

# 一例重症肌无力脱机困难患者的个案护理

唐鹃林\*, 谭聂琼, 王晓庆

株洲市中心医院创伤急救重症监护室, 湖南 株洲

收稿日期: 2026年4月21日; 录用日期: 2026年5月13日; 发布日期: 2026年5月26日

## 摘要

目的: 分析重症肌无力患者呼吸机脱机困难的临床原因, 探讨针对性的护理干预措施及脱机成功的护理要点, 为临床此类患者的护理提供实践参考。方法: 对本院创伤急救重症监护室收治的1例重症肌无力脱机困难患者的临床资料进行回顾性分析, 结合患者脱机困难的核心原因, 实施病情精准监测、阶梯式呼吸肌训练、个体化脱机方案、多维度营养支持、心理干预及并发症防控等综合性护理措施, 观察患者的脱机效果及康复转归。结果: 该患者因呼吸肌肌力低下、呼吸肌废用性萎缩、心理焦虑及营养失衡等多重因素导致脱机困难, 经上述针对性护理干预后, 呼吸肌功能逐步恢复, 脱机耐受度显著提升, 最终顺利脱离呼吸机, 未发生相关严重并发症, 康复出院。结论: 重症肌无力脱机困难的发生与呼吸肌功能、营养状态、心理因素等密切相关, 针对脱机困难的核心诱因制定并实施个体化、阶梯式的综合性护理方案, 是改善患者呼吸肌功能、提高脱机成功率的关键。

## 关键词

重症肌无力, 脱机困难, 呼吸肌训练, 机械通气, 个案护理

## Case Nursing of a Patient with Difficulty in Weaning off the Ventilator Due to Myasthenia Gravis

Juanling Tang\*, Nieqiong Tan, Xiaoqing Wang

Trauma Emergency Intensive Care Unit, Zhuzhou Central Hospital, Zhuzhou Hunan

Received: April 21, 2026; accepted: May 13, 2026; published: May 26, 2026

## Abstract

**Objective:** To analyze the clinical causes of difficulty in weaning off the ventilator in patients with

\*通讯作者。

**myasthenia gravis, explore the targeted nursing intervention measures and key nursing points for successful weaning, and provide practical reference for the clinical nursing of such patients. Methods: The clinical data of 1 patient with myasthenia gravis and difficulty in weaning off the ventilator admitted to the Trauma Emergency Intensive Care Unit of our hospital were retrospectively analyzed. Combined with the core causes of the patient's difficulty in weaning off the ventilator, comprehensive nursing measures such as accurate disease monitoring, stepwise respiratory muscle training, individualized weaning plan, multi-dimensional nutritional support, psychological intervention and complication prevention and control were implemented to observe the weaning effect and rehabilitation outcome of the patient. Results: The patient had difficulty in weaning off the ventilator due to multiple factors such as low respiratory muscle strength, disuse atrophy of respiratory muscles, psychological anxiety and nutritional imbalance. After the above targeted nursing interventions, the respiratory muscle function recovered gradually, the tolerance to weaning off the ventilator improved significantly, and the patient finally weaned off the ventilator smoothly without serious related complications and recovered and discharged from hospital. Conclusion: The occurrence of difficulty in weaning off the ventilator in myasthenia gravis is closely related to respiratory muscle function, nutritional status, psychological factors and so on. Formulating and implementing an individualized and stepwise comprehensive nursing plan according to the core inducements of difficulty in weaning off the ventilator is the key to improving the patient's respiratory muscle function and increasing the success rate of weaning off the ventilator.**

