

DOI: 10.12209/CAIM202506250017

· 中西医结合临床案例 ·

1例重症肺炎合并复杂压疮患者的VSD技术护理报告

吕正硕, 李 奇, 崔丽丽, 封金烨

(北京市大兴区人民医院 呼吸与危重症医学科, 北京, 102600)

摘要: 本文报告1例重症肺炎合并复杂难治性压疮患者的成功护理经验。患者因重症肺炎、低蛋白血症导致全身状况恶化,并发骶尾部复杂压疮伴感染,常规护理效果不佳。针对患者复杂病情及压疮特点,实施个性化护理方案联合负压封闭引流(VSD)技术。在多学科团队协作下,经过精心治疗与系统性护理干预,患者肺部感染得到有效控制,营养状况显著改善,复杂压疮创面肉芽组织生长良好,感染消除,最终实现创面愈合,治疗54 d后顺利出院。

关键词: 负压封闭引流技术; 重症肺炎; 压疮

Nursing Report on VSD Technology for a Patient with Severe Pneumonia Complicated by Complex Pressure Ulcers

LV Zhengshuo, LI Qi, CUI Lili, FENG JinYE

(Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Beijing Daxing District People's Hospital, Beijing, 102600)

ABSTRACT: This article presents a successful nursing experience of a patient with severe pneumonia complicated by complex refractory pressure ulcers. Due to severe pneumonia and hypoalbuminemia, the patient's systemic condition deteriorated, leading to infected sacrococcygeal complex pressure ulcers that were unresponsive to conventional care. A personalized nursing protocol combined with vacuum sealing drainage (VSD) technology was implemented based on the patient's complex condition and ulcer characteristics. Through multidisciplinary collaboration and systematic interventions, the patient achieved effective control of pulmonary infection, significant improvement in nutritional status, robust granulation tissue growth in the ulcerated area, and complete infection resolution. The wounds ultimately healed, and the patient was discharged after 54 days of treatment.

KEY WORDS: vacuum sealing drainage (VSD); severe pneumonia; pressure ulcer

重症肺炎(SP)是由肺组织炎症发展到一定疾病阶段,恶化加重形成,引起器官功能障碍甚至危及生命^[1]。重症肺炎病死率高达30%左右,且并发症多、预后差^[2]。压疮又称压力性损伤,为身体的局部组织长时间受压,引起受压部位发生组织缺氧缺血、血液循环障碍以及组织营养缺乏,致使皮肤失去正常功能,而引起的组织破损和坏死。VSD是指用内含有引流管的聚乙烯酒精水化海藻盐泡沫敷料,来覆盖或填充皮肤、软组织缺损的创面,再用生物半透膜对其进行封闭,使其成为一个密闭空间,最后把引流管接通负压源,通过可控制的负压来促进创面愈合的一种全新的治疗方法。相关研究表明,负压吸引治疗可有效提高压

力性损伤愈合概率,降低并发症发生,最终改善患者预后^[3]。本病例使用VSD技术治疗压力性损伤,并联合个性化护理进行干预,最终患者病情好转并顺利出院,现将案例报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者女,78岁,主因“精神萎靡伴纳差3 d”于2025年01月31日由急诊收入院。胸部CT示双肺多发炎性病灶,双侧少量胸水;下肢静脉超声示左侧股静脉不全血栓、双侧胫后静脉血栓形成、双小腿肌间静脉血栓形成;胃液潜血阳性。02月17日行支气管镜检查,术后肺泡灌洗液回报尿肠球

收稿日期:2025-06-25

OPEN ACCESS

<https://case.jcme.net.cn>

菌及阴沟肠杆菌。经抗感染、抗凝及对症治疗后，患者仍发热伴消化道出血，病情危重，于2025年02月22日转入呼吸与危重症监护室进一步治疗。患者既往癫痫、抑郁症病史50余年，平素口服“丙戊酸钠、氯硝西泮、奥氮平”，近期无癫痫发作，无吸烟、饮酒史；儿女体健，无家族性遗传病史。

