

负压封闭引流（VSD）技术在创伤性皮肤软组织缺损患者护理中的规范化管理

杨芸洁

广西壮族自治区南溪山医院，广西 桂林 541002

摘要：负压封闭引流技术在现代创面处理中作为关键手段，对创伤性皮肤软组织缺损患者的治疗效果作用不言而喻，它借助持续的负压，促进伤口引流，减少感染风险，同时加速组织修复。复杂性在操作特征与护理流程中愈加复杂，防控各种并发症和规范管理对 VSD 治疗效果的提升起到关键作用，从 VSD 技术原理出发，就创伤性皮肤软组织缺损的护理需求进行分析后，论述内容包括护理人员职责的划分、具体操作的规范、创面观察记录的标准化、并发症预防及多学科协作这些内容，通过这些内容探讨优化临床实践可为护理质量的提升提供依据。

关键词：负压封闭引流；VSD；创伤性皮肤软组织缺损；护理规范

DOI: 10.63887/jmph.2025.1.3.3

前言

创伤外科技术的持续创新与高能量损伤事件的高发，使皮肤软组织大面积缺损患者数量保持增长，VSD 技术在临床中因其引流效果良好的同时促进组织再生，因此得到广泛应用^[1]。治疗过程对护理质量要求较高，任何不当都可能引发渗漏、出血及堵管等并发症，不仅影响疗效甚至危及患者安全，科学、系统且规范化的护理流程，成为保障 VSD 技术顺利实施的重要前提，同时护理人员专业能力的提升也愈加成为保障治疗质量的重要一环。

1 负压封闭引流技术（VSD）概述

负压封闭引流技术（Vacuum Sealing Drainage, VSD），通过在创面区域生成封闭环境，使用持续或间歇性的负压吸引，把创面渗液、残留坏死组织及细菌排出，达到促进伤口愈合的新型创面处理技术，德国人 Fleischmann 于 1993 年首次提出该技术，近年来在我国外科、骨科、烧伤科、整形外科等区域广泛应用，创伤性皮肤软组织缺损、慢性难愈合创面、术后感染等复杂伤口治疗中尤其有效^[2]，核心原理是在创面铺设特制引流材料（如泡沫海绵或多孔引流管），借助透明生物敷料密封后与负压引流装置连接，局部形成稳定负压环境。

VSD 技术的临床效果明显，具体可体现在数点内容中，有效引流创面渗液减少组织水肿和感染风险是一个方面，同时湿润微环境的维持促进肉芽组织新生与血管再生，对组织修复存在助力。换药频率减少之后患者痛苦减轻且护理效率提高，封闭式管理创面可以阻断外界污染，对污染严重或部位特殊的创伤特别有效，VSD 技术在创面控制和加速愈合方面相比传统换药或开放引流方法优势明显。

技术的持续推进使 VSD 设备类型愈加多样化，负压方式从连续的负压形式发展为间歇性负压、程序控制负压等，这些方式在引流效率和组织修复能力的进一步强化中显示了创新性特征。VSD 同时在适应证与禁忌证的使用中也存在具体要求，比如开放性骨折、褥疮、糖尿病足等创面情形可以使用，未清创干净的坏死组织、肿瘤性创面等情形不适用于该技术，临床使用时依据患者创面类型、体质状况等综合评估决定是否采用此类技术^[3]。

2 创伤性皮肤软组织缺损患者的护理需求分析

2.1 常见创伤类型及并发症

创伤性皮肤软组织缺损在车祸、高处坠落、机械伤、爆炸伤等意外事件中多见，创面表现为皮肤裂开、

肌肉撕裂、脂肪与神经血管暴露，严重时甚至骨骼外露或部分缺失，其严重程度存在多级别，依据解剖部位，可包含头面部、四肢与躯干等部位的缺损；依据创伤特征，可为撕脱伤、碾压伤或挫裂伤等类型，这些特征与具体伤后反应不完全相关，同时各种创伤形式对组织的结构和层次的损面程度也存在相当的特征性。

感染、创面渗出持续、坏死组织延伸、血运障碍局部性、继发出血、愈合慢性化、瘢痕增生、功能障碍与心理创伤等为常见并发症，尤其细菌性与多重耐药菌感染风险偏重。部分患者因严重创伤需截肢或进行植皮、皮瓣移植术，若并发症管理不当，伤口恶化风险增加，住院时间延长且医疗费用增生，生活质量下降极易造成此类结果的恶化堆砌特征愈加偏重。

2.2 患者心理与疼痛管理需求

创伤性缺损患者因为突发性强、创面暴露明显且治疗周期长，常伴有明显的心理应激反应，初期常表现为焦虑、恐惧和悲伤，患者对伤口暴露、功能丧失或外貌改变尤其感到担忧。中后期则可能出现无助感、依赖心理和抑郁情绪，部分患者甚至发展为创伤后应激障碍（PTSD），护理人员需关注身体创面，同时识别并满足患者心理调适需求。

