

·指南与共识·

创面换药疼痛控制专家共识

北京人体损伤修复研究会创面规范化治疗专家共识组

【摘要】 换药在创面治疗过程中对患者康复至关重要,然而烧伤创面、感染创面等换药过程常伴随疼痛,影响患者治疗依从性和创面愈合进程。为减轻创面换药相关疼痛,改善患者治疗体验,北京人体损伤修复研究会创面规范化治疗专家共识组组织相关领域专家制订了本共识,从敷料选择、感染控制和心理干预等方面阐述了减轻创面换药疼痛的干预措施,旨在为创面换药提供规范化指导,以期减轻患者疼痛,改善创面治疗效果并提升医疗服务质量。

【关键词】 创伤和损伤; 疼痛; 感染; 无痛换药; 专家共识

指南与共识注册: 国际实践指南注册与透明化平台(PREPARE-2025CN1756)

[中图分类号] R641 **[文献标志码]** A

Expert consensus on pain control during wound dressing change Expert Consensus Group on Standardized

Wound Management, Beijing Research Society for Human Body Injury Repair

Corresponding author: Zhou Yeping, Email: woundcare@126.com; Zhang Yi, Email: zhangyi@ntu.edu.cn

【Abstract】 Dressing changes are crucial for patient recovery during wound treatment. However, procedures for burns, infected wounds, and other types are often accompanied by significant pain, which can negatively affect patient compliance and hinder the healing process. To alleviate pain associated with wound dressing changes and improve the treatment experience, Expert Consensus Group on Standardized Wound Management, Beijing Research Society for Human Body Injury Repair organized specialists in relevant fields to develop this consensus. It outlines practical methods for reducing pain during wound dressing changes, covering aspects such as dressing selection, infection control, and psychological interventions. By offering evidence-based recommendations, this consensus provides valuable guidance for wound dressing changes, aiming to minimize patient suffering, improve treatment outcomes, and enhance the quality of medical services.

【Key words】 Wounds and injuries; Pain; Infection; Pain-free dressing change; Expert consensus

在医疗实践中,创面换药对患者的康复至关重要^[1-2]。然而,传统换药过程常伴随疼痛,给患者带来不适和恐惧,不仅影响患者治疗依从性,也可能延缓创面愈合进程^[3-4]。随着医疗科技的发展和患者对舒适化医疗需求的日益增长,如何实现创面规范化治疗、减轻创面换药疼痛成为临床相关领域关注的焦点^[5-6]。为提升创面换药舒适度,改善患者治疗体验,减少疼痛对创面愈合的不利影响,北京人体损伤修复研究会创面规范化治疗专家共识组组织相关领域专家共同制订了本共识,旨在整合现有临床经验和研究成果,为医护人员提供科学、系统的创面换药规范化指导,以期最大程度减轻患者换药疼痛。

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2025.06.003

通信作者:周业平, 252000 北京积水潭医院聊城医院烧伤整形美容科(Email: woundcare@126.com); 张逸, 226000 南通大学附属医院烧伤整形与创面修复科(Email: zhangyi@ntu.edu.cn)

一、共识制订方法

以伤口、切口、创面、溃疡面、治疗、护理、处理、换药、管理、操作、处置、无痛、疼痛为中文检索词检索中国知网和万方数据库,以wounds, incisions, wound surface, treatment, care, dressing changes, administration, procedures, management, painless, no pain, pain为英文检索词检索PubMed、Web of Science、Scopus、Embase数据库,检索时间为建库至2024年6月30日。由专业的信息检索人员根据患者、干预措施、对照、结局、研究设计(population, interventions, comparisons, outcomes, and study design, PICOS)原则制定详细的检索策略,确保检索结果的全面性和准确性。根据不同研究类型选择相应的质量评价工具,对随机对照试验采用Cochrane偏倚风险评估,对非随机对照试验采用ROBINS-I评估,对观察性研究采用Newcastle-

Ottawa量表评估。组织核心小组和外部专家召开专家共识会议,发放专家意见调查问卷,基于检索和评价得到的证据,结合临床和护理经验以及实际情况,对各项研究结果进行讨论和评估。采用德尔菲法,基于最新的临床医学证据和护理学发展前沿,分别对共识的相关专题进行审阅,并召开线下共识讨论会议,所有参会专家针对每个拟共识条目进行讨论,并通过多轮专家讨论或投票达成一致,最终针对每个问题达成专家共识,确保循证性与透明度。

采用推荐分级的评估、制订与评价(*grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE*)系统进行证据分级,证据质量分为高、中、低、极低4个级别,推荐强度主要依据专家投票推荐率(>75%强推荐,60%~75%弱推荐,<60%不推荐),最后根据专家投票结果得出推荐意见。在评估过程中,如出现偏倚风险、不一致性、间接性、不精确性及发表偏倚,每存在1项可降低证据等级。在形成推荐强度分级时,除考虑证据质量外,其他一些因素也会影响推荐意见的强弱,包括患者价值观和意愿的不确定性或可变性,尽管该证据质量较高,但不同价值观和意愿的患者选择会有所不同,因此不能确定为强推荐。本共识采用的GRADE系统证据质量分级见表1。

表1 GRADE系统证据质量评估

项目	定义
推荐强度	
强推荐	确信该措施的临床获益,强烈推荐采用(>75%专家同意推荐)
弱推荐	该措施的临床获益不确切,建议结合临床审慎采用(60%~75%专家同意推荐)
不推荐	该措施无明显临床获益,证据不确切(<60%的专家同意推荐)
证据质量	
高	非常确信纳入研究真实的效应值接近效应估计值
中	对纳入研究效应估计值有中等程度的信心,真实值有可能接近估计值,但两者仍有存在差异的可能性
低	对纳入研究效应估计值的确信程度有限,真实值可能与估计值存在较大差异
极低	对纳入研究效应估计值几乎没有信心,真实值很可能与估计值存在明显差异

