亚太地区烧伤创面的评估和治疗： 共识会议报告

作者：

Vinita Puri（主席），亚太烧伤协会主席；Seth GS 医学院和 KEM 医院整形外科和烧伤科，印度孟买

Jeremy Rawlins，默多克 Fiona Stanley 医院州立成人烧伤科，澳大利亚西澳大利亚州

Gaoxing Luo，陆军军医大学西南医院，中国重庆

Yan Liu，上海交通大学医学院附属瑞金医院烧伤科，中国上海

Rakesh Jain，SMS 医院烧伤整形外科，印度拉贾斯坦邦斋浦尔

Ravi Mahajan，Amandeep 医院集团首席整形外科医生，印度

Smitha Segu，班加罗尔医学院和研究所，印度卡纳塔克邦卢迪亚纳、班加罗尔

Hajime Matsumura，东京医科大学整形和重建外科，日本东京

Ananda Dorai，哥打白沙罗汤姆森医院整形外科，马来西亚八打灵再也

Cheryl Hui，新加坡中央医院整形、重建和美容外科，新加坡

Chew Khong Yik，新加坡中央医院整形、重建和美容外科，新加坡

Apichai Angspatt，朱拉隆功大学医学院外科系整形与重建外科分部，泰国曼谷

Pornprom Muangman，玛希隆大学诗里拉医院医学院外科系创伤学分部，泰国玛希隆

Phung Cong Sang，越南国家儿童医院骨科烧伤科，越南河内

亚太地区烧伤创面的评估和治疗： 共识会议报告

据世界卫生组织 (WHO) 估计，每年有 1,100 万人烧伤，其中约 180,000 人因烧伤死亡 (Radzikowska-Büchner 等, 2023)。2019 年，全球近一半的烧伤病例发生在亚洲，其中中国和印度报告的烧伤病例最多。尽管在烧伤创面处理方面取得了重大进展，但烧伤治疗仍然面临重重挑战。目前尚无针对于烧伤创面和感染的分类、手术治疗或管理的标准化指南。本会议报告总结了亚太地区烧伤点对点网络 (APAC Burns Peer-To-Peer Network) 会议期间的讨论内容。亚太地区烧伤点对点网络是一项区域性倡议，汇聚各烧伤专家在烧伤创面管理方面的专家意见，促进将临床循证依据转化为实践，从而改善整个亚太地区的实施情况。

声明

本共识会议报告由 Mönlycke Health Care 提供的教育基金资助

烧伤创面的治疗需要专业的多学科管理。处理烧伤创面时必须小心谨慎，避免出现疤痕、挛缩和瘢痕疙瘩等不良结局。对于大面积或深度创面，需要在采用复杂的策略性治疗方法的同时进行仔细监测 (Hermans, 2019)。烧伤创面的管理对于预防进一步的并发症非常重要，并发症可能会导致更高的发病率和死亡率 (Radzikowska-Büchner 等, 2023)。

大面积烧伤患者很容易出现败血症等严重并发症，而烧伤创面本身的细菌污染会导致生物膜的形成，从而延长治疗时间，大幅延迟创面愈合过程 (Markiewicz-Gospodarek 等, 2022)。疼痛管理是护理的另一个关键点，无论是在最初受伤后还是在整个创面愈合过程中都是如此，在换敷料时需要特别注意。此外，严重烧伤患者需要代谢和营养支持来促进创面的最佳愈合 (Jeschke 等, 2020)。

虽然近几十年来烧伤创面管理有了显著改善，但烧伤治疗仍比较棘手，通常需要较长的住院时间 (Radzikowska-Büchner 等, 2023)。另外，尽管临床上已达成一些共识，但烧伤创面的分类、手术治疗或感染处理仍未实现标准化 (Ji 等, 2024)。

2019 年，全球近一半的烧伤病例发生在亚洲，其中中国和印度记录的烧伤病例最多 (Collier 等, 2022)。此类创面的负担以及随之而来的问题，如有限的医疗可获取性和经济难题，让该地区的烧伤创面管理面临重重困难 (Collier 等, 2022)。