1.2 专科检查

患者入院时，神志模糊，被动体位，保留胃管、尿管；体温(T)37.0℃，心率(HR)86次/min，呼吸(R)22次/min，血氧饱和度(SpO2)95%，血压(BP)130/64 mm Hg。患者双肺呼吸音粗，双肺可闻及湿性啰音。右臀有一大小为7 cm×7.5 cm的2期压疮，左臀有一大小为6 cm×7 cm的不可分期压疮，全身水肿。完善相关辅助检查，PCT6.03 ng/mL，BNP187 ng/L，TNT0.076 ng/mL。生化示总蛋白47.5 g/L，白蛋白25.6 g/L，D-二聚体1.39 mg/L，红细胞计数2.7×10¹²/L，血红蛋白

91 g/L。普通细菌痰培养：大肠埃希菌，草绿色链球菌。胃液潜血阳性。尿培养阿萨稀毛孢子菌。血气分析：在吸入氧浓度80%情况下PH值7.460，二氧化碳分压40.0 mm Hg，氧分压84.0 mmHg，乳酸1.8 mmol/L。

1.3 诊断

本例患者诊断为重症肺炎、压疮、低蛋白血症、抑郁症。

1.4 治疗及转归

患者入院后予抗感染、化痰及吸氧治疗后效果不佳，因病情危重转入呼吸与危重症医学科监护室继续治疗，转入后予抗感染、抗真菌、护胃、抗凝、输血、机械通气治疗，压疮处行清创术后持续负压封闭引流，并组织多学科会诊，制定个体化护理及诊疗方案。经过积极治疗与精心护理，患者病情改善，于04月17日转往下级医院巩固治疗。压疮进展如图1所示，诊疗时间轴如表1所示。



图1 压疮进展情况

表1 诊疗情况

时间	治疗措施	病情变化
2025年01月31日至02月22日	吸氧、抗感染、化痰治疗，完善气管镜及其他辅助检查，肺泡灌洗液回报尿肠球菌及阴沟肠杆菌，更换抗生素，补充蛋白、抗凝治疗	仍间断发热，治疗效果不佳，伴随消化道出血，病情危重，于2025年02月22转至呼吸与危重症医学科监护室进一步治疗
2025年02月23日至03月22日	予抗生素联合用药，呼吸支持，尿培养见真菌感染，予抗真菌治疗，请压疮小组及营养科会诊，予压疮部位换药及营养支持，复查胸片、血象、胃液潜血及双下肢彩超并请创伤科会诊	双肺炎性病变较前减少，胃液潜血阴性，逐步恢复饮食，双小腿肌间静脉血栓，继续予抗凝治疗，同时合并低蛋白血症、水肿，贫血，影响压疮愈合
2025年03月23日至03月31日	转往创伤科行清创术+VSD，术后返回病房，术后发热，予抗感染治疗，伤口持续闭式引流，患者大便次数多，考虑不除外艰难梭菌感染，停用静脉抗生素，改为万古霉素胃管注入，同时给予输血、白蛋白静点纠正贫血与低蛋白血症	患者贫血及低蛋白血症较前明显改善，水肿较前减轻，压疮感染得到控制，为封闭创面，再次请创伤科会诊
2025年04月01日至04月17日	转往创伤科行第2次清创术+VSD，术后返回病房，间断予创面换药；复查下肢静脉彩超示右侧股总静脉至股浅静脉不全血栓形成、双小腿肌间静脉血栓形成，继续予抗凝治疗	经积极治疗后，患者病情明显改善，转往下级医院继续巩固治疗

2 护理

2.1 护理评估

2.1.1 日常生活活动能力评估

Barthel 指数评定量表内容包括进食、洗澡、梳洗修饰穿衣、控制大小便、如厕、床椅转移、行走及上下楼梯等 10 项基础活动。每项根据自理程度分为 0~10 分(完全依赖至完全自理),总分范围为 0~100 分。评分>60 分,基本自理能力;40~60 分,需要部分帮助;20~39 分,需要很大帮助;评分<20 分,完全依赖他人。本例患者评分为 10 分,属完全依赖。

