

浅析负压创面治疗技术的机制及在烧伤整形外科中的应用

方庆伟 陈如俊

联勤保障部队第九〇六医院温州医疗区, 浙江省温州市 325000

摘要: 新时代下, 随着社会进步、医疗技术发展和人民生活水平日渐提升, 烧伤整形外科领域不断扩展, 技术水平呈现出高速发展态势。负压创面治疗技术作为新型治疗方法, 被应用于烧伤整形外科临床实践中, 为其提供技术支撑, 引起社会广泛关注与研究。基于此, 本文以负压创面治疗技术为切入点, 分析了其促进伤口愈合的修复机制, 包括隔离环境、缓解水肿、促进血液循环、加速细胞增殖等, 同时结合实际情况探究了负压创面治疗技术在烧伤整形外科中的具体应用, 表明其在临床实践中的价值与意义, 进一步推动烧伤整形外科的发展。

关键词: 负压创面治疗技术; 烧伤整形外科; 机制; 应用

DOI:10.69979/3029-2808.24.3.045

引言:

近年来, 烧伤整形外科治疗领域不断扩大, 除了原有的皮肤烧伤、烫伤治疗外, 还涉及各类创面治疗、整形美容、疤痕修复等一系列范畴, 为给人民群众提供高质量、高水平的治疗方法, 迫切需要新型治疗技术面对这些挑战。负压创面治疗技术在烧伤整形外科具有显著作用, 在临床实践中取得了优异效果, 成为主要治疗技术之一。因此, 相关人员要积极探究负压创面治疗技术在烧伤整形外科中的具体应用, 以及其在伤口愈合中的作用, 为相关医疗人员提供多样化、多元化的治疗方法和治疗工具, 为患者提供优质的医疗服务, 保障治疗效果。

1. 负压创面治疗技术

负压创面治疗技术(NPWT)是一项新技术, 主要应用于创面治疗中, 包括负压封闭引流和负压辅助愈合两项重要技术^[1]。负压封闭引流技术以引流为主, 通过使用较高负压实现有效引流, 让感染腔隙闭合; 负压辅助愈合以治疗为主, 通过使用较低负压吸出渗液, 保持创面细胞的活力和张力, 实现创面愈合^[2]。这两项技术使用场景各不相同, 负压封闭引流技术主要使用于创面和体腔引流中, 负压辅助愈合技术主要使用于人体体表各种急性、慢性创面中。相关研究表明, 负压创面治理技术可以促使创面部位血液循环加快, 从未实现快速愈合, 降低感染风险, 减轻患者负担, 是一种高效、先进的治疗方法, 在烧伤整形外科中具有广阔的应用前景。从实际情况来看, 负压创面治疗技术的问世与应用为烧伤整

形外科提供了技术支撑, 在众多创面修复治疗中发挥了重要作用, 带来了巨大帮助, 为患者提供高质量的医疗技术^[3]。

2. 负压创面治疗技术促进创面愈合机制

负压创面治疗技术在烧伤整形外科应用中具有重要价值与意义, 通过物理隔离和生物力学效应, 实现一系列独立又相互影响的愈合机制, 保证创面愈合效果, 加快愈合速度, 具体内容如下:

2.1 隔离外部环境, 防止细菌感染

医疗人员使用负压创面治疗技术治疗过程中, 其负压封闭贴膜对创面进行保护, 使创面在低氧或相对缺氧环境下治疗, 确保环境不利于细菌生长与增殖, 进而抑制细菌生长和活动, 且使创面与外界环境进行隔离, 避免环境中的不良细菌入侵造成创面感染, 影响恢复与治疗。同时, 由内向外的引流技术可以保证创面始终处于相对洁净的环境中, 防止细菌向创面内部入侵。此外, 负压创面治疗技术会使创面处于负压状态下, 导致细菌细胞膜的完整性遭到损害, 无法支撑细菌开展活动, 降低细菌成活率, 制约细菌生长和繁殖, 从而保护创面, 不会因细菌问题影响恢复情况, 保证创面愈合, 提高治疗效果。

2.2 排出坏死组织, 创造湿润环境

负压创面治疗技术的实际应用中, 可以及时吸出创面渗出物和坏死组织, 保证创面恢复期始终处于适应环境中, 减少其生长和分解代谢过程中产生的有害物质和废弃物, 从而保证人体恢复中不会吸收大量的毒素和废

弃物,避免其进入人体后对细胞产生不良影响,造成细胞损伤和炎症的发生,影响治疗效果。除此之外,负压创面治疗技术可提供较为清洁湿润的恢复环境,增强人体细胞的活力,充分发挥酶类的作用和价值,加快创面恢复和愈合,且可以有效延长相关医疗设备的更换时间,减少更换敷料时产生的不良因素,避免对新生肉芽组织造成损伤,影响创面的恢复。