共识会议中,专家对共识的关键问题、证据级别、文献质量进行充分讨论,达成初步意见,形成初稿。随后进行4轮意见征集与反馈,对共识内容反复

修改完善,同时将推荐意见发送烧伤整形科、创面修复科及相关领域专家进行问卷调查,得到202位专家完整回复。统计每条共识意见的专家推荐率、专家推荐强度和证据等级,经循证医学专家审核评估,最后形成专家共识终稿。本共识将根据基础与临床证据的变化定期更新,具体时间根据新证据的出现频率和临床需求调整。更新过程将包括系统检索相关文献、评估新证据的科学性与临床意义,由多学科专家团队讨论并达成共识,以确保其内容与最新医学证据和临床实践保持一致。本共识的目标人群为需要进行创面换药的患者,供从事相关工作的临床医生和护士参考。

二、无痛换药的患者需求

(一) 患者对无痛换药的生理需求

1. 疼痛对呼吸系统的影响:术后创面疼痛会导致患者呼吸浅快,从而影响正常的通气功能,严重时还可能引起呼吸困难,甚至威胁患者的生命安全^[7-9]。不同胸外科手术方式所致术后疼痛存在差异,而术区创面疼痛缓解有利于降低术后感染发生率^[10]。

2. 疼痛对循环系统的影响:创面疼痛可能导致微循环障碍,影响组织的灌注和氧合,从而延缓创面愈合^[11-12]。有效的疼痛管理,如使用超声引导下区域阻滞技术,可以减少镇痛药物的使用,改善术后疼痛和循环功能。特别是在糖尿病患者中,血流灌注是影响预后的一个重要因素^[13]。对于手术患者,尤其是老年患者,应优化围术期管理,包括术后疼痛控制、维持正常体温和适当的液体管理,必要时可配合使用促进微循环和创面愈合的敷料^[14-15]。

3. 疼痛对消化系统的影响:创面疼痛可能导致患者需要较高剂量的镇痛药,引起恶心、呕吐、肠道功能恢复延迟等消化系统并发症。新兴的局部麻醉技术有助于减少阿片类药物的使用,从而减轻消化系统相关不良反应^[16-17]。对于接受腹部手术,特别是结肠和直肠切除术的患者,推荐采用多模式疼痛管理策略^[18]。创面局部麻醉输注技术,如创面导管,已被证实可以减轻术后疼痛^[19]。尽管局部麻醉技术具有应用潜力,但目前仍需更多的研究验证其成本效益比,特别是在随机对照试验中的长期效果和安全性。

4. 疼痛对泌尿生殖系统的影响:疼痛的有效管理对泌尿系统疾病患者的恢复至关重要^[20]。适当的治疗不仅能减轻疼痛,还能降低并发症发生率,促进功能恢复。疼痛严重影响患者及其伴侣的生活质量,包括性功能和社会心理健康^[21]。

5. 换药类型对创面疼痛的影响: 研究显示, 使用无创技术换药患者疼痛和焦虑评分显著低于使用传统换药患者; 无创换药技术不仅可改善换药时的生理反应(如心率和血压), 还能改善患者的整体心理状态^[22]。

6. 慢性创面的护理挑战: 慢性创面患者常面临中度到重度的创面相关疼痛, 且可能无法通过口服镇痛药物缓解^[23]。如未能有效控制创面疼痛会延迟创面管理策略的实施, 从而延长创面愈合时间。

推荐意见1: 医护人员应根据患者个体差异选择合适的换药方案, 使用防止粘连、促进愈合的敷料, 有效缓解患者换药疼痛(证据等级: 中级, 推荐强度: 强推荐, 专家推荐率: 100%)。

(二) 患者对无痛换药的心理需求

临幊上常见患者对换药疼痛产生恐惧心理, 精神因素会加重患者的痛觉感知, 使患者对疼痛更加敏感、易激惹, 换药期间可能出现逃避、抗拒和掩饰等行为。研究表明, 患者在换药时经历的疼痛与紧张焦虑存在显著正相关, 可能会延迟创面愈合, 影响其日常活动和心理状态^[24-25]。另有研究表明, 患者在换药时的疼痛和焦虑水平与创面愈合进程密切相关, 焦虑可能会加重疼痛感, 预期疼痛的负面情绪会导致更高的焦虑水平, 从而影响患者的整体疼痛体验^[26-27]。一项随机对照试验表明, 对于烧伤患者, 疼痛和焦虑的管理至关重要, 因为这些因素可能导致创面愈合时间延长^[28]。虚拟现实技术被认为在减轻医疗操作中的恐惧和焦虑方面具有潜力^[29], 但其在烧伤护理中的效果仍需进一步验证。医疗催眠作为一种有效的非药物干预手段, 可以降低成人和儿童在烧伤护理过程中的疼痛和焦虑水平^[28]。一项系统综述表明, 非药物干预(如音乐疗法、引导想象等)在换药过程中可能对减轻疼痛有一定的积极效果, 但证据仍较弱, 需要进一步研究^[30]。

推荐意见2: 催眠、音乐疗法、引导想象等方法, 可以减轻换药疼痛(证据等级: 中级, 推荐强度: 强推荐, 专家推荐率: 95.54%)。

三、创面换药疼痛控制的措施

(一) 湿性创面换药

保持创面湿性环境可降低疼痛感, 有利于维持创面局部微环境的低氧状态, 促进细胞增殖、分化和迁移, 保护并维持渗出液中内源性生长因子的活性, 加速创面愈合^[31-32]。