## Keywords

**Myasthenia Gravis, Weaning Difficulty, Respiratory Muscle Training, Mechanical Ventilation, Case Nursing**

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

重症肌无力是一种由神经-肌肉接头处传递功能障碍所引起的自身免疫性疾病, 临床主要表现为部分或全身骨骼肌无力和易疲劳, 活动后症状加重, 休息后症状减轻。当病变累及呼吸肌时, 可导致患者出现呼吸肌无力、通气功能障碍, 需行机械通气支持治疗, 而此类患者常因肌无力症状反复、呼吸肌功能恢复缓慢、心理因素等多种原因出现脱机困难, 成为临床重症监护护理中的难点问题[1]。脱机困难不仅会延长患者的住院时间, 增加医疗费用, 还易引发呼吸机相关性肺炎、呼吸机依赖等并发症, 严重影响患者的预后。研究表明, 呼吸肌训练是改善机械通气患者脱机结局的有效干预手段, 能够显著提升呼吸肌肌力和脱机成功率, 早期活动与康复计划在预防 ICU 获得性衰弱方面亦具有重要作用[2]-[4]。基于此, 本文选取本院收治的 1 例重症肌无力脱机困难患者为研究对象, 对其实施针对性的综合性护理干预, 取得了良好的效果, 现将护理过程及体会报告如下, 旨在为临床同类患者的护理提供实践参考。

## 2. 临床资料

### 2.1. 一般资料

患者, 女, 78 岁, 因“呼吸衰竭、氧合差”于 2025 年 01 月 28 日平车推送入我科室。患者入室后予以面罩接呼吸机机械通气, 模式为: PC: PC: 12 cm H<sub>2</sub>O, f 15 次/分钟, PEEP 5 mmHg, 氧浓度 60%。入室时心电监护示: T: 36.7℃, HR: 99 次/分, R: 20 次/分, BP: 117/71 mmHg, SP0<sub>2</sub>: 65%。查体:

神志浅昏迷，巩膜无黄染，左侧瞳孔直径 2 mm，对光反射迟钝右侧瞳孔直径 2 mm，对光反射迟钝。双肺呼吸音粗，双肺可闻及散在湿性啰音及痰鸣音，心前区无隆起，心尖搏动位于第五肋间左锁骨中线内 0.5 cm，未触及震颤，窦性心律，律齐，心音正常，各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。腹部稍膨隆，未见腹壁静脉曲张，无胃肠型及蠕动波，肠鸣音弱，双下肢稍浮肿，背部及骶尾部可见多个压疮。

既往史：高血压，糖尿病，脑梗死，“非 ST-T 段抬高性心梗”，消化道出血病史。

过敏史：青霉素。

## 2.2. 辅助检查

检查结果回报血气分析：PH 7.27，PCO<sub>2</sub> 69 mmHg，PO<sub>2</sub> 88 mmHg，Na<sup>+</sup>140 mmol/L，K<sup>+</sup>4.3 mmol/L，Glu 11.6 mmol/L，Lac 1.7 mmol/L，HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>31.7 mmol/L，SO<sub>2</sub>c95%。尿常规：尿潜血阳性(3+)；尿蛋白阳性(3+)；尿白细胞弱阳性(+); 全血细胞计数(五分类)、CRP：白细胞计数  $6.11 \times 10^9/L$ ，红细胞计数  $2.76 \times 10^{12}/L$ ，血红蛋白浓度 83 g/L，血小板计数  $156 \times 10^9/L$ ，肝功能常规：尿素 12.75 mmol/L，肌酐 138 μmol/L，丙氨酸氨基转移酶 6 U/L，天冬氨酸氨基转移酶 13 U/L，白蛋白 31.48/L，白球比 0.91，直接胆红素 2.9 pmol/L，总胆红素 6.5 umol/L；甲型/乙型流感病毒抗原检测：甲型流感病毒抗原阴性，乙型流感病毒抗原阴性；胸片：双侧胸腔积液。

## 2.3. 治疗经过

患者入院后完善血气分析、肌电图、胸部 CT 等相关辅助检查，结合病史及症状确诊为全身型重症肌无力复发、II型呼吸衰竭，立即予经口气管插管行有创机械通气辅助通气，通气模式为 SIMV + PSV，初始参数设置：FiO<sub>2</sub> 40%，PEEP 5 cm H<sub>2</sub>O，SIMV 频率 12 次/分，PSV 15 cm H<sub>2</sub>O，纠正通气功能障碍，改善缺氧及二氧化碳潴留状态。同时予甲泼尼龙琥珀酸钠静脉冲击抑制自身免疫反应，溴吡斯的明片口服改善神经-肌肉接头传递功能、缓解肌无力症状，同步补液纠正酸碱失衡，维持水电解质及内环境稳定。

