

中国康复医学会文件

中康发〔2020〕5号

关于印发 2019 新型冠状病毒肺炎 呼吸康复指导意见（第一版）的通知

各分支机构，各单位会员、个人会员：

现将《2019新型冠状病毒肺炎呼吸康复指导意见（第一版）》
印发给你们，请结合实际，参照执行。



2019 新型冠状病毒肺炎呼吸康复指导意见

(第一版)

针对目前新型冠状病毒感染肺炎患者存在不同程度的呼吸功能、躯体功能以及心理功能等障碍，中国康复医学会委托中国康复医学呼吸康复专委会，协同中国康复医学会远程康复专委会、中华医学会物理医学与康复专委会心肺康复学组，共同编写了《2019 新型冠状病毒肺炎呼吸康复指导意见》。本指导意见仅为康复从业人员在呼吸康复会诊以及后期康复过程中提供治疗和防护参考，是指导康复从业人员在原则范围内进行呼吸康复治疗的参考，并不取代临床康复工作人员判断。

一、呼吸康复治疗的基本原则

(一) 前提：首先严格遵照国家卫生健康委员会印发的《新型冠状病毒感染的肺炎防护中常见医用防护使用范围指引（试行）》和《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）》的要求。所有接触患者进行呼吸康复评估及治疗的人员，必须经过当地医院感染控制培训，考核合格后方可上岗。对于入住 ICU 的重型/危重型患者，因病情危重，生命体征不稳定，目前不建议康复治疗师进入 ICU 为患者进行呼吸康复治疗，如需在隔离病区内为患者进行呼吸康复治疗，必须得到临床医生明确的会诊要求，且与临床医疗团队共同评估呼吸康复治疗的可行性，

必要性及获益，制定详细的感染防控和呼吸康复治疗方案后方可进行。

（二）目的：对新型冠状病毒感染肺炎的患者，呼吸康复治疗的目的尽可能与团队协同工作，降低死亡率，改善预后，最大程度地保留功能和提高生活质量。

（三）角色：必须认清呼吸康复目前仅可能起辅助作用，且针对新型冠状病毒感染肺炎的呼吸康复尚缺乏国内外的循证和研究指引。其介入必须取得医疗团队共识，即令治疗获益，过程安全，节省成本，并愿意提供协同。

（四）时机：呼吸康复介入的时机取决于对患者病理生理机制的认识，以及生命体征是否稳定，是否排除呼吸康复的禁忌证以及患者的临床表现。病程进展时不妨碍医疗观察，应停止呼吸康复介入。

（五）方式：建议通过使用教育视频、小册子或者远程会诊为主的方式对患者进行呼吸康复指导，以节省防护用品资源和避免交叉感染。

（六）个性化：无论何种方式进行呼吸康复介入，都应遵循个性化原则，尤其重症、高龄及存在多种基础疾病的患者。

（七）评估：评估和监测应该贯穿整个呼吸康复治疗的始终。

二、呼吸康复治疗的特别考虑

（一）胸部物理治疗操作，比如：指导性咳嗽，呵气训练，气管压迫刺激等可能增加病毒扩散的风险，应该减少此类操作。

因为不确定气溶胶生成过程是否会因为逃逸增加感染风险，当患者接受无创通气、氧疗、雾化治疗时，应警惕被感染风险的增加。

(二)所有接触患者进行呼吸康复评估及治疗的康复从业人员，应严格遵照国家卫生健康委员会印发的《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）》、《新型冠状病毒感染的肺炎防护中常见医用防护使用范围指引（试行）》的要求执行。

三、呼吸康复治疗的目标

(一)短期目标（原则上2周内）

1. 提高通气效率。
2. 提高有效肺容量。
3. 改善氧合。
4. 减少呼吸做功，缓解呼吸困难。
5. 促进气道分泌物的清除。
6. 预防身心机能恶化和增强活动能力。
7. 预防深静脉血栓、皮肤压疮等并发症。