2.1.2 压疮风险评估

Braden 压疮风险评估量表通过量化患者的生理和环境因素,预测压疮发生风险,帮助制定针对性预防措施,降低压疮发生率。量表包含 6 个维度,每个维度按风险程度分为 1~4 分(部分维度为 1~3 分),总分范围 6~23 分,分数越低,表示压疮风险越高。评分≤9 分,极高风险;10~12 分,高风险;13~14 分,中风险;15~18 分,低风险;评分≥19 分,极低风险。本例患者评分为 11 分,属高度危险。

2.1.3 营养风险评估

营养风险筛查 2002(Nutritional Risk Screening, NRS2002)通过量化疾病严重程度、营养状态受损程度及年龄因素,判断患者是否存在营养风险,为临床营养支持提供决策依据。总分范围 0~7 分,分数≥3 分,提示存在营养风险,需进一步营养干预。本例患者评分为 5 分,属存在营养风险。

2.1.4 疼痛评估

在第 2 次清创术后,患者意识转清,采用数字分级评分法(numerical rating scale, NRS)评估患者疼痛程度。评分 0 分为无痛,1~3 分为轻度疼痛(可忍受,不影响日常活动),4~6 分为中度疼痛(影响睡眠,需使用非甾体抗炎药或弱阿片类药物),7~10 分为重度疼痛(疼痛剧烈,不能忍受,需使用强阿片类药物)。本例患者评分为 6 分,属中度疼痛。

2.2 护理诊断

①气体交换受损:与炎症导致肺泡换气功能障碍有关;②清理呼吸道无效:与咳痰无力、意识模糊有关;③体温过高:与肺部感染导致炎症反应有关;④皮肤完整性受损:与局部组织长期受压有

关;⑤营养失调:低于机体需要量,与感染、高热消耗增加有关;⑥潜在并发症:感染性休克与全身炎症反应有关。

2.3 护理计划

综合上述评估及诊断,制定如下护理计划:通过被动的肺功能训练、使用祛痰清肺仪及俯卧位通气,提高换气功能、减少压疮处持续受压时间;配合医生通过 VSD 技术控制压疮进一步感染,加速愈合;在营养科指导下通过鼻饲,保证营养摄入;意识转清后,通过暗示疗法、五行音乐疗法,予患者心理支持。

2.4 护理措施

2.4.1 一般护理

2.4.1.1 基础护理

遵医嘱予患者特级护理,床旁心电监护密切监测生命体征,使用气垫床和每小时翻身保护皮肤;每日两次会阴冲洗,以控制尿路感染;为患者提供安静、舒适的病房环境,每日进行清洁与消毒;通过层流净化系统过滤空气,促进空气流通,控制感染。

2.4.1.2 饮食护理

入院时患者总蛋白为 47.5 g/L,遵医嘱予人血白蛋白,输注 20 g/d,并请营养科指导,保证每日总热量 1800 Kcal,同时补充优质蛋白。遵医嘱予患者肠内营养液,500 mL/d;匀浆膳,150 g/d;乳清蛋白粉,30 g/d,胃管注入。采取少食多餐制,150~200 mL/次,5~6 次/d^[4],无腹胀腹泻、恶心呕吐等症状,患者出院时总蛋白提升至 67.5 g/L。

2.4.1.3 情志护理

通过暗示疗法、五行音乐疗法,以意导气,心身同治。暗示法是指采用含蓄、间接的方式,诱导患者在“无形”中接受一定的意见或产生某种信念,或改变情绪和行为^[5]。五行音乐疗法利用声调与情绪的互动关系,通过对五音(宫、商、角、徵、羽)的选配,调整患者的情绪状态,缓解焦虑和抑郁^[6]。本病例通过身体接触、轻声安抚、每日与家属视频通话、播放商调式音乐等方法,引导患者产生积极心理效应,调节气机运行,患者配合程度逐渐提高。