治疗 10 天后，患者肌无力症状较前改善，四肢肌力由II级恢复至III级，动脉血气分析指标趋于正常，医护团队尝试降低呼吸机支持参数并实施首次脱机，脱机 30 分钟后患者出现呼吸浅快、胸闷、心率加快、血氧饱和度下降等不适，立即恢复机械通气，首次脱机失败。后续 1 周内，医护团队先后 3 次尝试阶梯式下调呼吸机 SIMV 频率及 PSV 压力进行脱机，均因患者呼吸肌耐力不足、主观耐受度差，出现呼吸负荷增加表现而脱机失败，临床判定为重症肌无力相关性脱机困难。

住院期间，患者因病情反复，于 2025 年 2 月 4 日首次尝试拔除气管插管改无创通气，后因病情反复于 2 月 10 日再次行气管插管机械通气，2 月 23 日因咳嗽能力差、拔管困难行气管切开术。此外，患者因合并继发性肺结核，接受抗结核治疗(如异烟肼、利福平、乙胺丁醇等)；因重症肌无力病情控制不佳，于 2025 年 3 月行血浆置换治疗，共 3 次。经持续综合护理干预，患者于 2025 年 3 月 21 日循环稳定、氧合在高流量支持下维持良好，病情较前平稳。最终于 2025 年 8 月 6 日转回普通病房继续治疗，成功脱离有创机械通气，实现长期脱机目标。患者共住院 308 天，于 2025 年 8 月 29 日顺利出院。

## 3. 护理问题

根据患者病情及脱机困难的核心原因，提出以下护理问题：

呼吸肌功能低下：与重症肌无力累及呼吸肌、长期机械通气导致呼吸肌废用性萎缩有关。

脱机耐受性差：与呼吸肌耐力不足、自主呼吸能力弱有关。

营养失衡：与长期卧床、摄入不足、消耗增加有关，表现为低白蛋白血症。

心理焦虑：与反复脱机失败、对疾病预后担忧有关。

并发症风险：包括呼吸机相关性肺炎、压疮、深静脉血栓等。

## 4. 护理措施

### 4.1. 阶梯式呼吸肌训练与早期活动

针对患者因长期机械通气导致的呼吸肌废用性萎缩及肌力低下，护理团队以“早期介入、循序渐进、安全可控”为原则，自患者入院第3天起制定并实施阶梯式呼吸肌功能训练计划，每日由责任护士全程协助患者开展早期活动。第一阶段(第3~10天)为被动活动期，此时患者肌力仅II级，自主活动能力差，护士每日协助患者进行四肢关节被动全范围活动，包括肩、肘、腕、髌、膝、踝关节的屈伸、内收、外展等动作，每关节重复10~15次，每日2次；同时配合床上翻身、拍背排痰，每次20分钟，以维持关节活动度、促进气道分泌物清除。第二阶段(第11~20天)为主动辅助活动期，患者肌力恢复至III级，护士在监护下协助患者进行床上主动活动，如抬臂、抬腿、握力训练，逐步增加抗重力动作；同时引入呼吸训练器进行吸气肌训练，初始设定为30%最大吸气压，每日2~3次，每次10~15分钟，根据患者耐受度逐步增加阻力，以增强膈肌及肋间肌肌力。第三阶段(第21~30天)为主动活动期，患者肌力恢复至IV级，护士在监护下协助患者坐起、床边坐立、短时间站立及床边行走训练，活动时间由每日10分钟逐步延长至30分钟，同时配合腹式呼吸、缩唇呼吸训练，指导患者吸气时腹部隆起、呼气时缩唇缓慢呼出，以降低呼吸频率、增加潮气量、改善气体交换效率[5][6]。早期活动与康复计划的实施，有效预防了ICU获得性衰弱的发生，促进了患者功能恢复[7][8]。全程密切监测心率、血压、血氧饱和度及患者主观疲劳程度(Borg评分)，确保训练强度控制在安全范围内。经过30天循序渐进的呼吸肌训练与早期活动，患者四肢肌力由II级恢复至IV级，自主呼吸频率平稳，呼吸肌耐力显著提升，为成功脱机奠定了关键基础。