亚太地区烧伤点对点网络是一个区域性烧伤专家网络，旨在整合专家对烧伤创面管理的意见，并将相关临床循证依据转化为实践和实施。

专家小组召开会议，收集见解和建议来制定共识文件，为医护人员在当地对烧伤创面进行评估和治疗提供支持。专家小组进行讨论，寻找提高烧伤创面护理质量的机会，包括方案的标准化、结果的基准化和最佳实践的实施。

方法

专家小组会议选定以下主题作为讨论要点：

差距和挑战

- 目前贵国的临床实践中烧伤创面管理面临哪些挑战？
- 能否就烧伤个人如何获得必要的治疗和疗法提供见解，特别是在经济问题方面？
- 目前，尤其是在发展中国家，在获得烧伤专科管理机构服务机会方面存在哪些不平等？

烧伤创面管理的结局指标

- 如何衡量烧伤创面处理的结局？
- 如何评估有效的烧伤愈合？
- 如何衡量患者的满意度/体验？
- 可使用哪些预测指标和措施来确定死亡风险？

如何引用本资源：

Puri V 等 (2025) 亚太地区烧伤创面的评估和治疗：共识会议报告。Wounds International, London。下载网站：www.woundsinternational.com

烧伤创面的临床管理

- 虽然磺胺嘧啶银 (SSD) 一直是烧伤创面的标准治疗, 但该疗法可能存在局限性和缺点, 如创面愈合延迟、细胞毒性和耐药性的问题。有了可提供类似或更优疗效而又不存在这些缺点的替代方法之后, 我们应该如何探索从 SSD 过渡到其他疗法, 以确保为患者提供最佳护理?
- 如何才能有效地实现这种过渡, 同时确保护理和新方案教育的无缝衔接?
- 烧伤的“理想敷料”是什么? 对于部分皮层烧伤、供体部位或移植管理, 理想的创面敷料具有哪些特征?
- 烧伤创面清洗应考虑哪些清洗特性, 清洗液的抗菌特性有多重要?
- 为了提高患者的生活质量和支持未来的经济医疗系统, 先进的创面管理在烧伤管理中起什么作用? 重要性又如何?

专家意见

烧伤创面管理面临的挑战

专家小组提出的挑战包括经济制约因素和获得烧伤专科护理机构服务的机会有限, 这往往导致护理服务的不平等, 尤其是对农村地区的患者而言。缺乏培训和合格烧伤外科医生短缺也是突出的问题。会上讨论了死亡率预测指标、创面愈合时间和患者满意度等结局指标的价值。还讨论了烧伤创面护理管理策略, 如在创面愈合过程的每个阶段选择适当的创面敷料。

在亚太地区的许多国家, 经济困难导致治疗方案的不平等是一个普遍存在的问题。贫困地区的患者通常在政府或公立医院接受治疗。这些机构的烧伤治疗由政府资助, 患者可免费获得治疗。然而, 情况越复杂的烧伤病例越可能会难以获得先进的治疗方案。在由私人或就业保险资助的私立医院, 患者可获得更高标准的护理, 并可接受先进的敷料和专业治疗。在中国和印度等国家, 严重烧伤患者人数的上升加剧了经济负担。

进入烧伤专科治疗中心的机会往往不多, 主要是地理限制所致。在大多数具有代表性的国家中, 此类治疗中心都集中在城市地区, 农村和偏远地区的小医院则没有专业的烧伤管理机构。据报告, 这种缺乏专业初级护理的情况导致了发病率和死亡率的上升。有报告称在越南等一些国家继续依赖传统疗法, 患者也不清楚创面愈合延迟的影响。因此, 患者往往在延误了很长时间后才被转到较大的烧伤护理中心, 而此时烧伤创面更有可能受到感染。延误导致必须采取更复杂的干预措施, 且增加了并发症 (如严重疤痕) 的风险。