2.4.2 专科护理

2.4.2.1 机械通气联合俯卧位通气护理

使用无创呼吸机辅助通气,联合俯卧位通气,改善患者通气及氧合功能,纠正低氧血症。使用呼吸机时,密切监测患者生命体征及呼吸机报警

提示,每小时检查呼吸机管路连接、呼吸机参数。床头抬高 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$,保持呼吸机管路低位^[7],及时倾倒冷凝水,防止误吸。吸入气体温度保持在 $34^{\circ}\sim 37^{\circ}\text{C}$,避免过高引起黏膜的烫伤,过低引起气道痉挛,每日更换灭菌注射用水,每周更换呼吸机管路,有污染时及时更换。联合俯卧位通气时,采用五人法,操作前准备好抢救用物,予患者回抽胃液,夹闭尿管、胃管、引流管,清理口鼻腔及气道分泌物。由1名医生站于患者头位,负责指挥;4名护士分别站于患者左右两侧,左上位及右上位护士分别负责足够长的监护仪导线、呼吸机管路的安全、生命体征的观察及足够长的输液管和翻身过程中的用药安全;左下位及右下位护士分别负责同侧的引流管,沿患者身体纵轴方向放置,尿袋置于患者两腿之间。翻身后抬高床头 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ^[8],保持头偏向一侧,每两小时改变头部及手足位置,持续监测患者生命体征,每小时观察并记录患者意识、瞳孔及呼吸机参数。

2.4.2.2 祛痰清肺仪

两日后患者病情平稳,遵医嘱予患者祛痰清肺仪治疗,2次/d,15 min/次,通过仪器产生的高频振动,传导至胸壁,使呼吸道黏膜表面黏液和代谢物松动,促进痰液向大气道移动,便于咳出。使用过程中密切观察患者面色、血氧饱和度,如出现面色苍白、发绀、心率骤升或骤降、剧烈咳嗽,立即停止使用并通知医生。操作后予患者口腔护理,清除口腔分泌物,避免误吸。记录排痰量、颜色、性质,发现血痰和大量黄痰时及时告知医生。其间遵医嘱予患者配合化痰、抗感染药物输液治疗,两周后患者肺部炎症较前明显好转。

2.4.2.3 体位引流

晨起及晚饭2 h后予患者半卧位,时间以15~20 min为宜^[9],将患者上半身抬高与床的水平面成 30° ,再摇起膝下支架。头部垫枕,双侧上肢下放薄枕支撑,双侧下肢屈髋屈膝,大腿至小腿外侧用软枕支撑。此体位可使膈肌下降,减少呼吸时的阻力,增加吸气时胸膜腔的负压,有利于肺扩张和改善通气功能,且可预防呼吸机相关性肺炎(VAP)^[10]。

2.4.3 个性化护理

2.4.3.1 VSD

在一般治疗下,压疮感染控制不佳,予患者行清创术+VSD治疗。保持有效的负压是治疗的关键,维持负压于 $-125\sim -450\text{ mm Hg}$ ^[11],每小时检

查管路是否通畅、连接紧密,检查敷料有无塌陷,保证负压瓶低于创面水平位置,有利于引流。每班清倒引流液并记录量、颜色、性质,严格执行无菌操作。引流液如为大量鲜血或呈黄绿色,创口周围皮肤颜色、温度异常时,立即通知医生,及时给予干预措施。

2.4.3.2 疼痛护理

患者在第2次清创后,神志转清,诉创口处疼痛,NRS评分为6分,遵医嘱予患者0.9%氯化钠注射液50 mL+盐酸曲马多注射液200 mg,2 mL/h泵入,每半小时评估患者疼痛情况,遵医嘱调整用量。为患者提供安静舒适的病房环境,与患者积极沟通,给予情感支持,鼓励患者深呼吸,放松训练,翻身时动作轻柔,避免用力牵拉创口周围皮肤,导致疼痛加剧。