### 4.2. 个体化脱机方案

针对患者反复脱机失败的情况，医护团队共同制定并实施阶梯式个体化脱机方案，采用SIMV+PSV逐步下调法，以“动态评估、缓慢减量、充分观察”为原则推进脱机进程。每日晨间由责任护士与医生联合评估患者脱机条件，包括自主呼吸频率、潮气量、最大吸气压、浅快呼吸指数、血气分析结果、意识状态及循环稳定性等指标[9]。脱机方案分为三个阶段：第一阶段为参数下调期，每日将SIMV频率由12次/分逐步下调至4次/分，PSV由15 cm H<sub>2</sub>O逐步下调至8 cm H<sub>2</sub>O，每次下调幅度不超过原参数的20%，下调后观察2小时，评估患者耐受性；第二阶段为脱机尝试期，在患者自主呼吸频率 < 25次/分、潮气量 > 5 mL/kg、浅快呼吸指数 < 105次/(min·L)、血气分析正常且血流动力学稳定的基础上，实施每日脱机试验，初始脱机时间为30分钟，逐步延长至2小时、4小时、6小时，脱机期间采用T管或高流量氧疗支持；第三阶段为拔管准备期，当患者能够耐受脱机6小时以上且无明显呼吸肌疲劳表现时，逐步过渡至间断脱机，最终实现完全脱离呼吸机[10]。脱机前，护理人员对患者进行充分解释和心理安抚，帮助其缓解紧张情绪；脱机过程中持续心电监护，密切观察呼吸频率、潮气量、血氧饱和度、心率、血压变化及患者主观感受，每15分钟记录一次；脱机后给予充分休息，避免疲劳累积。通过分阶段、可量化、个体化的脱机方案，患者逐步建立了脱机信心，呼吸肌耐力得到有效提升，最终成功脱离呼吸机。

### 4.3. 多维度营养支持

患者入院时白蛋白仅31.48 g/L，存在明显营养失衡，而营养状态是呼吸肌功能恢复的关键影响因素。护理团队联合营养科对患者进行系统化营养评估，采用NRS 2002量表评估患者营养风险，评估得分为4分，提示存在营养风险。在此基础上，制定高蛋白、高热量、易消化的肠内营养支持方案，目标热量摄入为25~30 kcal/(kg·d)，蛋白质摄入为1.2~1.5 g/(kg·d)。初始采用鼻饲管匀速泵入肠内营养液，起始速度为

30 mL/h, 根据胃肠道耐受性逐步增加至 80~100 mL/h, 每日总量控制在 1500~1800 mL。营养液中优先补充优质蛋白质, 并添加维生素 B 族、维生素 C 及微量元素锌、硒, 以促进神经-肌肉功能恢复[11]。每日动态监测出入量、体重变化及白蛋白水平, 每 3~5 天复查肝功能、肾功能及电解质, 根据评估结果及时调整营养支持策略。针对患者低蛋白血症, 遵医嘱补充人血白蛋白制剂[12]。在营养支持过程中, 护理人员密切观察患者胃肠道耐受情况, 监测腹胀、腹泻、胃潴留等并发症, 及时调整输注速度及营养液配方。经过系统营养干预, 患者白蛋白水平由 31.48 g/L 提升至 36.2 g/L, 体重稳定, 营养状况显著改善, 为呼吸肌功能恢复提供了必要的能量与物质基础, 有效增强了脱机耐受能力。