在中国, 烧伤治疗区域化的趋势非常明显, 较为严重的烧伤患者会被转至区域烧伤中心接受专科护理。在新加坡, 由于接收来自邻国的患者, 大型烧伤科的资源可能非常紧张。在澳大利亚, 主要的烧伤中心都位于城区, 无论烧伤面积大小或创面复杂程度如何, 都可以在烧伤中心接受治疗。澳大利亚各地区首府 (包括墨尔本、悉尼、布里斯班、珀斯、阿德莱德、霍巴特和达尔文) 的居民均可前往烧伤专科中心, 接受一流的急救设备、先进的敷料以及烧伤专科医生提供的治疗。尽管如此, 澳大利亚面临的巨大挑战仍然是在其广阔的地域内提供烧伤专科护理。

相比之下, 日本拥有许多烧伤管理机构、全民医疗保险制度, 而且患者就医非常方便。但日本同时也面临着缺乏集中护理的挑战。专家小组一致认为, 在全国范围内教育医护人员为偏远地区提供更有效的初级烧伤护理有助于预防早期并发症。有专家建议由烧伤专科医生对地区外科医护人员进行培训, 这是解决患者难以前往专科中心就诊问题的一个可能的解决方案。这种方式可以让较大的烧伤专科中心优先处理最严重和最复杂的病例。

专家小组代表提出了烧伤专科医生短缺的问题。治疗烧伤患者的外科医生通常都是整形外科医生, 他们也负责整形和美容类手术。在日本, 由于虐待和人口老龄化等因素, 烧伤病例的人数在不断上升, 但获得认证的烧伤外科医生的人数却在下降。专家小组讨论了将烧伤专科与整形外科相结合以增加资源的可能性。他们还强调了支持职业治疗师和物理治疗师接受烧伤护理和康复培训的重要性。

关于皮肤库机构可用性的讨论强调, 许多国家的皮肤捐献者人数正在下降。泰国是个例外。泰国以佛教为主, 人死后的器官捐献率很高, 因此很容易获得遗体皮肤。新加坡同样通过提高家庭器官捐赠意识的计划在获得遗体皮肤方面实现了自给自足。会上强调, 在受伤后的最初几周内, 亟需遗体皮肤来覆盖大面积创面。马来西亚没有国家皮肤库, 只能从欧洲皮肤库获得皮肤, 但成本限制了接受皮肤异体移植的患者人数。西澳大利亚不使用遗体皮肤, 主要原因是许多地区与世隔绝, 而且存在有效的替代品。

专家小组强调, 目前还没有烧伤治疗的具体指南。虽然一些国家已尝试制定标准方案, 但在全国所有医院推广这些方案也是一个难题。

结局指标

大多数国家常规使用的结局指标包括创面完全愈合时间、患者满意度评分、疼痛评估（尤其是换药期间或换药后）以及烧伤后患者的心理和社交恢复情况。职业治疗师和物理治疗师通常会进行康复结局指标评估，如有效的疤痕评估和生活质量评价。在中国，方案包括对生活质量、住院情况和功能恢复水平等结局指标的详细评估。此外，患者的心理状况和社会经济结局，如治疗对患者家庭的影响，也予以记录。

专家小组成员一致认为，由于烧伤的性质和复杂情况各不相同，定义烧伤创面管理的结局指标是一项非常复杂且具有挑战性的工作。尽管创面愈合时间可能是最关键的结局指标（缩短愈合时间可更好地减少疤痕），但也不容易界定。创面愈合可界定为创面闭合的日期，也可界定为患者恢复正常日常活动或工作所需的时间。当患者恢复正常的日常活动时，创面愈合可能会出现倒退，使得界定工作变得更加复杂。专家小组认为，由于需要考虑的因素较多，例如烧伤的长期后果、衰弱性挛缩的发展以及活动范围的恢复程度等，很难将结局指标标准化。他们一致认为，评估中的独立性因素（即由相关医疗专业人士进行的生活质量评估）有助于进一步减少手术偏倚。