2.3 促进血管生成,加速创面愈合

负压引流技术在应用时,可以有效吸收组织细胞之间长久存在的液体,减少细胞中的含水量,减轻组织细胞之间的压力,从而减少组织细胞之间的距离,加快血液流动,实现组织灌注和物质交换,消除创面周围的水肿情况,保证其处于合适状态下,避免出现缺血、缺氧状态。其次,畅通的血液循环状态是创面有效恢复的前提,其可以提供恢复过程中所需要的营养物质。负压引流技术可以改变创面周围的细胞组织弹性性能,使其弹性增加,实现毛细血管的扩张,从而增加一定的血流量,血流速度加快。同时,在血管扩张、血流量增加、血流速度加快影响下,血管内皮细胞会分泌出部分血管活性物质,这些物质在共同作用下会再次实现微血管的扩张、生成和成熟,从而加快创面愈合速度。

2.4 加速细胞增长,促进肉芽增生

医疗人员在使用负压创面中治疗技术进行治疗时,其负压状态下会引起机械应力的发生,实现细胞膜上的牵张力和生物化学变化的有效转化,从而达到细胞增长、增殖、肉芽增生的目的,提高愈合速度。同时,机械应力还可以激发血小板和内皮细胞的活力,使其产生生长因子,从而实现相关细胞的游走和增生。在创面恢复早期,机械应力能够保证闭合切口细胞组织与正常组织具有相近的水平和状态,增加组织强度,加快伤口愈合。此外,负压封闭引流技术可以有效增加创面细胞的迁移、增长和活化,从而实现组织细胞快速增长和增加,使创面肉芽实现迅速生长和增殖,促进细胞组织的恢复,保证治疗效果。

3. 负压创面治疗技术机制及在烧伤整形外科中的具体应用

3.1 烧伤领域的具体应用

在烧伤整形外科中,烧伤是常见损伤。烧伤主要是由于身体组织受到热、化学、电流等外部因素造成,导致人体组织发生损伤,使人体处于极度不适状态。轻微烧伤只会影响人体组织造成一定的损害,大面积烧伤、中度烧伤会严重影响人体各个系统的正常运转,使其发

生不同程度的形态变化,严重时甚至会导致休克、器官衰竭等并发症,造成死亡。在烧伤治疗过程中,尤其是深Ⅱ度和深Ⅲ度烧伤,其伤口愈合和治疗过程时间长,存在恢复慢、易增生、难愈合等特点。将负压创面治疗技术应用于烧伤领域,可以有效减轻患者痛苦,提高治疗效果,减少治病周期,为患者提供更为优质的烧伤治疗技术。

在烧伤治疗中应用负压创面治理技术,可以有效降低患者烧伤部位发生感染的风险,减少外界因素对创面造成的影响,并且可以显著降低烧伤并发症的发生概率,缓解并发症情况。例如,申传安等人面对小儿浅Ⅱ度烧伤时,选择使用负压创面治疗技术进行修复与治疗,不仅减少了治疗次数、换药次数,减轻医疗人员的工作量,还可以减轻患者的病痛情况,使其较少遭受疼痛,相对以往治疗周期,其恢复时间有所缩短,提高治疗效率和治疗效果^[4]。又如,达娃卓玛通过对60例烧伤患者随机平均分配,分别使用常规治疗方式和负压创面治疗技术开展治疗,并从多个方面对其进行治疗效果进行分析研究。经过相关数据分析对比得出,使用负压创面治疗技术治疗的患者,其治疗周期、治疗效果、疼痛情况、不良事件发生率、治疗满意度等相关数据都超过常规治疗方式,表明负压创面治疗技术效果远大于常规治疗方法。总之,在烧伤领域合理应用负压创面治疗技术,可以极大增加烧伤治疗效果,取得更为优质的疗效。然而,目前我国对于负压创面治疗技术在烧伤创面治疗的研究还不够全面和深入,依旧存在一定缺陷,需要研究人员更加细致、更加详尽、更加深入的研究,帮助医疗人员根据病患情况实现更加精准的治疗。

3.2 创伤领域的具体应用

烧伤整形外科中,急慢性创伤是极具挑战性和复杂性的治疗管理,涉及伤口治疗和伤口管理两方面。负压创面治疗技术作为一种先进、高效、优质的伤口管理技术,被广泛应用于急性创伤和慢性创伤治疗中,发挥了重要作用。在急性创伤治疗中,负压创面治疗技术可以有效减轻创面压力,减少水肿问题、感染问题、缺氧缺血问题、细胞损伤问题的发生风险,加强创面局部血液循环和肉芽增生,促进创面愈合^[5]。同时,还可以维持清洁湿润环境,有效清除各类坏死组织和渗出液,降低创面感染几率。随着人民生活水平日益提升和安全意识的日渐提高,急性创伤病情不断减少,烧伤整形外科收治创伤患者以慢性创伤为主,因而本文主要探讨了负压创面治疗技术在慢性创伤中的应用。