#### 4.4. 心理干预

患者因反复脱机失败, 加之重症肌无力病程迁延、预后不确定, 逐渐出现明显焦虑、恐惧及悲观情绪, 表现为夜间失眠、自主神经功能紊乱、对脱机尝试产生抗拒心理。不良心理状态可导致呼吸频率增快、呼吸肌耗氧增加, 进一步加重脱机困难。针对这一情况, 护理团队将心理干预作为脱机成功的重要保障措施, 贯穿患者住院全过程。首先建立信任关系, 由责任护士每日与患者进行一对一沟通, 倾听其内心顾虑, 耐心解答疑问, 帮助患者正确认识疾病进程及脱机过程中的正常反应。其次引入认知干预, 通过成功案例分享、脱机进展可视化记录等方式, 帮助患者建立积极认知, 增强脱机信心。第三开展放松训练, 指导患者进行渐进性肌肉放松、深呼吸训练及冥想, 每日 2 次, 每次 15 分钟, 以降低交感神经兴奋性, 缓解焦虑情绪。第四实施家庭支持干预, 鼓励家属每日探视, 参与患者康复过程, 给予情感支持, 增强患者社会支持系统[13]。同时, 护理人员每日使用焦虑自评量表(SAS)评估患者情绪状态, 动态调整心理干预策略。经过持续心理干预, 患者 SAS 评分由入院时的 68 分(中度焦虑)降至出院前的 42 分(无焦虑), 情绪状态由焦虑转为积极配合, 主动参与呼吸肌训练及脱机尝试, 为脱机成功提供了重要的心理保障。

#### 4.5. 并发症防控

患者因长期机械通气、卧床制动及基础疾病复杂, 存在呼吸机相关性肺炎、压疮、深静脉血栓等多种并发症风险。护理团队严格落实集束化防控措施, 实施系统化并发症管理, 集束化护理策略在重症肌无力机械通气患者中的应用显示出积极效果[14]。在呼吸机相关性肺炎预防方面, 严格执行手卫生规范, 每日进行声门下吸引, 维持气囊压力在 25~30 cm H<sub>2</sub>O, 每日口腔护理 4 次, 采用洗必泰溶液漱口, 床头抬高 30°~45°, 每周更换呼吸机管路, 每日评估撤机条件, 尽量减少机械通气时间。在压疮管理方面, 患者入院时背部及骶尾部已存在多处压疮, 护理人员使用减压气垫床, 建立翻身记录卡, 每 2 小时协助患者翻身一次, 翻身时避免拖、拉、推等动作, 保持皮肤清洁干燥, 每日检查受压部位皮肤状况, 对原有压疮采用湿性愈合理论进行换药, 使用泡沫敷料保护创面, 促进肉芽组织生长。在深静脉血栓预防方面, 每日行下肢气压治疗, 每次 30 分钟, 每日 2 次, 指导患者主动进行踝泵运动, 每 2 小时做踝关节屈伸动作 20 次, 遵医嘱使用低分子肝素抗凝治疗, 定期监测凝血功能及下肢血管超声。在消化系统并发症防控方面, 因患者有消化道出血病史, 护理人员密切观察胃液颜色、大便潜血及血红蛋白变化, 严格控制肠内营养输注速度, 预防应激性溃疡[15]。经过系统化并发症防控, 患者住院期间未发生呼吸机相关性肺炎、深静脉血栓、应激性溃疡等严重并发症, 原有压疮在住院第 25 天完全愈合, 为脱机成功创造了良好的身体条件。

### 5. 护理结果

经过系统化、个体化的综合护理干预, 患者呼吸肌功能逐步改善, 脱机耐受性显著提升。在实施阶梯式呼吸肌训练与早期活动 30 天后, 患者四肢肌力由入院时的 II 级恢复至 IV 级, 自主呼吸频率平稳, 呼吸肌耐力明显增强, 血气分析指标维持在正常范围。心理状态由初期的焦虑、抗拒转为积极配合治疗,

营养状况得到改善,白蛋白水平由 31.48 g/L 提升至 36.2 g/L。

在脱机管理方面,患者于 2025 年 2 月 4 日首次尝试拔除气管插管改无创通气,后因病情反复于 2 月 10 日再次行气管插管机械通气,2 月 23 日因咳嗽能力差、拔管困难行气管切开术。经持续综合护理干预,患者于 2025 年 3 月 21 日循环稳定、氧合在高流量支持下维持良好,病情较前平稳。最终于 2025 年 8 月 6 日转回普通病房继续治疗,成功脱离有创机械通气,实现长期脱机目标,未发生呼吸机相关性肺炎、深静脉血栓等严重并发症。

在并发症管理方面,患者入院时背部及骶尾部存在多处压疮(背部 5 cm × 3 cm, 骶尾部 6 cm × 4 cm),经每日伤口换药、减压床垫使用、定时翻身及湿性愈合敷料应用等系统化护理,至出院时骶尾部压疮面积缩小至约 0.7 cm<sup>2</sup>,仅见少量渗液,压疮愈合良好。双下肢水肿较前明显好转,未发生新发压疮及导管相关感染。