此类患者最常见且持续性强的主观感受为疼痛，尤其在创面清创、换药和负压引流更换时疼痛感尤为剧烈，长期疼痛刺激下，交感神经兴奋、心率升高、睡眠障碍和免疫功能下降一并存在，伤口愈合因此会受到不良影响，护理中应结合评估工具（如 VAS 评分）进行个性化干预，合理借助药物镇痛、心理疏导、放松训练等手段缓解患者疼痛，依从性与舒适度也应同时提高。

2.3 感染控制与清创管理要点

开放性创伤性软组织缺损的特征使病原体侵袭的风险增加，坏死组织与血液供应不足的并存在细菌繁殖中提供助力，创面感染因此极易生成。感染控制在护理中的重点和难点特征，决定其科学性与有效的具体要求。

早期、彻底且规范的清创操作原则应被遵循，清

除异物、坏死组织与污染物的及时性为后续 VSD 等治疗手段奠定基础，无菌操作的严格执行也相当重要，敷料与引流器的定期更换、创面渗液颜色、气味和量的变化监测同样被要求。患者全身感染征象（如发热、白细胞升高、CRP 升高等）的密切观察和及时报告医生处理应被包含在操作要求中，抗生素的使用根据细菌培养结果精准施药，盲目用药不被允许，VSD 封闭期间，系统运行状况应被密切观察，避免封闭不良、引流管堵塞等问题导致继发感染^[4]。

2.4 患者依从性与生活质量影响因素

创伤性创面患者治疗效果与依从性存在直接影响，治疗周期长、换药频繁、剧烈疼痛和经济压力等因素可能降低患者配合度，部分患者对 VSD 设备原理不熟悉，对负压系统可能产生不适或影响生活的担心，也产生排斥或焦虑，使治疗效果存在影响。

护理人员应强化健康宣教，通过简明清晰的表达方式介绍 VSD 的原理、效果与相关注意事项，增强患者理解并主动参与，需关注患者生活照护，例如饮食指导、活动协助、睡眠调节，建议便捷穿衣方式，降低生活不便带来的不良情绪，同时护理人员还应积极联动家属和社会支持资源，助力患者建立信心，增强康复动力。

3 负压封闭引流（VSD）技术在创伤性皮肤软组织缺损患者护理中的规范化管理策略

3.1 护理人员培训与职责划分

负压封闭引流技术在复杂创面处理中效果显著，因此在临床外科和护理工作中已广泛使用，该技术流程复杂且专业性要求强，稍不注意就可能引发感染、渗漏及出血等并发症，对护理人员的专业素质和技术能力提出了更高要求，实际护理中，推动 VSD 技术的规范化管理，加强护理人员培训是首要任务，明确其具体职责划分同样与治疗安全与效果的保障有显著相关性。

护理人员接受系统的理论与技能训练实为必须，培训内容包含 VSD 技术的基本原理、适应症禁忌症、设备组成运行原理、并发症处理方法等，全面理解创伤修复中该技术作用的护理人员离不开这些内容。操

作层面上,情境模拟、视频教学、现场示范等方式都应使用,护士通过这些熟练掌握引流管布置、敷料更换、封闭膜粘贴、负压主机调节维护、伤口观察及并发症识别处理等核心技能^[5],定期组织考核也应进行,理论测验和实操评估相结合,护理人员具备独立操作的能力就通过考核确保。

在临床实际操作中,护士的经验、能力和岗位职责需以明确分工为前提,团队协作效率的提升也与这些分工不无相关,责任制整体护理是三级护理架构的落点,责任护士、辅助护士和专科护士是层级化角色。VSD 护理工作中责任护士承担患者伤口的日常护理,设备运行检查,健康教育等具体任务;辅助护士配合完成器械准备、术前布置及辅助性操作;而专科护士则负责复杂伤口处理、培训新护士和疑难并发症处理等,同时,全科室的 VSD 护理质量监督与评估反馈,需护士长进行具体管理及定期开展相关检查。

3.2 操作流程标准化(更换敷料、设备维护等)

负压封闭引流技术在创伤性皮肤软组织缺损治疗中显示了显著的促进创面愈合与质量提升,这与它维持伤口负压环境、助引流和刺激组织生长等方式不无相关,护理操作体系的科学规范,特别是在敷料更换环节、设备运行维护等操作中实现标准化,对维持 VSD 治疗连续性与有效性相当关键,人为过失误操作的减少,并并发症控制与整体护理效率的提升都离不开这些标准化举措。

VSD 敷料更换在护理操作中为一核心内容,更换频率及方法应依据患者伤口状况进行规范,初次敷料更换一般在术后 48 至 72 小时进行,之后根据引流液情况、量和伤口愈合动态调整频次。更换前需严格执行无菌规程,准备好引流材料、密封膜、负压引流泵及相关消毒用品,并且治疗环境需洁净安静,必须对 VSD 设备运行和维护进行标准化与制度化管理,护理人员对各种 VSD 设备的结构和操作要点需熟悉,连接负压装置时确保管道通畅且无扭曲折叠,负压主机启动后观察负压形成是否稳定、报警系统是否灵敏。日常护理要求每班对设备运行状态进行巡查,具体包含引流瓶负压值的正常性、是否已满或存在负压不足等现象的检查,堵管、气泡、负压泵停止运行等情况出现时,