3.2.1 慢性难愈性创面

近年来,由糖尿病足、压力性损伤、外科手术等造

成的慢性难愈性创面成为烧伤整形外科中常见疾病,成为科室关注重点与难点。通过研究 2020 年创面负压疗法国际共识指南可得出,对于各类难治疗、易感染的慢性难愈性创面,使用负压创面治疗技术和冲洗技术是极为有效的一种方式,可有效缩短治疗时间,加快创面愈合,减少出血情况和创面细菌量,提高治疗效果。同时,在治疗中实现负压和清创手术的有机结合,可提高创面组织细胞的再生率,为后续治疗提供坚实基础。其次,负压创面治疗技术可以有效促进创面新生肉芽的生长和增殖,为后续植皮手术奠定良好基础,且能够促进肉芽组织的瘢痕化修复,避免再次手术,减轻病人痛苦,缩短住院时间。

3.2.2 损毁性创面

对于极为严重的损毁性创面,传统的治疗技术主要为药物治疗和局部皮瓣转移治疗两种方式,具有时间长、感染风险大、花费高等特点,对于患者和家属来说治疗负担较重。负压创面治疗技术与传统治疗技术相比具有显著优势,可以实现创面与外界环境的完全隔离,避免细菌感染情况,且能够最大程度保持原有健康组织,确保坏死组织完全脱离于人体,对创面渗出液实现充分有效的引流,降低其对创面造成的刺激,不会影响创面恢复与愈合。有研究者将负压创面治疗技术应用于下肢严重烧伤病患治疗之中,不断改善创面相关条件,而后并进行皮瓣移植手术,避免截肢手术,保全患者下肢。

3.2.3 感染性创面

近年来,负压创面治疗技术也逐渐开始应用于慢性感染性创面治疗中,并取得了一定成效,其治疗效果优于传统换药治疗方式。在感染性创面治疗中,负压创面治疗技术可以缩短患者治疗时间和住院时间,有效减轻患者治疗痛苦和心理压力,恢复效果更优。

3.3 整形领域的具体应用

负压创面治疗技术在整形领域具有重要作用,可提高植皮手术的愈合速度,实现瘢痕的减少与修复。负压创面治疗技术通过打造相对密封的环境,可降低术后组织淤血、水肿情况,提升血液循环速度,促进创面周围组织的修复,减少病人整形手术后肿胀、疼痛感受。其次,负压创面治疗技术还可以避免瘢痕增生现象,保证恢复效果,为患者提供优质的整形服务,提高患者满意度,促进整形行业的可持续发展。具体应用如下。

3.3.1 手术植皮

在手术过程中,负压创面治疗技术可有效固定皮肤

组织,并且引出多余的渗出液,面对特殊部位或难以包扎固定皮片情况下,其效果越是突出。相关研究表明,负压创面治疗技术与传统包扎方式相比,其手术成功率、皮片成活率有所提升,且降低术后并发症的发生概率,提高手术创面愈合速度,缩短患者住院时间。申传安等人就使用负压创面治疗技术进行手术植皮,皮片成活率较高,手术创面平整,愈合时间较短,且愈合效果良好。

3.3.2 瘢痕修复

在瘢痕修复领域,负压治疗技术应用范围不断扩大。负压创面治疗技术可以有效改善血液循环和淋巴流动,促进肉芽组织的生长,成为瘢痕修复的主要临床疗法,有效固定手术移植物质,改善创面。根据孙诚等人研究,负压封闭引流技术与人工真皮技术、自体刃厚皮片手术的有机结合,可有效改善瘢痕发生情况,提高瘢痕光滑度,减少瘢痕厚度,提升患者满意度。

4. 结束语

综上所述,随着医疗技术的高速发展和临床实践的深入研究,负压创面治疗技术将广泛应用于烧伤整形外科中,为多个治疗领域提供先进技术支撑,发挥显著作用。为此,相关人员要深入研究负压创面治疗技术的实际应用,促使其在烧伤整形外科中得到更加优质的应用,实现突破与进步,提高治疗效果,减轻患者病痛和治疗负担,为患者提供高水平治疗技术。

参考文献:

- [1]何凌霄,廖灯彬,宁倩,等.负压伤口疗法的应用现状及展望[J].创伤外科杂志,2023,25(05):5.
- [2]李飞,何延奇,李东杰.负压创面治疗技术的机制及在烧伤整形外科中的应用[J].海南医学,2024,35(01):143-148.
- [3]周剑,施文娟,徐琦量,等.负压封闭引流术在烧伤整形中的应用效果观察[J].医药前沿,2021,11(27):3.
- [4]申传安,柴家科,虞晓晔,等.应用负压治疗技术修复小儿浅Ⅱ度烫伤创面的效果观察[J].实用临床护理学电子杂志,2018,29(1):14-17.
- [5]葛华强,林槌,燕辛,许澎,郑东风,吴杰,谭谦.负压创面治疗技术修复难愈性创面[J].中国美容医学,2018,27(2):18-21