2.5 护理评价

经治疗,出院时患者可控制大小便,通过部分帮助可完成进食,Barthel评分为25分;双肺炎性病变面积较前明显减少,左臀创面缝合后愈合良好,右臀压疮面积缩小;总蛋白由入院时47.5 g/L升至67.5 g/L,营养科会诊意见患者营养摄入足够,NRS评分由6分逐渐降至1分。

3 结果和随访

患者出院一周后予电话随访,患者家属诉患者神志清楚,无发热、喘憋等症状,左臀缝合处结痂已脱落,右臀压疮面积较出院时减小,无新发压疮,营养摄入均衡,皮肤无水肿,患者抑郁程度较前减轻,愿意主动配合翻身。指导家属居家护理避免着凉,勿平躺时进食,防止误吸,再次感染。

4 讨论

压疮是一种发生于体位面的皮肤和(或)组织的损伤、溃烂和坏死,是长期保持单一体位患者极为常见的一种并发症,其不仅会给患者、照顾者带来极大的身体痛苦,还会增大感染、败血症发生风险,甚至威胁患者生命安全^[12-13],临床统计显示,相较于不存在压疮的老年患者,合并压疮患者死亡风险会提高4倍^[14-15]。目前,多项研究均已证实VSD在改善压疮患者预后方面有较好作用^[16-17],其可极大降低患者换药次数,减少患者住院时间,在一定程度降低医务人员的工作压力^[18]。本病例通过系统性护理干预,促进伤口愈合,减轻患者痛苦,但压疮的愈合不仅与治疗方式有关,还

与患者自身生理状况、VSD管理方式等因素有关,且治疗费用偏高。综上所述,针对重症肺炎合并复杂性压疮的治疗,采用VSD技术治疗,效果显著,有一定的参考价值,可在临床实施推广。