1. 湿性敷料的优势: 湿性敷料能够为创面提供湿润环境, 有助于溶解坏死组织和痂皮, 促进皮肤创

面的上皮化过程, 从而加速创面愈合^[33]。湿性敷料通过保湿原理, 创造了相对低氧环境, 有利于毛细血管生成, 并有助于清除创面的毒素和坏死组织^[34]。湿性敷料增强了靶细胞与生长因子之间的相互作用, 可促进细胞增殖和创面修复。其可减少敷料与新生上皮组织的粘连, 从而在更换敷料时减轻患者疼痛^[35]。湿润环境通常是细菌生长的有利条件。然而, 在创面护理中使用密闭性敷料(如泡沫敷料、水凝胶等)建立的湿性愈合环境, 可通过物理阻隔有效防止外源性细菌侵入, 同时维持渗出液中内源性抗菌因子的活性, 从而降低感染风险并促进愈合。湿性敷料能够促进上皮组织快速覆盖, 从而加速创面愈合过程。同时, 湿性敷料可以通过维持创面湿润环境减轻慢性持续性疼痛。一项随机对照试验表明, 使用湿性敷料患者疼痛程度显著低于使用传统敷料患者, 且创面愈合率更高(52.5%比15.0%)^[36]。

2. 湿性敷料的潜在风险: (1) 感染: 虽然湿性敷料可以提供促进创面愈合的环境, 但如果使用不当, 可能会导致感染风险增加^[37]; (2) 过度湿润: 湿性敷料保持适当湿度可以促进创面愈合, 但如果过度湿润, 可能会导致周围皮肤浸渍, 进而增加疼痛、过敏反应和其他不良反应发生风险^[38]; (3) 成本增加: 有些湿性敷料的单位成本高于传统敷料, 虽然其可能降低术后感染率, 但在实际应用中需要平衡成本和效益; (4) 个体差异: 不同类型创面或不同状况患者可能对湿性敷料产生不同的反应, 需要根据个体差异选择合适的湿性敷料。MULTIMEDIA PRESS

3. 湿性敷料的改进和未来潜力: 湿性敷料的研发已转向新型生物材料应用, 可增强创面保护效果并降低医疗粘合剂相关性皮肤损伤风险, 如喷雾式液体绷带不仅可保护皮肤免受湿润和体液的影响, 而且能够减轻换药疼痛^[39]。靶向调控巨噬细胞表型已成为治疗慢性创面的新型手段。此类创新性天然药物ON101乳膏, 活性成分为到手香提取物和积雪草总昔, 通过抑制核昔酸结合寡聚化结构域样受体蛋白3(nucleotide-binding oligomerization domain-like receptor protein 3, NLRP3)炎症小体和下游炎症细胞因子表达, 促进M2a/M2c型巨噬细胞极化, 控制创面炎症并快速进入增殖期, 达到促进溃疡创面愈合的作用^[40-41]。同时, 其亲水性基质提供湿性愈合环境, 促进创面愈合并减轻疼痛, 对糖尿病足等难愈性创面具有显著疗效^[42-43]。

4. 创面湿润环境的优化: 应用透明敷料可在不更换敷料的情况下监测创面愈合进度, 同时保持创



面湿润环境，防止细菌和水蒸气的渗透^[44-45]。透明聚合物敷料(如水凝胶)因其优异的生物相容性和生物降解性，在创面愈合中显示出巨大的应用潜力。传感器技术的整合为湿性敷料提供了实时监测创面状况的条件，从而优化治疗决策，减少换药次数，提高患者舒适度，降低医疗成本。例如，嵌入式传感器和无线射频通信技术的应用，为开发自动化创面监测技术提供了可能，这将极大地改善创面管理^[46]。

推荐意见3：湿性敷料可以减轻换药疼痛(证据等级：中级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：98.02%)。

推荐意见4：新型巨噬细胞调节剂促进糖尿病足等创面愈合，缩短疗程，从而减少频繁换药带来的疼痛刺激(证据等级：中级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：90.10%)。

(二) 感染创面换药

创面感染后，微生物导致的炎症状态往往加重局部疼痛症状。因此，对感染创面进行换药时，除需要有效的疼痛管理外，还应考虑缓解感染带来的炎症性疼痛，以综合改善患者的治疗体验。

1. 敷料的选择与应用：创面敷料的主要功能包括提供保护、抵抗或杀灭微生物、吸收渗出液和保持适当的湿度以促进愈合^[47]。现代抗菌敷料在控制微生物负荷和促进愈合方面显示出良好的效果，应根据创面类型、局部微生物负荷及材料成本等选择适合患者的敷料。选择不粘连创面的抗感染敷料，如脂质水胶体敷料、聚合物膜敷料，有助于减轻换药疼痛^[48-51]。负压创面治疗单独实施或结合药物灌注技术，均能减少换药频率，减轻炎症性疼痛并加速愈合^[50]。

2. 坏死组织清创：感染与创面坏死组织密切相关，及时有效清创去除坏死组织对减轻炎症性疼痛至关重要。清创的总体目标为去除创面坏死组织。锐性清创是最具经济效益的清创方式，其次是酶学清创^[52]。酶学清创较手术清创时间长，但其优点在于出血风险低、疼痛轻，在手术条件受限的医疗单位，可以考虑使用酶学清创处理创面^[53]。婴幼儿，手掌、足底、头部等特殊部位，血运差或坏死组织边界不清时可以优先采用酶学清创^[54]。胶原酶是既能有效清创又能主动促进愈合的酶类药物^[55]。如近年来临床应用的梭状芽孢杆菌胶原酶，可以选择性降解坏死胶原，降解后的胶原肽链可趋化为纤维细胞和炎症细胞，加速创面愈合^[56]。

推荐意见5：感染创面换药需选择有抗感染作用

的敷料(证据等级：高级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：97.03%)。

推荐意见6：脂质水胶体敷料可以减轻感染所致炎症性疼痛及换药时敷料与创面的粘连(证据等级：低级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：97.52%)。

推荐意见7：负压创面治疗可以减少换药频率，减轻感染及创面疼痛(证据等级：中级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：97.03%)。

推荐意见8：感染创面治疗需根据病情选择性使用或联合使用局部抗菌药物、系统性抗生素和抗感染敷料(证据等级：中级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：96.53%)。

推荐意见9：酶学清创可用于复杂坏死组织清创或经其他清创治疗不满意的创面(证据等级：中级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：92.08%)。

(三) 烧伤创面换药

1. 烧伤创面管理：烧伤患者需要接受多方面综合管理(包括外科手术和药物治疗等)，以降低死亡率和减少并发症。当前面临的挑战主要为早期创面愈合、残余创面愈合、感染、疼痛和瘢痕形成等问题。