原因的查明与处理同样应迅速完成。在必要时还需更换引流管路或联系厂家维修,针对负压设备电源续航问题,备用电源供应的充足性也应保持,以应对突发性停电等情况。

此外操作流程的标准化保障同样离不开科室层面制定的《VSD 护理操作流程手册》,内容包含敷料准备、更换步骤、设备连接及异常处理等,定期开展情境演练也应进行,提升护理人员实操能力与应急水平,护理记录表记录每一次敷料更换的时间、伤口状态、引流液性状及量、设备运行情况,完整的护理闭环形成。

3.3 伤口观察与记录标准

负压封闭引流技术在处理创伤性皮肤软组织缺损时,伤口观察与护理记录对治疗的推进和安全相当重要,标准化和系统化地完成这些记录内容与流程,不仅使伤口变化能够及时发现,且潜在并发症的监测提供依据,医护团队同样可以因此调整相关方案,完善的伤口观察和记录标准,为 VSD 护理管理规范化提供重要前提与指导,是这些环节中相当重要一环。

伤口观察要依据“定时、定人、定内容”的要求,保持全面性、系统化和动态化特征,护理人员每日在固定时间进行评估,尤其在敷料更换、设备报警或患者不适时重点强化观察。观察涵盖伤口颜色、分泌物数量和性状、周围皮肤、引流管、封闭膜、气泡情况以及患者主观感受等,记录工作必须及时且准确客观,并形成规范形式,护理记录应包含伤口大小、部位、敷料更换时间、引流量和颜色、负压设定值等信息,同时详细说明每次操作与观察结果,尤其是不良反应及处理措施的过程和效果。记录内容统一使用专业术语,避免主观或模糊表达,如“引流液浅黄色且清亮,24h 量约 150ml”“伤口周围皮肤无红肿热痛,封闭膜密封良好”等。提升记录科学性与可比性后,疑难伤口的愈合追踪可借助图片记录和创面评分表(如 PUSH 量表、BWAT 等),相关记录内容可以增加评估依据。

电子护理记录系统(E-Nursing)在 VSD 伤口记录中的应用为数据管理的强化指明了探索性方向。实时录入、汇总、查询与分析伤口评估数据在系统中可以实现,这不仅提升了工作效率,同时为质量控制和科

研统计的进行也增加可操作性。

3.4 并发症预防与应对策略（如渗漏、出血、堵塞等）

负压封闭引流技术在处理创伤性皮肤软组织缺损时，其促进伤口愈合与降低感染风险等优势显著，但操作复杂且存在疏漏引发并发症的可能，并发症具体可有渗漏、出血、引流管堵塞或组织损伤，甚至在严重时使治疗中断、病情加重。护理中为确保治疗连续性与安全性，科学严密的管理策略和并发症的预防应对必须高度重视，以负压系统渗漏此类最常见的现象为依据，该现象主要由于密封膜粘贴不严或接口松动，甚至患者活动频繁也对结果有显著相关性。护理人员操作时要严格执行无菌技术规范，避免渗漏，密封膜覆盖应完整，边缘保持平整紧密，必要时使用皮肤粘合剂或透明敷料加强固定。出血是 VSD 治疗过程中需

要重点监测的风险，尤其在术后早期或存在血管暴露、凝血功能异常的患者中常见，每日观察引流液颜色和量，若出现鲜红色或突然大量出血，应立即停止负压，通知医生评估血管损伤，并配合局部加压止血、调整负压参数或暂时拆除系统，护理文书中详细记录出血时间、性质、处理措施与患者反应。

结束语

负压封闭引流技术为创伤性皮肤软组织缺损患者提供了有效治疗手段，疗效与护理管理的规范和科学性存在强相关，建立标准化护理流程、强化专业培训、完善伤口观察记录并做好并发症预防应对等举措，对提升治疗安全性与满意度存在助力，这些内容显示，体系化护理管理与具体技术并重，对治疗质量提升存在重。

参考文献

- [1] 林上如, 吴樟强, 张雅婷, 等. 负压封闭引流结合人性化护理在 III 至 IV 期压力性损伤患者中的应用效果[J]. 医疗装备, 2024, 37(16): 103-105.
- [2] 王瑞凤, 吕凯丽. 加强护理对软组织缺损负压封闭引流术后的效果[J]. 中国城乡企业卫生, 2024, 39(06): 8-11.
- [3] 张海敏, 周艳红, 张凤. 负压封闭引流技术在整形科难治创面中的应用与护理分析[J]. 中西医结合护理(中英文), 2024, 10(03): 169-171.
- [4] 赵薇, 张凤坤. 负压封闭引流技术在手外科的临床应用及护理[J]. 实用手外科杂志, 2024, 38(01): 125-126.
- [5] 邹书娟, 赵莲英. 基于 TIME 原则的伤口床准备结合负压封闭引流在慢性伤口护理中的应用效果[J]. 中国社区医师, 2023, 39(36): 127-129.