患者知情同意:病例报告公开得到患者或家属的知情同意。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 郑温馨, 罗苑苑, 李乐, 等. 成人重症肺炎证治规律的数据挖掘与分析[J]. 广州中医药大学学报, 2023, 40(1): 247-253.
ZHENG W X, LUO Y Y, LI L, et al. Data mining and analysis of the syndrome differentiation and medication regularity for severe pneumonia in adults[J]. J Guangzhou Univ Tradit Chin Med, 2023, 40(1): 247-253. (in Chinese)
- [2] 叶露, 田永菊, 张光阳. 预防性干预联合振动排痰法对ICU重症肺炎患者并发症的影响[J]. 河北医药, 2023, 45(13): 2005-2008.
YE L, TIAN Y J, ZHANG G Y. Effect of preventive intervention combined with vibratory sputum drainage on complications in ICU patients with severe pneumonia[J]. Hebei Med J, 2023, 45(13): 2005-2008. (in Chinese)
- [3] 汪丽华, 张洁莹, 崔静. 1例VSD负压引流技术联合综合治疗骶尾部不可分期压力性损伤的个案护理[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生, 2022(7): 157-160.
WANG L H, ZHANG J Y, CUI J. Nursing care of a case with VSD negative pressure drainage combined with comprehensive treatment of sacrococcygeal pressure injury which can not be divided into stages[J]. Chinese Science and Technology Journal Database (Full Text) - Medicine and Health, 2022(7): 157-160. (in Chinese)
- [4] 朱珊, 李菊珍, 王智荣, 等. 肠内营养对褥疮患者支持治疗效果观察[J]. 中国老年保健医学, 2009, 7(4): 56-57.
ZHU S, LI J Z, WANG Z R, et al. Study the treatment of enterd nutrition for the patients with bedsore [J]. Chin J Geriatr Care, 2009, 7(4): 56-57. (in Chinese)
- [5] 魏清风, 邢秋燕, 黎明. 心理暗示疗法在医疗护理领域的研究进展[J]. 齐鲁护理杂志, 2014, 20(2): 52-54.
WEI Q F, XING Q Y, LI M. Research progress of psychological suggestion therapy in the field of medical care[J]. J Qilu Nurs, 2014, 20(2): 52-54. (in Chinese)
- [6] 王晶晶. 五行音乐疗法与耳穴埋豆法联合应用对COPD患者焦虑抑郁症状的缓解作用[C]//关爱生命大讲堂之生命关怀与智慧康养系列学术研讨会论文集. 线上会议, 2025: 332-335.
- [7] 张海洋. 保持呼吸机管路低位预防呼吸机相关性肺炎的作用分析[J]. 中国实用医药, 2025, 20(13): 28-31.
ZHANG H Y. Analysis of the role of maintaining ventilator tubing at low position in preventing ventilator-associated pneumonia [J]. China Pract Med, 2025, 20(13): 28-31. (in Chinese)
- [8] 丁娟, 陈晓丽, 肖月, 等. 成人机械通气患者雾化吸入护理的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(12): 1512-1519.
DING J, CHEN X L, XIAO Y, et al. Summary of the best evidence on nebulizing inhalation care in adults with mechanical ventilation [J]. Chin J Nurs, 2024, 59(12): 1512-1519. (in Chinese)
- [9] 崔扬. 气道廓清技术联合体位引流与床旁呼吸训练护理对支气管扩张患者排痰量及肺功能指标的影响研究[J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2025(3): 118-121.
CUI Y. Study on the effect of airway clearance combined with postural drainage and bedside breathing training nursing on sputum output and lung function index of patients with bronchiectasis [J]. China Science and Technology Journal Database - Medicine, 2025(3): 118-121. (in Chinese)
- [10] 郑彩娥, 李秀云. 心肺康复护理技术操作规程[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [11] 冯肖颜, 罗雯娟, 曾丽群. 雷火灸联合负压封闭引流治疗Ⅲ~Ⅳ期压疮疗效观察及对肉芽组织生长因子的影响[J]. 中医康复, 2025, 16(7): 56-60, 66.
FENG X Y, LUO W J, ZENG L Q. Thunder fire moxibustion combined with negative pressure closed drainage for the treatment of stage Ⅲ-Ⅳ pressure ulcers and its effect on granulation tissue growth factors [J]. Tradit Chin Med Rehabil, 2025, 16(7): 56-60, 66. (in Chinese)
- [12] ZUNIGA J, MUNGAI M, CHISM L, et al. Pressure ulcer prevention and treatment interventions in Sub-Saharan Africa: a systematic review [J]. Nurs Outlook, 2024, 72(3): 102151.
- [13] ZAJAC K K, SCHUBAUER K, SIMMAN R. The

- unavoidable pressure injury/ulcer: a review of skin failure in critically ill patients [J]. *J Wound Care*, 2024, 33(Sup9): S18–S22.
- [14] HANÇER TOK H, UZUN L N. Pressure ulcer prevention: family caregiver training effectiveness [J]. *BMJ Support Palliat Care*, 2024, 15(1): 72–78.
- [15] POKORNÁ A, KOTTNER J. Finding proper timing in pressure ulcer management for quality care [J]. *J Wound Care*, 2024, 33(9): 619.
- [16] HU S Q, XIAO J, NIE X, et al. Vacuum sealing drainage combined with continuous irrigation for the treatment of oral and maxillofacial abscesses—a retrospective study [J]. *BMC Oral Health*, 2025, 25(1): 257.
- [17] LIN B, ZHANG H J, SUN S J, et al. Application and prognostic analysis of vacuum sealing drainage in the incision infection in patients with stage II–III colorectal cancer [J]. *Am Surg*, 2024, 90(12): 3253–3261.
- [18] 李佳明. 负压封闭引流技术与传统清创换药在Ⅲ度及以上骶尾部压疮治疗中的对比分析[D]. 沈阳: 沈阳医学院, 2023.

声明: 此案例经过本平台同行评议, 全文开放获取, 采用知识共享(CC 4.0 BY-NC-ND)许可协议, 作者可在其他媒体再次发表。