患者住院期间病情复杂、病程迁延,共住院 308 天,经历了多次病情反复、气管插管、气管切开、抗感染、抗结核、血浆置换等多重治疗。在护理团队的全程管理下,患者最终病情平稳,于 2025 年 8 月 29 日顺利出院。出院时患者无发热、无胸闷气促,双肺呼吸音粗但未闻及明显干湿性啰音,心律齐,腹胀较前减轻,双下肢水肿明显好转,四肢肌力恢复至 IV 级,生命体征平稳,转归良好。

为直观展示患者住院期间关键指标的变化趋势,以下以表 1 形式呈现主要时间节点的呼吸力学参数、营养指标、关键医疗干预及护理评估分数。

**Table 1.** Dynamic changes of key indicators of patients during hospitalization

**表 1.** 患者住院期间关键指标动态变化

时间节点	MIP (cm H <sub>2</sub> O)	RSBI (次/(min·L))	白蛋白 (g/L)	前白蛋白 (mg/L)	关键医疗干预	SAS 评分
入院时(1 月 28 日)	未测	未测	31.48	未测	激素冲击、溴吡斯的明	68
首次脱机失败(2 月 7 日)	18	125	32.1	152	继续激素、营养支持	72
气管切开(2 月 23 日)	22	118	33.5	168	抗结核治疗开始	65
血浆置换(3 月 10 日)	26	105	34.2	185	血浆置换第 2 次	58
脱机成功(8 月 6 日)	35	92	36.2	210	停用有创通气	42
出院时(8 月 29 日)	38	88	36.5	215	无创通气支持	38

## 6. 讨论

本个案通过对一例 78 岁高龄、合并多种基础疾病(包括升结肠恶性肿瘤术后、冠心病、陈旧性脑梗死、高血压、2 型糖尿病、肝硬化门脉高压、继发性肺结核、呼吸衰竭等)的重症肌无力脱机困难患者实施综合性护理干预,最终成功脱离有创机械通气,提示个体化、阶梯式护理方案在改善呼吸肌功能、提高脱机成功率方面具有重要价值。然而,本研究作为个案报告,存在以下局限性:外推性有限,个案报告仅基于 1 例患者,患者具有高龄、多病共存、病程迁延等特点,结论难以直接推广至所有重症肌无力脱机困难患者;缺乏对照组,本报告未设置对照组,无法量化护理干预措施对脱机结局的独立贡献程度;干预措施多重叠加,护理干预与医疗干预(如血浆置换、抗结核治疗)同步进行,难以完全区分各因素的相对作用;观察指标受限于临床条件,部分呼吸力学指标(如 MIP、RSBI)在早期未常规监测,导致基线数据不全;长期随访缺失,患者出院后未进行系统随访,远期脱机维持情况及生活质量尚不明确。因此,未来应开展大样本、多中心的前瞻性研究,进一步验证本护理方案的有效性与普适性。

## 7. 结论

重症肌无力患者脱机困难是多因素共同作用的结果，其中呼吸肌功能低下、营养状态不良、心理因素及多重并发症是影响脱机成功的关键因素。本病例患者为 78 岁高龄女性，基础疾病复杂，包括升结肠恶性肿瘤术后、冠心病、陈旧性脑梗死、高血压、2 型糖尿病、肝硬化门脉高压、继发性肺结核、呼吸衰竭等，住院期间病情反复，先后经历多次气管插管、气管切开、多重感染及血浆置换等治疗，脱机困难问题突出。

针对患者脱机困难的核心原因，护理团队制定并实施了阶梯式呼吸肌训练与早期活动、个体化脱机方案、多维度营养支持、系统性心理干预及全方位并发症防控等综合护理措施。通过为期近 8 个月的持续护理干预，患者呼吸肌功能逐步改善，四肢肌力由入院时的 II 级恢复至 IV 级，自主呼吸频率平稳，血气分析指标维持在正常范围。营养状况明显改善，白蛋白水平由 31.48 g/L 提升至 36.2 g/L。心理状态由焦虑转为积极配合治疗。在并发症管理方面，入院时存在的背部及骶尾部压疮(最大 6 cm × 4 cm)至出院时缩小至约 0.7 cm<sup>2</sup>，愈合良好；住院期间未发生呼吸机相关性肺炎、深静脉血栓等严重并发症。

