

(上接第 20 版)

提倡危重患者早期运动康复锻炼

▲广州医科大学附属第一医院 广州呼吸健康研究院 郑则广



郑则广 教授

“

目前，重症监护病房的救治工作中对患者出院后的生活质量并不重视，有研究显示：病前健康成人，因重症肺炎入住 ICU 后，能步行出院的仅有 37% 的患者；因 ARDS 入住 ICU 的 85 例患者出院后，2 年内的总死亡率高达 49%，出院第二年，仅 65% 生存者能恢复工作，但他们的运动能力尚受限制，出院后 2 年内的医疗费用相当于 ICU 救治费用的 1/3。其原因是：出院时，患者存在外周神经肌病，气管插管机械通气时间超过 4 周的患者好发，且可持续 5 年。外周神经肌病和机械通气是互为加重的因素，外周神经肌肉导致脱机困难、机械通气延长，而机械通气时间延长会增加发生外周神经肌病的危险。

为了提高患者机械通气的人机同步性和减少患者躁动所造成的患者安全管理困难，ICU 普遍使用镇静肌松药物，不鼓励患者活动。研究表明，机体不活动 5 d，全身的骨骼肌肉质量将下降 20%，同时出现高血脂、高血糖、高血压、胰岛素耐受和微血管功能障碍等不良反应。重症患者长期卧床，将引起一系列并发症，导致脱机困难。

因此，为了减少外周神经肌病的发生，应该提倡危重患者早期运动康复锻炼。为了缩短患者机械通气的时间，减少反复肺炎、提高脱机和拔除气管插管或气管切开套管的成功率。

1 尽早进行卧位康复运动

“郑氏卧位康复操”可以锻炼上肢、下肢、躯干和呼吸肌肉，适于重症患者在机械通气下进行康复运动，该操包括三个动作。

拉伸起坐 患者双手拉住床边，利用上肢力量仅将双侧肩关节、背部、

腰部离开床面，锻炼至能坐直。

桥式运动 患者取仰卧位，膝关节屈曲，双足底平踏在床面上，用力做使臀部离开床面的动作，锻炼到能离开床面，甚至离开约 10 ~15 cm。

空中踩车 患者取平卧位，根据下肢肌力，依次采用个体化的运动强度：屈膝——伸直下肢、直腿抬高、屈膝抬高下肢做空踩自行车的动作——顺势落床、两小腿在空中交替做空踩自行车的动作。

2 气道管理

痰池管理 气管插管或气管切开患者的痰池来之于口腔、鼻咽腔或消化道返流物，当不及时清除，可以渗漏通过气囊而进入下呼吸道，导致肺部反复感染。因此，需要选择有痰池引流管的气管插管或气管切开套管，根据痰池的量设定个体化的痰池清除间隔时间。

气管插管或气管套管气囊的定期放气 长期固定压迫气管壁，部分患者由于气囊压迫导致局部气

管黏膜缺血坏死，急性期，因粘膜充血水肿，影响气管插管能否被拔除；慢性期，当形成疤痕时，将导致气道狭窄。因此，气管插管或气管切开套管气囊应定期放气减压和监测压力和气囊内气体量。

气道分泌物的管理 在气管切开或气管插管的患者中，气道的湿化很关键，但我们经常发现即使是充分的湿化状态下，气管套管内依然会形成大量的痰痂，这是呼吸机

输送到气道的气体的湿度和温度没有达到 100% 相对湿度和 37℃ 的理想气体条件。

清除机械通气的分泌物过程中保持气道压力稳定 机械通气的患者在吸痰过程中，气道开放是，气道压力下降，部分肺泡闭陷，吸痰结束恢复正常连接时，气道压力增加，闭陷的肺泡开放，这会导致肺损伤。机械通气患者，清除气道分泌物时，需要保证气道压力的稳定性。

3 呼吸模式、咳嗽能力的锻炼

呼吸肌肉锻炼 在腹部脐周放置重物（如沙袋），重量根据患者力量从少到大，可 2.5~5.0 kg，用力鼓腹，将沙袋顶至最高，尽可能保持该姿势，随后放松呼吸；

辅助吸气肌肉锻炼

（胸锁乳突肌）在腹部脐周放置重物（如沙袋），重量根据患者力量从少到大，可 2.5~5.0 kg，用力鼓腹，将沙袋顶至最高，尽可能保持该姿势下，耸肩 + 快速吸鼻，随后放松。