2. 烧伤疼痛及其治疗：烧伤疼痛的机制尚不完全清楚，临床试验对镇痛药物的有效性评估也较少。在换药过程中减少疼痛和焦虑非常重要^[57]。适当的镇痛管理和换药技术可显著改善患者舒适度和创面愈合效果，如脂质水胶体敷料对大面积Ⅱ度烧伤创面、供皮区创面等抗感染、防粘连效果优良，儿童及成人对其均有良好的临床依从性^[58-59]。

3. 用于烧伤创面敷料的创新：理想的用于烧伤创面敷料应具备非黏附性、吸收性和抗菌活性，以减少换药疼痛^[60]，未来研究将集中于开发具备这些特性的材料。新型敷料的使用可以减少换药频率，降低感染风险，并促进创面愈合^[60-61]。临床研究显示，新型巨噬细胞调节剂治疗烧伤创面具有较好疗效^[43]。

推荐意见10：脂质水胶体抗感染敷料可以减轻换药疼痛，降低感染风险，并促进创面愈合(证据等级：中级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：98.02%)。

(四) 肠肠疾病术后创面换药

1. 术后疼痛管理：术后疼痛管理对减少围术期并发症和提高患者满意度至关重要，尤其是肛肠术后疼痛^[62-63]。研究表明，术前疼痛阈值与术后疼痛感知存在显著关联，有助于识别疼痛高风险患者^[62]。采用简化的换药方法可以显著降低疼痛评分，缩短住院时间，改善患者的术后体验^[64]。

2. 多模式镇痛策略：多模式镇痛策略被推荐用



于肛肠手术，其联合应用不同镇痛技术或不同作用机制的镇痛药物，以减少阿片类药物的使用并改善疼痛控制效果^[63, 65]。研究显示，局部麻醉药物持续输注可以有效减轻术后疼痛并缩短住院时间^[65]。对于复杂创面，采用静脉给予镇痛药物预先镇痛、复合骶管阻滞可有效抑制术后换药引起的疼痛刺激^[66]。尽管多模式镇痛方法在某些患者群体中效果显著，但仍需针对特定手术类型进一步研究，以优化疼痛管理^[65, 67]。

3. 术后恢复与住院时间：肛肠疾病术后恢复的关键因素包括疼痛控制和肠道功能恢复。术后疼痛和肠道功能恢复延迟被认为是影响住院时间的主要因素，实施有效的镇痛策略可以缩短住院时间，提升患者恢复速度^[64, 66]。术后疼痛管理的有效性直接影响患者满意度和再入院率，因此需要持续优化疼痛管理方案^[62-63]。

4. 换药材料及技术的选择：(1) 生物可吸收材料：包括肛瘘塞和纤维蛋白胶，具有保留括约肌功能和可重复使用的特点，建议有相应资质和经验丰富的医生选择性使用。肛瘘术后适当的创面处理可以减轻患者疼痛，促进创面愈合，减少肛瘘复发^[68]。(2) 湿性敷料：与传统的干性敷料相比，湿性敷料能够显著降低患者术后换药疼痛程度，减少换药频率，并促进创面愈合^[69]。一项研究比较了湿性敷料和干性敷料在肠造口患者中的应用，结果显示使用湿性敷料的患者换药频率和并发症发生率更低，且疼痛减轻，住院时间和创面愈合时间也更短^[70]。这表明湿性敷料在减轻患者疼痛和提高创面愈合质量方面具有明显优势，为肛肠疾病术后无痛换药提供了有效途径。(3) 负压封闭引流(vacuum sealing drainage, VSD)：VSD可以有效治疗肛周坏死性筋膜炎，减轻术后疼痛，加速创面愈合^[71-72]。一项研究使用封闭式负压冲吸装置治疗高位肛周脓肿，结果显示患者术后疼痛评分及并发症发生率降低，创面愈合时间缩短^[73]。

推荐意见 11：肛肠手术后换药建议实施多模式镇痛，使用适宜的湿性敷料，并进行VSD治疗(证据等级：中级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：87.62%)。

(五) 外科切口创面换药

1. 术后疼痛管理：持续创面浸润麻醉技术能够有效减轻术后疼痛，减少阿片类药物需求，且适用于多种手术类型^[74]。研究显示，使用便携式疼痛泵设备进行局部麻醉可以显著缓解复杂下肢创面疼痛^[75]。麻醉贴片在去除金属皮肤缝合器时能够有效减轻疼

痛，且无明显并发症^[76]。

2. 创面护理与感染预防：使用银离子泡沫敷料和脂质水胶体敷料可以有效降低创面微生物负荷，减少局部感染^[77-78]。创面敷料的选择应基于各类型敷料的成本和临床效果。

推荐意见 12：外科切口创面术后疼痛可以通过持续创面浸润麻醉技术、便携式疼痛泵有效缓解，脂质水胶体敷料用于术后创面换药可以减轻疼痛(证据等级：中级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：95.54%)。

(六) 静脉性溃疡创面换药

在静脉性溃疡创面管理中，疼痛控制和改善患者生活质量是关键环节。研究表明，血管性下肢溃疡患者常伴随明显疼痛，且疼痛程度与溃疡持续时间和创面面积相关，在换药时疼痛更加明显，因此疼痛缓解尤为重要^[79]。应用不同模式连续负压创面治疗均能提高溃疡创面愈合率，同时减轻患者疼痛和焦虑。研究表明，持续负压伤口治疗对提升下肢静脉性溃疡创面愈合率及缓解疼痛具有积极作用^[80]。一项研究探讨了含透明质酸和非致病性副溶菌酶的新型软膏对慢性静脉性溃疡的疗效，结果显示该方法可在治疗 15 d 内显著提高坏死组织清除率，同时减轻换药疼痛，表明其不仅能够促进创面愈合，还能在换药过程中减轻疼痛^[81]。下肢静脉性溃疡的标准治疗以压迫疗法为主，联合创面敷料与局部药物应用^[82]。一项荟萃分析显示，含银敷料可有效促进溃疡创面愈合^[83]。泡沫敷料对下肢静脉性溃疡也具有较好疗效，且患者耐受性良好^[84]。

