

危重症早期康复：时机 检查 治疗一个都不能少

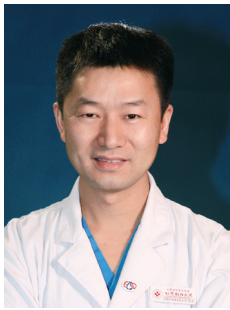


扫一扫，关联阅读全文

继12月20日《医师报》呼吸专栏刊登《降低ICU致残率 需多学科协作》的专题报道，危重症患者早期康复这一话题一直备受关注，降低ICU致残率、帮助危重症患者做好早期康复，不仅需要呼吸科、康复医学科的协作，也需要危重症医学科、超声科的协同作战，为捍卫患者生命打好这一战。本期特邀了呼吸与危重症医学科、超声科医师就危重症早期康复的时机、检查手段以及治疗进行详细论述。

危重症早期康复时机是关键

▲首都医科大学附属北京朝阳医院 北京呼吸疾病研究所呼吸与危重症医学科 孙兵



孙兵 主任医师

在重症监护病房（ICU）中，危重症患者因长期卧床而引起谵妄、ICU获得性虚弱、坠积性肺炎、肺不张、压疮、下肢深静脉血栓形成、肺栓塞等多种并发症，增加了机械通气和住院时间、降低生活质量。

目前，早期康复被日益重视，但因受场地、患者、医务人员人力资源配置等因素影响，仅有少数ICU内实施康复治疗，但危重症患者早期康复实施策略非常重要。

时机非常重要，患者入ICU 24h后即可开始进行物理治疗及康复。可先进行可行性评估（表1）。

四项康复策略助患者康复

表1 早期活动评估标准

神经系统	对声音有反应，RASS评分>-3分
呼吸系统	吸氧浓度<60%，PEEP<10 cmH ₂ O
循环系统	至少有2h没有增加血管活性药物剂量
	没有心肌缺血发生
	没有需要处理的心律失常
没有影响早期活动的治疗措施，如ECMO、开腹、颅内监测	
没有活动引起的损伤禁忌症，如不稳定骨折	

关节活动度训练 对昏迷或无法自主活动的患者进行床上四肢全关节被动活动，清醒患者可根据情况从辅助主动、主动到抗阻，循序渐进行全关节活动。基本动作如：屈伸小臂、肩关节外展-内收、前臂向上-向前、直腿抬高、直腿外展、踝关节屈曲背伸、屈腿搭桥。

以患者尽可能主动锻

炼为原则，抗阻训练可以借助阻力带、哑铃等器具增加训练负荷，提升患者肌力耐力。

肢体功能锻炼 床边坐立：患者可耐受主动关节锻炼30min后可在辅助或无辅助下进行床边坐立，床边坐立时可使患者双腿下垂并摆动。

椅子坐立：患者耐受床边坐立30min后进行下

床椅子坐立。

站立练习：患者耐受椅子坐立30分钟以上时进行站立练习，亦可使用“站立床”协助患者站立

步行锻炼：当肌力≥4级时，患者可使用助行器在室内步行以锻炼下肢的功能，逐步加强至无辅助行走。

呼吸功能训练 指导性咳嗽、缩唇呼吸、腹式呼吸、主动呼吸循环技术

其他康复训练措施 神经肌肉电刺激、吞咽训练等。

需注意的是，在康复过程中，应密切关注患者各项指标，出现异常时应立即终止活动。

终止康复指征包括呼吸系统、循环系统、神经系统、实验室检查四个方面，其中循环系统指新出现的心律失常、急性心肌梗死、活动性出血等。神经系统指出现急性颅内或蛛网膜下腔出血颅脑损伤、缺血性卒中等情况，以及患者感到费力、患者出现胸痛、眩晕、出汗、疲乏及严重的呼吸困难等。

危重症患者的早期康复可改善其生存率、心理和生活质量，规范的早期康复是医护人员观念重视、协作良好、操作规范的结果。总之，动态评估，尽早启动。

早期康复干预可缩短患者住ICU时间

▲中日友好医院呼吸中心呼吸与危重症医学科 夏金根



夏金根 治疗师

早期康复干预可以降低危重症患者ICU获得性衰弱的发生，缩短住ICU时间以及改善近期和远期预后。呼吸治疗技术是促进危重症早期康复的最重要干预措施之一。

促进早期拔管及预防拔管后呼吸衰竭

气管插管是救治危重症患者的常用手段，维持气道通畅，保障机械通气的实施，但同时会导致呼吸机相关肺炎（VAP）等严重并发症的发生，因此，待病情控制后应尽早拔除气管插管。