一些国家比其他国家更为常规地使用结局指标，如死亡率预测指标。澳大利亚和马来西亚不使用死亡率指标；相反，团队会尝试尽可能多地挽救患者，同时也会考量高质量姑息治疗的重要性。在其他国家，在与患者家属讨论可能的生存结局时，会借助烧伤预后指数来评估，但不用其指导创面管理决策。一些国家还强调了诉讼问题，成员认为预测死亡率指标可帮助与复杂病例家属进行更好的讨论。

在印度，由于人口众多，在公立医院治疗烧伤患者面临的挑战更加严峻，需要仔细考虑如何最好地有效分配资源。此外，在马来西亚，结局指标包括每周对重大烧伤进行感染培养并监测脓毒症参数，如总 C 反应蛋白、降钙素原和血清乳酸。

专家小组一致认为，患者的满意度很难评估，因为即使是同一种类型的烧伤，不同患者的疼痛阈值不同，恢复正常日常活动的的能力也不同。在泰国，疼痛评估是一个重要的结局指标，护士每天都会在换敷料后对疼痛进行评分。此类评估在头两周进行，主要针对创面愈合情况，并帮助确定哪些患者可能需要更密集的治疗或在选择适当的创面敷料时进行调整。在新加坡，换敷料时通常会使用全身麻醉剂，以尽量减少不适感。所有小组成员均认为优先考虑患者的心理健康会对患

者的整体体验产生积极影响。

总体而言，专家小组一致认为疼痛评分是一个客观的指标，可以指导改进最佳实践，尤其是在愈合后期。专家小组指出，患者满意度的提高往往与有效的疼痛管理密切相关。专家小组讨论了由于烧伤造成的心理负担和难以重新融入社会的问题，烧伤幸存者获得患者支持小组帮助的重要性。此外，专家小组还认为，标准化的结局指标有助于医疗专业人士决定最佳治疗方案。

部分皮层烧伤的实际管理

在烧伤创面护理中使用磺胺嘧啶银 (SSD) 是专家小组成员讨论的一个重要话题。在中国、越南和印度等国家，由于 SSD 公认的疗效和高性价比，仍被广泛使用。在越南，SSD 可通过处方开具，也可在柜台购买。省级烧伤治疗机构通常使用这种局部治疗方法来处理部分和全皮层烧伤，直到需要植皮为止。

虽然普遍认为 SSD 比较经济实用，但也会并发疼痛。在印度，人们认识到，要使 SSD 有效，必须每天使用一到两次并进行相关的敷料更换。专家小组对频繁更换敷料导致交叉感染风险增加表示担忧。

在经济能够负担得起的情况下，专家小组一致认为含银敷料是比 SSD 更有效的替代品，能显著降低创面感染率。正在印度进行的一项研究对 Mepilex® Ag（银离子吸收性泡沫敷料）进行了评估，结果显示创面感染率有所降低。此外，只需每七天更换一次敷料，患者也表示在更换期间疼痛有所减轻。

马来西亚和澳大利亚等国基本上已不再大规模使用 SSD。在马来西亚，由于现代敷料已广泛使用，而且被认为更有效，只有部分中心继续使用 SSD。

胶原蛋白薄片通常用于治疗面部和四肢烧伤。

在澳大利亚，由于 SSD 敷料需要每天更换两次，已不再使用。无论烧伤面积大小或严重程度如何，都采用含银敷料（标准实践），因为该敷料能有效预防感染。

在许多国家，SSD 仅用于特殊情况，例如会阴部等高度污染的区域或大面积的深度创面。在其他国家，尤其是泰国，SSD 乳膏和软膏通常用于面积较小的烧伤，患者更喜欢使用软膏而不是敷料，因为这样便于经常洗澡。

所有专家组成员一致认为，如果不涉及经济负担问题，患者更愿意使用先进的敷料，如 Mepilex® Ag。

专家小组强调，“理想敷料”取决于创面类型及其愈合阶段。对于愈合初期渗液较多的创面，部分小组成员建议使用高吸收性的含银纤维敷料。随着创面逐渐愈合和渗液减少，使用吸收性较弱的泡沫敷料可能更为合适。资料框 1 汇总了烧伤创面敷料的理想特性。