推荐意见 13：负压治疗和含银敷料可以控制感染并减轻静脉性溃疡创面换药疼痛(证据等级：中级，推荐强度：强推荐，专家推荐率：95.05%)。

(七) 压力性损伤创面换药

1. 新型敷料或药物：研究表明，含银泡沫敷料在治疗感染和促进愈合方面具有良好效果，且在合适换药间隔时间去除时疼痛较轻^[85]。此外，局部麻醉剂在减轻换药疼痛方面也显示出有效性，尤其是在清创过程中^[86]。一项研究使用马应龙麝香痔疮膏和珍珠粉联合治疗压力性损伤创面，结果显示该方法可显著降低患者疼痛评分^[87]。对于压力性损伤患者，使用水胶体敷料或泡沫敷料有助于缩小创面^[88]。

2. 负压伤口治疗：负压伤口治疗已被证实在慢性创面和手术创面管理中有效，该疗法能够加速创面愈合并减轻疼痛，尤其在复杂创面治疗中效果明显^[89]。研究表明，结合负压治疗和其他治疗方法可



显著提升患者生活质量和创面愈合速度^[90]。

推荐意见14: 非黏附性敷料、含银泡沫敷料、局部麻醉剂及负压伤口治疗可以减轻压力性损伤创面换药疼痛(证据等级:低级,推荐强度:强推荐,专家推荐率:95.54%)。

本共识可为创面换药提供全面指导,但仍存在一些局限性。首先,本共识基于现有文献和专家意见,可能未涵盖所有相关研究,且部分证据等级较低,影响推荐意见的可靠性。其次,不同类型创面处理方法的差异性可能导致本共识在临床实践中的应用受限。最后,虽然本共识提及新型敷料、药物、技术的优势,但其成本效益比以及在不同医疗机构的可及性和实施可行性仍有待进一步研究。尽管其对于指导实际应用(尤其是在资源有限的条件下)非常重要,但鉴于此方面相关研究有限,尚不足以形成推荐意见,因此本共识中未呈现此部分内容。未来应开展高质量随机对照试验,以验证其有效性。同时,应探索新型敷料和治疗技术,如智能传感器和生物材料,以优化无痛换药方案。加强多学科协作和优化个体化治疗策略也将进一步提升治疗效果和患者舒适度。

《创面换药疼痛控制专家共识》编写组

指导专家组: 吴军(深圳大学第一附属医院),吕国忠(江南大学附属医院),王一兵(山东第一医科大学第一附属医院 山东省千佛山医院),朱世辉(上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心),朱家源(中山大学附属第一医院)

编写专家组(按姓氏拼音排序): 陈辉(首都医科大学附属北京积水潭医院),陈世萱(中国科学院大学温州研究院),陈昭宏(福建医科大学附属协和医院),丁若虹(湖北省黄石市第五医院),范锐锯(深圳市第二人民医院),方勇(上海交通大学医学院),耿传卫(北京积水潭医院聊城医院),官浩(空军军医大学西京医院),郝岱峰(北京大学首钢医院),霍然(山东省立医院),纪世召(海军军医大学第一附属医院),李小兵(天津市第一中心医院),李宗瑜(哈尔滨市第五医院),刘小龙(新疆维吾尔自治区人民医院),刘琰(上海交通大学医学院附属瑞金医院),吕大伦(皖南医学院第一附属医院),彭英(南通大学附属医院),齐鸿燕(首都医科大学附属北京儿童医院),齐心(北京大学第一医院),沈余明(首都医科大学附属北京积水潭医院),宋国栋(山东大学附属济南市中心医院),庹晓晔(北京大学首钢医院),王磊(南通大学附属医院),王燕妮(首都医科大学附属北京儿童医院),王杨(北部战区总医院),魏在荣(遵义医科大学附属医院),吴鹏(山东省千佛山医院),肖顺城(遵义医科大学附属医院),谢举临(中山大学附属第一医院),于治(昆山市第一人民医院),袁建虎(北京市肛肠医院),袁志强(陆军军医大学第一附属医院),张红艳(南昌大学第一附属医院),张庆富(河北医科大学第三医院),张逸(南通大学附属医院),赵洪良

(北京市密云区医院),周大鹏(北部战区总医院),周业平(北京积水潭医院聊城医院)

执笔: 周业平(北京积水潭医院聊城医院),张逸(南通大学附属医院),李宗瑜(哈尔滨市第五医院),官浩(空军军医大学西京医院),范锐锯(深圳市第二人民医院)