为缩短气管插管和有创通气时间，应常规采用以自主呼吸试验为主要内容的程序化撤机策略；对于拔管失败的高危人员，拔管后应尽早使用无创正压通气预防拔管后呼吸衰竭的发生，或实施以“肺部感染控制窗”为切换点的有创-无创序贯机械通气策略；对于普通危重症患者拔管后亦可采用新型的经鼻高流量吸氧技术预防拔管后呼吸衰竭，疗效优于常规氧疗技术。

预防呼吸机相关肺炎的气道管理技术

VAP是影响危重症患者预后的常见ICU并发症。加强气道管理，预防VAP发生可以促进危重症患者的早期康复。目前证实能够有效降低VAP的气道管理技术包括气囊上分泌物引流技术、气囊压力的维持、及时清除呼吸回路内冷凝水和尽早拔管等。

气道廓清技术

加强危重症患者的气道廓清能力是早期康复的重要内容，利于肺部感染的控制和通气功能的改善，尤其对于痰液引流障碍患者。临床常用的气道廓清技术较多，为改善气道引流效果，常需综合应用不同的气道廓清技术。气道廓清技术包括药物性和非药物性技术。

药物性廓清技术主要包括雾化支气管扩张剂、糖皮质激素和抗生素等药物扩张气道、稀释黏液和控制气道炎症。非药物性气道廓清技术主要包括促进痰液松动和引流的相关技术，如体位引流、振动、叩拍、气道内振动等，以及辅助或模拟咳嗽的技术，如指导咳嗽、手法辅助咳嗽和咳嗽机等。

呼吸功能锻炼

加强危重症患者的吸气和呼气肌肉锻炼可以改善呼吸机依赖患者的膈肌功能，增加撤机成功率和缩短机械通气时间。另外，每日逐渐延长脱机或带机锻炼时间亦可以增强呼吸肌肉的肌力和耐力，增加撤机成功率。腹式呼吸、缩唇呼吸、肺扩张治疗等亦可以改善患者的呼吸困难程度和复张肺泡，促进肺功能的恢复。

膈肌超声在危重症早期康复中作用重大

▲中国康复研究中心北京博爱医院超声科 李雪梅



李雪梅 主任医师

膈肌是主要的吸气肌，膈肌功能障碍与多种肺部疾病的发生和发展密切相关，评估膈肌的形态及功能具有重要临床意义。近年来应用超声评估膈肌厚度、厚度变化及移动度，具有无创、快速、准确、可重复性好等特点，具有良好的应用前景。

膈肌活动度为膈肌厚度从平静呼气末向最大吸气末的变化，超声可以测量呼气末（Tee）和吸气末（Tei）的膈肌厚度，膈肌增厚率与跨膈压显著相关，是膈肌功能的理想评估工具。

有研究表明，超声测量膈肌的厚度与尸检直接测量膈肌的厚度显著相关，且超声测量膈肌移动度与X线透视和MRI测得的膈肌移动度一致；还有研究发现，超声所测量的膈肌厚度与最大吸气压密切相关，提示超声观察膈肌活动可评价膈肌收缩功能。

膈肌功能障碍影响患者死亡率

FEDERICO等发现，

用超声可以评估重度慢阻肺患者急性发作时的膈肌功能障碍的发展趋势和结局，研究发现1/4的重度慢阻肺患者急性发作期存在膈肌功能障碍，膈肌功能障碍可导致无创通气失败，影响患者的住院时长和死亡率。

CAMILO等研究表明，超声检查可以评估呼吸康复对中重度慢阻肺患者的膈肌无力的改善。

膈肌超声可评估肺康复在治疗中的作用

在入院康复训练前及出院时分别测量平静呼吸和深呼吸状态下的膈肌活动度，结果表明正常对照组和慢阻肺组的膈

肌活动度改善有显著差异，慢阻肺组在康复早期平静呼吸时膈肌活动度改善较正常组更好，而深呼吸时的膈肌活动度改善不如正常组，但在康复训练后深呼吸时膈肌活动度也得到明显改善，由此可见超声提供了重要的膈肌活动度数据来评估肺康复在膈肌功能障碍治疗中的作用。

总之，通过膈肌超声可获取膈肌结构与功能的无创参数，超声测量膈肌厚度、移动度来评估膈肌收缩功能具有很高的临床意义，超声检查可能成为危重症早期康复评估膈肌功能的关键方法。