呼吸模式 人工气道吸气，经连接于气管插管的呼吸康复排痰阀缓慢呼气 and 吹气。

锻炼咳嗽能力 人工气道吸气，经连接于气管插管的呼吸康复排痰阀用力吹气。

4 吞咽训练和语音锻炼

吞咽正常，避免口鼻腔的分泌物进入气道，引起误吸。误吸跟唇、舌、软腭、咽反射、吞咽能力和呼吸

与吞咽活动的协调性有关，因此鼓励患者进行唇、舌、吞咽功能的锻炼。讲话有利于吞咽功能的恢复，对于

气管切开患者，可以通过气管切开连接单向阀和将气管切开套管气囊气体抽除后，积极进行语音训练。

5 其他运动康复要点

心功能的保护和康复 积极利尿减少心脏的前负荷；严格控制血压，减少心脏的后负荷；控制心率低于 100 次 /min；利尿有口干者，注意气道的充分湿化。

谵妄等心理康复 家属参与重症患者康复、解决心理障碍。

有创 - 无创序贯脱机联合气道分泌物综合清除方法 一旦肺部感染得到控制，尽快脱机，通过有创 - 无创序贯脱机方法，脱机后，积极气道湿化提高气道分泌物的流动性，鼓励患者咳嗽排痰，当患

者咳嗽能力较差时，可以采用无创通气下，纤维支气管镜吸痰，帮助患者清除气道分泌物。

消化功能的康复 肺与大肠相表里，腹胀会导致

限制性通气功能障碍，可以交替使用下列策略，促进肠道血液循环和动力恢复：1. 红外线微波照射腹部；2. 提肛和主动收缩腹部；3. 意念做排大便动作。



海军总医院韩志海主任医师向报告专家提问 摄/陈惠

大会报告

严格规范呼吸治疗 保障患者安全

▲浙江大学医学院附属邵逸夫医院 葛慧青



葛慧青 教授

呼吸治疗是 ICU 综合诊疗的一部分，呼吸治疗从业人员是临床团队的一员。危重症患者管理中多学科合作 / 跨专业做合作 (IPC) 并分享临床决策可以降低患者死亡率及再入 ICU 率，改善医护满意度，提高患者依从性和对医疗的信任度，降低副反应的发生率。

呼吸治疗过程保证患者安全

细节决定成败！保证呼吸治疗过程的医疗安全包含了非常多的细节。这些细节体现在临床工作的整个过程，也体现在持续质量改进的过程中。

呼吸治疗仪器设备安全使用包括使用环境的安全性，如水、电、使用空间的要求；遇到意外事件的及时处理；定期进行设备维护检测，定期保养、维修、校正，并有记录可查。呼吸治疗师需熟知各项仪器设备的性能、使用规范、和操作流程；掌握临床治疗、协助诊断、监测、需要制定的标准以及应用规范，使用过程中注意事项、以及如何进行有效的评估、治疗、和再评估、调整治疗。

呼吸机相关事件 (VAE) 在机械通气患者中达到 5%~10%，而随着呼

呼吸治疗工作是基于呼吸生理，对患者进行呼吸功能评估，并为患者选择合适的治疗方案，治疗过程中持续评估疗效、调整治疗措施。临床研究证实基于呼吸治疗协议进行机械通气管理，包括撤机流程的实施，有利于患者缩短机械通气时间，提高撤机拔管成功率。

美国 ACCP 在 1980 年 Chest 期刊上刊出呼吸治疗专业团队成立的必要性：为病人提供更高质量的医疗服务。呼吸治疗从业人员的工作范围包括重症患者呼吸支持、气道管理、呼吸功能评估、肺功能检查、心肺运动评估及呼吸康复。

吸支持时间的延长，VAE 的发生可增加至 20%，甚至达到 31%。VAE 的发生其中一部分原因即是呼吸治疗的规范化管理，包括人工气道管理、呼吸机的合适选择、呼吸机模式的选择、是否有潜在气压伤、容积伤的可能等。控制性通气模式增加 VAE 的发生。需要关注大约 17% VAE 发生在患者转运过程中。呼吸治疗师在预防 VAE 发生中应该承担重要的责任。

一项 JCAHO 的评估报告指出长期呼吸机支持患者中发生 VAE 导致的严重后果 23 例，调查发现其根本原因在于操作者培训不到位 (87%)、其次为员工之间交流问题 (70%)、报警设置不合理等。因此，呼吸治疗的规范化培训非常重要。

呼吸治疗质量控制及质量改进

基于患者安全管理的目标，呼吸治疗从业者和管理者需要制定相应的监测指标，并进行跟踪评估，不断质量改进。如 VAE、IVAC、VAP 的发生率，机械通气支持时间、撤机成功率以及再插管率。并且根据结果分析，落实到细节。比如人工气道位置是否准确、气囊压的测定、是否选择了标准化规格呼吸机环路、加热导丝的连接、环路支架固定问题、环路更换问题；是否做到

手部卫生、操作过程是否符合感染管理制度、材料装置的使用维护及消毒方式、VAP bundle 管理是否到位等院内感染控制问题；医护是否准确有效沟通等同样影响患者的医疗安全管理。

目前中国大陆呼吸治疗从业人员专业教育背景不同，亟需加强临床规范化培训，制定规范化操作流程，并制定有效的质量监督指标，以保证患者的医疗安全。