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。本共识的制订未接受任何商业组织资助。

参 考 文 献

- [1] 许爱花,胡洋,谢兰珍,等.翻身床安全核查表在特重度创面烧伤患者实施翻身床治疗中的应用效果[J].中国医药导报,2024,21(18): 129-131.
- [2] 付永峰,王嘉欣,单楠,等.负压创面治疗技术联合削痂植皮术在深度烧伤创面修复中的应用[J].中国美容医学,2024,33(10): 89-93.
- [3] 江玲玲,罗继珍,袁苑.中药熏洗加开天门治疗肛肠疾病术后创面水肿疼痛临床观察[J].中国中医药现代远程教育,2023,21(4): 62-64.
- [4] 孟敏,李忠晏,娄聰,等.疼痛护理模式在烧伤换药患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2024,30(14): 46-49.
- [5] 程敏玲,沈春莲.无痛技术在大面积烧伤患者换药中的应用及护理[J].中国实用护理杂志,2011,27(13): 43-44.
- [6] 闵春明,冉小燕,张树志.双氯芬酸钠栓用于肛肠病术后无痛换药效果观察[J].现代中西医结合杂志,2011,20(31): 3954-3955.
- [7] Jaber S, Michelet P, Chanques G. Role of non-invasive ventilation (NIV) in the perioperative period[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2010, 24(2): 253-265.
- [8] Ozylilmaz E, Kaya A. The effect of non-invasive mechanical ventilation in postoperative respiratory failure[J]. Tuberk Toraks, 2012, 60(2): 185-192.
- [9] Albazee E, Elsnhory AB, Abdelaziz A, et al. Glossopharyngeal nerve block for the management of post-tonsillectomy pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2024, 76(5): 4587-4595.
- [10] Li S, Feng J, Fan K, et al. The effect of ultrasound-guided intercostal nerve block on postoperative analgesia in thoracoscopic surgery: a randomized, double-blinded, clinical trial[J]. J Cardiothorac Surg, 2023, 18(1): 128.
- [11] Bentov I, Reed MJ. Anesthesia, microcirculation, and wound repair in aging[J]. Anesthesiology, 2014, 120(3): 760-772.
- [12] Bunte MC, Shishehbor MH. Treatment of infrapopliteal critical limb ischemia in 2013: the wound perfusion approach[J]. Curr Cardiol Rep, 2013, 15(6): 363.
- [13] Mills JL Sr, Conte MS, Armstrong DG, et al. The society for vascular surgery lower extremity threatened limb classification system: risk stratification based on wound, ischemia, and foot infection(WIFI)[J]. J Vasc Surg, 2014, 59(1): 220-234. e1-e2.
- [14] Wollina U, Schmidt WD, Kröner C, et al. Some effects of a

- topical collagen-based matrix on the microcirculation and wound healing in patients with chronic venous leg ulcers: preliminary observations [J]. Int J Low Extrem Wounds, 2005, 4(4): 214-224.
- [15] Kim M, So H. Effects on blood flow velocity, wound healing and pain in hand microsurgery patients following heating on non-affected side [J]. J Korean Acad Nurs, 2012, 42(4): 579-588.
- [16] Sadik H, Watson N, Dilaver N, et al. Efficacy of local anaesthetic infiltration via wound catheters after open hepatic surgery: a systematic review and meta-analysis [J]. HPB (Oxford), 2023, 25(1): 1-13.
- [17] Karthikesalingam A, Walsh SR, Markar SR, et al. Continuous wound infusion of local anaesthetic agents following colorectal surgery: systematic review and meta-analysis [J]. World J Gastroenterol, 2008, 14(34): 5301-5305.
- [18] Ventham NT, O'Neill S, Johns N, et al. Evaluation of novel local anaesthetic wound infiltration techniques for postoperative pain following colorectal resection surgery: a meta-analysis [J]. Dis Colon Rectum, 2014, 57(2): 237-250.
- [19] Bell R, Pandanaboyana S, Prasad KR. Epidural versus local anaesthetic infiltration via wound catheters in open liver resection: a meta-analysis [J]. ANZ J Surg, 2015, 85(1-2): 16-21.
- [20] Vijayan A, Abdel-Rahman EM, Liu KD, et al. Recovery after critical illness and acute kidney injury [J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2021, 16(10): 1601-1609.
- [21] Kern T, Ye N, Abdelsayed GA. Peyronie's disease: what about the female sexual partner? [J]. Sex Med Rev, 2021, 9(2): 230-235.
- [22] Upton D, Solowiej K. The impact of atraumatic vs conventional dressings on pain and stress [J]. J Wound Care, 2012, 21(5): 209-215.
- [23] Purcell A, Marshall A, King J, et al. Eutectic mixture of local anaesthetics (EMLA) 5% cream as a primary dressing on a painful lower leg ulcer [J]. J Wound Care, 2012, 21(7): 309-314.
- [24] Upton D, Solowiej K, Hender C, et al. Stress and pain associated with dressing change in patients with chronic wounds [J]. J Wound Care, 2012, 21(2): 53-58.
- [25] Price PE, Fagervik-Morton H, Mudge EJ, et al. Dressing-related pain in patients with chronic wounds: an international patient perspective [J]. Int Wound J, 2008, 5(2): 159-171.
- [26] Upton D, Andrews A. The impact of stress at dressing change in patients with burns: a review of the literature on pain and itching [J]. Wounds, 2014, 26(3): 77-82.
- [27] Woo KY. Unravelling nocebo effect: the mediating effect of anxiety between anticipation and pain at wound dressing change [J]. J Clin Nurs, 2015, 24(13-14): 1975-1984.
- [28] Chester SJ, Stockton K, De Young A, et al. Effectiveness of medical hypnosis for pain reduction and faster wound healing in pediatric acute burn injury: study protocol for a randomized controlled trial [J]. Trials, 2016, 17(1): 223.
- [29] Kılıç A, Brown A, Aras I, et al. Using virtual technology for fear of medical procedures: a systematic review of the effectiveness of virtual reality-based interventions [J]. Ann Behav Med, 2021, 55(11): 1062-1079.
- [30] Ma Y, Li Y, Wang C, et al. Effects of non-pharmacological interventions on pain in wound patients during dressing change: a systematic review [J]. Nurs Open, 2024, 11(2): e2107.
- [31] 张坤. 湿性敷料治疗在各种创面治疗中的应用进展 [J]. 中国医疗器械信息, 2019, 25(14): 21, 123.
- [32] 席云峰, 张斌, 苏伟, 等. 保湿性敷料覆盖肉芽创面自体微粒皮移植术治疗深度烧伤创面临床研究 [J]. 陕西医学杂志, 2018, 47(11): 1387-1389.
- [33] Obagi Z, Damiani G, Grada A, et al. Principles of wound dressings: a review [J]. Surg Technol Int, 2019, 35: 50-57.
- [34] Woo K. The chronic wound-related pain model: holistic assessment and person-centered treatment [J]. Clin Geriatr Med, 2024, 40(3): 501-514.
- [35] Rippon MG, Mikosinski J, Rogers AA. HydroTac-a hydro-responsive wound dressing: a review of the in vitro evidence [J]. J Wound Care, 2022, 31(7): 540-547.
- [36] 刘惠贤, 汤志萍, 黄汇明. 外伤难愈合伤口湿性愈合新型敷料的应用与护理措施 [J]. 国际医药卫生导报, 2018, 24(18): 2856-2858.
- [37] Croitoru D, Naderi-Azad S, Sachdeva M, et al. A wound care specialist's approach to pyoderma gangrenosum [J]. Adv Wound Care (New Rochelle), 2020, 9(12): 686-694.
- [38] Field FK, Kerstein MD. Overview of wound healing in a moist environment [J]. Am J Surg, 1994, 167(1A): S2-S6.
- [39] Salamone JC, Salamone AB, Swindle-Reilly K, et al. Grand challenge in biomaterials-wound healing [J]. Regen Biomater, 2016, 3(2): 127-128.
- [40] 中华医学会内分泌学分会, 中国内分泌代谢病专科联盟. 糖尿病足溃疡创面治疗专家共识(2024) [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2024, 40(7): 565-569.
- [41] Lin CW, Chen CC, Huang WY, et al. Restoring prohealing/remodeling-associated M2a/c macrophages using ON101 accelerates diabetic wound healing [J]. JID Innovation, 2022, 2(5): 100138.
- [42] Huang YY, Link CW, Cheng NC, et al. Effect of a novel macrophage-regulating drug on wound healing in patients with diabetic foot ulcers: a randomized clinical trial [J]. JAMA Netw Open, 2021, 4(9): e2122607.
- [43] Yen YH, Pu CM. ON101 cream increases the wound healing rate in diabetic patients with uremia-cases report [J]. Case Rep in Clin Med, 2024, 13(5): 178-186.
- [44] Kuddushi M, Shah AA, Ayrancı C, et al. Recent advances in novel materials and techniques for developing transparent wound dressings [J]. J Mater Chem B, 2023, 11(27): 6201-6224.
- [45] 罗高兴, 刘梦龙. 应用功能材料促进皮肤创面修复 [J]. 中华烧伤杂志, 2021, 37(11): 1005-1010.
- [46] Mehmood N, Hariz A, Fitridge R, et al. Applications of

