2021.07.016.
- [113] Lee HW, Ang L, Kim JT, et al. Aromatherapy for symptom relief in patients with burn: a systematic review and meta-analysis[J]. Medicina (Kaunas), 2021, 58(1): 1. DOI: 10.3390/medicina58010001.
- [114] Lerman SF, Owens MA, Liu T, et al. Sleep after burn injuries: a systematic review and meta-analysis[J]. Sleep Med Rev, 2022, 65: 101662. DOI: 10.1016/j.smrv.2022.101662.
- [115] Hutchinson KA, Karmali SA, Abi-Jaoude J, et al. Sleep quality among burn survivors and the importance of intervention: a systematic review and meta-analysis[J]. J Burn Care Res, 2022, 43(6): 1358-1379. DOI: 10.1093/jbcr/irac039.
- [116] Qaseem A, Kansagara D, Forciea MA, et al. Management of chronic insomnia disorder in adults: a clinical practice guideline from the American college of physicians[J]. Ann Intern Med, 2016, 165(2): 125-133. DOI: 10.7326/M15-2175.
- [117] Riemann D, Espie CA, Altena E, et al. The European insomnia guideline: an update on the diagnosis and treatment of insomnia 2023[J]. J Sleep Res, 2023, 32(6): e14035. DOI: 10.1111/jsr.14035.
- [118] Schutte-Rodin S, Broch L, Buysse D, et al. Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults[J]. J Clin Sleep Med, 2008, 4(5): 487-504.
- [119] Rios P, Cardoso R, Morra D, et al. Comparative effectiveness and safety of pharmacological and non-pharmacological interventions for insomnia: an overview of reviews[J]. Syst Rev, 2019, 8(1): 281. DOI: 10.1186/s13643-019-1163-9.
- [120] Harorani M, Davodabady F, Masmouei B, et al. The effect of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in burn patients: a randomized clinical trial[J]. Burns, 2020, 46(5): 1107-1113. DOI: 10.1016/j.burns.2019.11.021.
- [121] Salajegheh Z, Harorani M, Shahrodi M, et al. Effects of acupressure on sleep quality and anxiety of patients with second- or third-degree burns: a randomized sham-controlled trial[J]. BMC Complement Med Ther, 2024, 24(1): 5. DOI: 10.1186/s12906-023-04292-2.
- [122] Mokhtari R, Ajorpaz NM, Abdi K, et al. The effects of Rosa damascene aromatherapy on anxiety and sleep quality in burn patients: a randomized clinical trial[J]. Burns, 2023, 49(4): 973-979. DOI: 10.1016/j.burns.2022.07.017.
- [123] Akkaya A, Kocasli Koçuşlı S, Akin Akın M. The effects of inhalation aromatherapy on pain, anxiety, and sleep quality in burn patients: a randomized controlled study[J]. Burns, 2024, 50(9): 107271. DOI: 10.1016/j.burns.2024.09.010.
- [124] Dmitry B, Kornhaber R, Cleary M. Psychosocial concerns in burn survivors and their families: a narrative review[J]. Injury, 2025, 56(10): 112626. DOI: 10.1016/j.injury.2025.112626.
- [125] Fardin A, Rezaei SA, Maslakpak MH. Non-pharmacological interventions for anxiety in burn patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Complement Ther Med, 2020, 49: 102341. DOI: 10.1016/j.ctim.2020.102341.
- [126] Harorani M, Davodabady F, Masmouei B, et al. The effect of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in burn patients: a randomized clinical trial[J]. Burns, 2020, 46(5): 1107-1113. DOI: 10.1016/j.burns.2019.11.021.
- [127] Shokre ES, Mohammed SEM, Elhaphashy HMM, et al. The effectiveness of the psychosocial empowerment program in early adjustment among adult burn survivors[J]. BMC Nurs, 2024, 23(1): 45. DOI: 10.1186/s12912-024-01700-x.
- [128] Paggiaro AO, Paggiaro PBS, Fernandes RAQ, et al. Posttraumatic stress disorder in burn patient: a systematic review[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2022, 75(5): 1586-1595. DOI: 10.1016/j.bjps.2022.02.052.
- [129] Yu HM, Wang L, Pan CZ. The impact of cognitive behavioural therapy-based psychological intervention on emotional improvement in elderly patients with extensive burns[J]. Int Wound J, 2024, 21(2): e14594. DOI: 10.1111/iwj.14594.
- [130] Bayuo J, Wong FKY, Agyei FB. "On the recovery journey: an integrative review of the needs of burn patients from immediate pre-discharge to post-discharge period using the Omaha system[J]. J Nurs Scholarsh, 2020, 52(4): 360-368. DOI: 10.1111/jnu.12563.
- [131] Bayuo J, Wong FKY, Chung LYF. Effects of a nurse-led transitional burns rehabilitation programme (4Cs-TBuRP) for adult burn survivors: protocol for a randomised controlled trial[J]. Trials, 2021, 22(1): 698. DOI: 10.1186/s13063-021-05679-7.
- [132] 杨爱玲, 弓辰, 郑嫚, 等. 基于微信平台的多学科管理对手烧伤患者瘢痕及手功能的影响[J]. 护理学杂志, 2025, 40(14): 92-95, 104. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.14.092.
- [133] Ma H, Tung KY, Tsai SL, et al. Assessment and determinants of global outcomes among 445 mass-casualty burn survivors: a 2-year retrospective cohort study in Taiwan[J]. Burns, 2020, 46(6): 1444-1457. DOI: 10.1016/j.burns.2020.02.008.
- [134] 黎宁, 付青青, 罗月, 等. 基于个案管理模式的康复护理决策方案在严重烧伤患者中的应用效果[J]. 中华烧伤与创面修复杂志, 2024, 40(1): 78-86. DOI: 10.3760/cma.j.cn501225-202309

05-00078.

- [135] Spronk I, van Uden D, Lansdorp CA, et al. Development of a value-based healthcare burns core set for adult burn care[J].

Burns,2024,50(7):1925-1934.DOI:10.1016/j.burns.2024.03.038.