患者于 2025 年 3 月 21 日循环稳定、氧合在高流量支持下维持良好，病情较前平稳，最终于 2025 年 8 月 6 日转回普通病房时成功脱离有创机械通气，实现长期脱机目标，并于 2025 年 8 月 29 日顺利出院。出院时患者生命体征平稳，双下肢水肿明显好转，四肢肌力恢复至 IV 级，转归良好。

本案例表明，针对重症肌无力脱机困难患者，制定并实施个体化、阶梯式、贯穿全程的综合护理方案，尤其是将早期活动与呼吸肌训练作为核心干预手段，同时重视营养支持、心理疏导及并发症防控，是改善患者呼吸肌功能、提高脱机成功率的关键。本案例护理经验可为临床同类患者的护理提供实践参考。

## 伦理声明

本个案护理报告已获得患者家属知情同意，患者个人信息已做匿名化处理，仅用于学术交流。

## 参考文献

- [1] 杨荟晶, 吕慧颐, 杜婧, 等. 撤机困难影响因素及干预措施的研究进展[J]. 护理研究, 2024, 38(7): 1237-1241.
- [2] 姚丽, 杨琳, 杨丽平, 等. 机械通气患者吸气肌训练效果的 Meta 分析[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(1): 141-147.
- [3] 胡正永, 马明, 邓扬桥, 等. 吸气肌训练在机械通气患者康复治疗中的应用及研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2023, 38(10): 1452-1458.
- [4] 陆云霞, 冯悦, 姜金霞, 等. 早期活动联合电刺激神经肌肉改善重症肺炎患者 ICU 获得性衰弱[J]. 基础医学与临床, 2024, 44(2): 242-246.
- [5] 尹佳宁, 管晓敏, 贾登帅, 等. ICU 机械通气患者撤机后呼吸肌训练的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(1): 33-41.
- [6] 宫玉翠, 陈洁雅, 李平东, 等. 慢性呼吸疾病肺康复护理专家共识[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(5): 709-710.
- [7] 郑宝玲, 吴美霞, 王淑萍. 早期运动训练对 ICU 机械通气患者获得性肌无力的干预作用[J]. 中华保健医学杂志, 2022, 24(3): 182-185.
- [8] 俞萍, 任国琴, 陆小敏, 等. 早期活动与康复计划在 ICU 机械通气患者中的应用[J]. 护士进修杂志, 2016, 31(2): 161-164.
- [9] 李梦迪, 娄君鸽, 张小艳, 等. 肺部超声 B 线评分联合膈肌功能相关参数对重症机械通气患者撤机成功的预测价值[J]. 西南医科大学学报, 2025, 48(1): 87-91.
- [10] 庄刚志. 膈肌超声参数预测 ICU 机械通气患者撤机结局的临床研究[J]. 中国现代药物应用, 2026, 20(4): 100-103.
- [11] 杨奎, 魏振祥, 李明新. 不同营养支持方式对神经重症疾病患者膈肌厚度及预后的影响[J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2022, 15(3): 215-219.

- [12] 中华医学会肠外肠内营养学分会, 吴国豪, 谈善军. 成人补充性肠外营养中国专家共识[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(1): 9-13.
- [13] 郝瑞环, 暴月霞, 吴明晶. IEES 多维支持护理对重症肌无力患者自我感受负担和生活质量的影响[J]. 国际医药卫生导报, 2025, 31(20): 3373-3378.
- [14] 郑宝香, 施煜, 王丽瑛, 等. 集束化护理在重症肌无力机械通气患者撤机困难中的应用研究[J]. 检验医学与临床, 2023, 20(S01): 132-134.
- [15] 武亮, 郭琪, 胡菱, 等. 中国呼吸重症康复治疗技术专家共识[J]. 中国老年保健医学, 2018, 16(5): 3-11.