- modern sensors and wireless technology in effective wound management [J]. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 2014, 102(4): 885-895.
- [47] 李海胜, 罗高兴, 袁志强. 烧伤创面进行性加深防治策略研究进展 [J]. 中华烧伤杂志, 2021, 37(12): 1199-1204.
- [48] 曹海梅, 卜平元. 脂质水胶体及泡沫敷料联合用于供皮区创面的疗效观察 [J]. 医学理论与实践, 2016, 29(19): 3413-3414.
- [49] Benskin LL. Polymeric membrane dressings for topical wound management of patients with infected wounds in a challenging environment: a protocol with 3 case examples [J]. *Ostomy Wound Manage*, 2016, 62(6): 42-50.
- [50] Frankel JK, Rezaee RP, Harvey DJ, et al. Use of negative pressure wound therapy with instillation in the management of cervical necrotizing fasciitis [J]. *Head Neck*, 2015, 37(11): e157-e160.
- [51] Eriksson E, Liu PY, Schultz GS, et al. Chronic wounds: treatment consensus [J]. *Wound Repair Regen*, 2022, 30(2): 156-171.
- [52] Inoue Y, Hasegawa M, Maekawa T, et al. The wound/burn guidelines-1: wounds in general [J]. *J Dermatol*, 2016, 43(4): 357-375.
- [53] Hasegawa M, Inoue Y, Kaneko S, et al. Wound, pressure ulcer and burn guidelines-1: guidelines for wounds in general, second edition [J]. *J Dermatol*, 2020, 47(8): 807-833.
- [54] 中华医学会烧伤外科学分会, 海峡两岸医药卫生交流协会暨烧创伤组织修复专委会. II度烧伤创面治疗专家共识(2024版) I : 院前急救和非手术治疗 [J]. 中华烧伤与创面修复杂志, 2024, 40(1): 1-18.
- [55] Smith RG. Enzymatic debriding agents: an evaluation of the medical literature [J]. *Ostomy Wound Manage*, 2008, 54(8): 16-34.
- [56] 郭智辉, 雷晋. 胶原酶软膏修复大鼠深II度烫伤创面及其对表皮生长因子、成纤维细胞生长因子表达的影响 [J]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2012, 7(5): 486-491.
- [57] Upton D, Morgan J, Andrews A, et al. The pain and stress of wound treatment in patients with burns: an international burn specialist perspective [J]. *Wounds*, 2013, 25(8): 199-204.
- [58] Weissman O, Hundeshagen G, Harats M, et al. Custom-fit polymeric membrane dressing masks in the treatment of second degree facial burns [J]. *Burns*, 2013, 39(6): 1316-1320.
- [59] 钱燕燕, 沈芳. 脂质水胶体硫酸银敷料在中厚皮取皮供区创面愈合中的应用效果 [J]. 浙江实用医学, 2022, 27(3): 203-205.
- [60] Selig HF, Lumenta DB, Giretzlehner M, et al. The properties of an "ideal" burn wound dressing-what do we need in daily clinical practice? Results of a worldwide online survey among burn care specialists [J]. *Burns*, 2012, 38(7): 960-966.
- [61] 孔娟, 柏素萍. 新型敷料在II度烧伤创面中的应用与效果观察 [J]. 现代医药卫生, 2017, 33(24): 3796-3797.
- [62] Luedi MM, Schober P, Hammoud B, et al. Preoperative pressure pain threshold is associated with postoperative pain in short-stay anorectal surgery: a prospective observational study [J]. *Anesth Analg*, 2021, 132(3): 656-662.
- [63] Ivatury SJ, Swarup A, Wilson MZ, et al. Prospective evaluation of a standardized opioid reduction protocol after anorectal surgery [J]. *J Surg Res*, 2020, 256: 564-569.
- [64] Shan J, Wang J, Lu D, et al. Simplified dressing change after surgery for high anal fistula: a prospective, single centre randomized controlled study on loose combined cutting seton (LCCS) technique [J]. *Int Wound J*, 2024, 21(1): e14401.
- [65] Xu SS, Li YR, Wang W, et al. Multimodal long-acting analgesia after hemorrhoidectomy based on ERAS concept: a randomized, single-blind clinical study [J]. *Chirurgia-Italy*, 2024, 36(5): 254-260.
- [66] 袁建虎, 张旭光, 杨茜芳, 等. 穿管阻滞麻醉和蛛网膜下腔阻滞麻醉对肛肠手术术后疼痛的临床效果观察 [J]. 北京医学, 2023, 45(7): 589-592.
- [67] Ceulemans A, De Looze D, Van de Putte D, et al. High post-operative pain scores despite multimodal analgesia in ambulatory anorectal surgery: a prospective cohort study [J]. *Acta Chir Belg*, 2019, 119(4): 224-230.
- [68] 中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会. 肛瘘诊治中国专家共识(2020版) [J]. 中华胃肠外科杂志, 2020, 23(12): 1123-1130.
- [69] Smith SR, Newton K, Smith JA, et al. Internal dressings for healing perianal abscess cavities [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016, 2016(8): CD011193.
- [70] Liu L, Gao Q, Cao G, et al. Application and nursing key points of wet dressings on the intestinal stoma after enterostomy [J]. *Am J Transl Res*, 2021, 13(12): 13741-13749.
- [71] 胥学冰, 张晓启, 司迎, 等. 负压封闭引流术治疗肛周坏死性筋膜炎17例 [J]. 武警医学, 2020, 31(7): 605-607.
- [72] 付焱, 王自兵, 张冰, 等. 改良负压封闭引流术治疗肛周坏死性筋膜炎的临床疗效观察 [J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2019, 8(1): 54-57.
- [73] 陈少全, 刘文炽, 张再重, 等. 封闭式负压冲吸装置在高位肛周脓肿治疗中的应用 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(4): 364-369.
- [74] Paladini G, Di Carlo S, Musella G, et al. Continuous wound infiltration of local anaesthetics in postoperative pain management: safety, efficacy and current perspectives [J]. *J Pain Res*, 2020, 13: 285-294.
- [75] Scimeca CL, Fisher TK, Bharara M, et al. Chronic, painful lower extremity wounds: postoperative pain management through the use of continuous infusion of regional anaesthesia supplied by a portable pump device [J]. *Int Wound J*, 2010, 7(3): 195-198.
- [76] Tseng TH, Jiang CC, Fu SH, et al. Topical anesthesia for staple removal from surgical wounds on the knee: a prospective, double-blind, randomized trial [J]. *J Surg Res*, 2017, 215: 167-172.
- [77] 练慧斌, 徐刚, 李平松, 等. 脂质水胶体硫酸银敷料联合透明质酸凝胶敷料治疗浅二度烧伤患者的临床效果观察 [J]. 医药前沿, 2023, 13(7): 21-24.