Mepilex® Ag 受到特别推荐，该产品能温和地粘附、吸收渗出物并向创面输送银离子，减少感染。专家们强调，该敷料对儿科患者特别有用，因为据报告，该敷料可减轻患者在取下敷料时的疼痛。专家小组还一致认为，使用银基敷料通常会降低烧伤患者的感染率。

创面清洗

专家小组成员注意到创面清洗液存在差异。根据创面的严重程度选择不同的清洗液。众所周知，晚期或更严重烧伤创面的感染风险会增高。对于接受早期治疗的 I 度和 II 度烧伤，可使用温和的冲洗液，如生理盐水、洗必泰水溶液或次氯酸 (HOCl) 和次氯酸钠 (NaOCl) 保存的溶液进行清洁、湿润和冲洗。

相比之下，对于感染风险较高的严重或慢性烧伤，通常使用浓度较高的消毒清洗液，如 HOCl/NaOCl 溶液、聚六亚甲基双胍 (PHMB) 或低浓度（低于 5%）聚维酮碘 (PVP-I) (Kramer 等, 2018)。不过，不建议将 PVP-I 用于两岁以下儿童或面积超过体表面积 10% 的烧伤病例。

结论

亚太地区在烧伤创面护理上面临的挑战包括国家和个人的经济困难、基础设施缺乏以及难以获得烧伤专科机构服务，从而导致护理质量不平等。

此外，还有皮肤捐献者不足、有经验的烧伤外科医生短缺等因素。为了改善患者护理，有必要制定烧伤创面管理的标准化方案和指南。政策制定者、医疗专业人士和非政府组织之间的合作对于应对这些挑战、确保更公平有效的烧伤护理至关重要。

一些国家采用了结局指标，如死亡率预测指标、创面愈合时间和患者满意度。将这些指标标准化以进行客观评估将大有裨益。患者教育、支持和咨询也很重要，尤其是在创面愈合后期。

烧伤创面护理管理策略，包括在创面愈合过程的每个阶段使用创面冲洗液和选择适当的创面敷料，对于促

进创面的最佳愈合条件至关重要。在烧伤创面护理中，感同身受和知情决策至关重要，在整个过程中要高度重视给予患者及其家属发言权。

建议

- 为专门的烧伤科制定治疗指南，标准化烧伤创面管理方案
- 对地区外科医生进行烧伤创面初级急救和烧伤创面管理培训，使专科中心能够集中处理更复杂的病例，减轻转诊系统的负担
- 考虑实施标准结局指标评估
- 医学界应倡导为烧伤护理服务分配资源，敦促相关国家的决策者优先考虑为烧伤管理提供资金和基础设施的开发建设。

参考文献

- Collier ZJ, McCool K, Magee III WP et al (2022) 58 Burn injuries in Asia: a global burden of disease study. *J Burn Care Res* 43(1): 40-1
- Hermans MHE (2019) An Introduction to Burn Care. *Adv Skin Wound Care* 32(1): 9-18
- Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA et al (2020) Burn injury. *Nat Rev Dis Primers* 6(1): 11
- Ji S, Xiao S, Xia Z (2024) Consensus on the treatment of second-degree burn wounds (2024 edition). *Burns Trauma* 30:12: tkad061
- Markiewicz-Gospodarek A, Koziol M, Tobiasz M et al (2022) Burn Wound Healing: Clinical Complications, Medical Care, Treatment, and Dressing Types: The Current State of Knowledge for Clinical Practice. *Int J Environ Res Public Health* 19(3): 1338
- Radzikowska-Büchner E, Łopuszyńska I, Flieger W et al (2023) An Overview of Recent Developments in the Management of Burn Injuries. *Int J Mol Sci* 24(22): 16357

资料框 1 烧伤创面敷料的理想特性

- 无痛去除敷料
- 易于贴敷
- 可在原位保留数天
- 可吸收渗出物
- 提供抗菌屏障
- 营造无菌、湿润的创面环境
- 高性价比。