- [78] 周清洁,蒋萍萍,梁云,等.脂质水胶体技术在创面愈合中的应用进展[J].中华损伤与修复杂志(电子版),2024,19(4):360-363.
- [79] Guarnera G, Tinelli G, Abeni D, et al. Pain and quality of life in patients with vascular leg ulcers: an Italian multicentre study [J]. J Wound Care, 2007, 16(8): 347-351.
- [80] 杨敏烈,周小金,朱宇刚,等.不同模式持续负压伤口疗法对下肢静脉性溃疡创面的临床疗效及其影响因素前瞻性随机对照研究[J].中华烧伤杂志,2020,36(12):1149-1158.
- [81] Scalise A, Campitiello F, Della Corte A, et al. Enzymatic debridement: is HA-collagenase the right synergy? Randomized double-blind controlled clinical trial in venous leg ulcers [J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2017, 21(6): 1421-1431.
- [82] Alavi A, Sibbald RG, Phillips TJ, et al. What's new: management of venous leg ulcers: treating venous leg ulcers [J]. J Am Acad Dermatol, 2016, 74(4): 643-664.
- [83] Norman G, Westby MJ, Rithalia AD, et al. Dressings and topical agents for treating venous leg ulcers [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2018, 6(6): CD012583.
- [84] Parpex P, Alves M, Thirion V, et al. Management of venous ulcers of the leg with "Cellosorb® Micro-adherent" dressings: results of a multicentric clinical trial [J]. Phlebologie Ann Vasc, 2010, 63(2): 76-82.
- [85] Davies P, McCarty S, Hamberg K. Silver-containing foam dressings with Safetac: a review of the scientific and clinical data [J]. J Wound Care, 2017, 26(Suppl 6a): S1-S32.
- [86] Janowska A, Papa G, Romanelli M, et al. 5% lidocaine hydrochloride cream for wound pain relief: a multicentre observational study [J]. J Invest Surg, 2022, 35(1): 49-52.
- [87] Niu D. Effect of Ma Yinglong Shexiang hemorrhoids cream combined with pearl powder on the pain and complications of severe pressure ulcer patients [J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(33): e26767.
- [88] Qaseem A, Humphrey LL, Forciea MA, et al. Treatment of pressure ulcers: a clinical practice guideline from the American College of Physicians [J]. Ann Intern Med, 2015, 162(5): 370-379.
- [89] Hurd T, Rossington A, Trueman P, et al. A retrospective comparison of the performance of two negative pressure wound therapy systems in the management of wounds of mixed etiology [J]. Adv Wound Care (New Rochelle), 2017, 6(1): 33-37.
- [90] Kakar J. Multimodality treatment for nonhealing wound with osteomyelitis in sickle cell disease [J]. Int J Low Extrem Wounds, 2023, 22(1): 208-209.

(收稿日期: 2025-06-22)

(本文编辑:付晓娟)

北京人体损伤修复研究会创面规范化治疗专家共识组. 创面换药疼痛控制专家共识[J/CD]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2025, 20(6): 467-475. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2025.06.003.

中华医学电子音像出版社
CHINESE MEDICAL MULTIMEDIA PRESS