(二)长期目标

1. 重塑活动能力和健康。
2. 重返社会，回归工作岗位。

四、普通型患者的住院期呼吸康复治疗

(一)普通型患者的界定：

1. 符合《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行

第四版)的通知》疑似病例/确诊病例的诊断标准。

2. 具有发热、呼吸道等症状，影像学可见肺炎表现。

(二) 普通型患者的呼吸康复治疗：

1. 体位管理

(1) 为减轻平卧体位对肺通气和灌注的不利影响，推荐非睡眠时间内可多采取靠坐位休息，如床头抬高 60 度。

(2) 坐位或站立位身体前倾，有助于膈肌活动，降低呼吸做功和增加肺容量。

(3) 如有痰液潴留的问题，建议针对受累肺叶行体位引流（如：疾病累及单侧肺时，健侧肺在下）。

(4) 适当的体位有助于优化动脉血的氧合和 V/Q 比。

2. 气道清洁

(1) 清洁气道时可采用深吸气阶段扩张的方法帮助排痰，以避免用力咳嗽，咳痰时应用密闭的塑料袋遮挡，避免造成病毒传播。

(2) 避免使用震动排痰机震动排痰，以免造成血压饱和度下降和心律失常的风险。

3. 呼吸控制训练

(1) 体位：对出现呼吸困难卧床患者可在床上采取 60 度靠坐位，膝关节下垫一个枕头，保证膝关节屈曲，并略微高于髋关节的位置进行；可下床活动的患者可在坐位下进行。

(2) 动作：放松肩、颈部辅助吸气肌，上肢进行支撑，经鼻

缓慢吸气，经口缓慢呼气的下胸部扩张呼吸训练。

4. 活动及运动

(1) 具备自主活动能力的患者，可在隔离病房内以尽量独立日常生活活动来保持运动功能。确定病情稳定时，也可设计坐起、起立、伸腰、抬腿、迈步等动作编排活动，分成小段进行以利于自我观察，每日活动时间争取累计在1小时以上，严格避免疲劳。所有活动应尽量在原地进行，不产生患者在病房内流动。

(2) 无法站立的患者，可选择坐位/半卧位/卧位，在教育视频和小册子指导下进行握拳、举臂、踝泵、足跟后滑、抬腿、股四头肌及臀肌等长收缩等活动。

五、重型/危重型患者的呼吸康复治疗

(一) 重型患者的界定：

符合下列任何一条

1. 呼吸窘迫， $RR \geq 30$ 次/分。
2. 静息状态下，指氧饱和度 $\leq 93\%$ 。
3. 动脉血氧分压 (PaO_2)/ 吸氧浓度 (FiO_2) $\leq 300\text{mmHg}$ ($1\text{mmHg}=0.133\text{kPa}$)。

(二) 危重型患者的界定：

符合下列任何一条

1. 出现呼吸衰竭，且需要机械通气。
2. 出现休克。
3. 合并其他器官功能衰竭需 ICU 监护治疗。

（三）重型/危重型患者的呼吸康复治疗：

1. 呼吸康复治疗需在临床治疗团队共同讨论后指导变换体位。
2. 患者在进行活动时需要保证给予充足的氧气。
3. 任何造成患者与呼吸机断离的呼吸康复治疗技术均应避免。

（四）重型/危重型患者特殊问题的对症呼吸康复治疗：

1. 干咳：不建议进行呼吸康复治疗。
2. 乏力：通过视频、小册子指导合理变换体位，优化呼吸肌功能，减轻呼吸肌做功，同时为患者提供并指导能量节省技术。
3. 肺容量下降和肺不张：可针对性选择改善症状的体位，如侧卧位、俯卧位。在不增加患者疲劳的情况下，鼓励适当活动。
4. 低氧血症：患者在进行活动时需要监测血氧饱和度并保证给予充足的氧气，如 $SpO_2 < 88\%$ ，则需终止康复治疗。
5. 呼吸做功增加和呼吸困难：放松技术、体位管理以及呼吸控制技术。如有必要，终末期患者有必要接收姑息性药物治疗来缓解呼吸困难。
6. 分泌物滞留和排痰困难：可应用体位引流、拍背等手法及振动排痰等技术，注意避免引起或加重支气管痉挛。
7. 运动能力和耐力下降：卧床患者可在床上进行渐进性的肢体主动活动或器械被动活动。离床患者可在使用呼吸控制技术的帮助下，在床边行坐站转移和原地踏步等活动。所有活动不以引

起血氧饱和度和血压下降为原则。

8. 合并肝肾功能损害：选择有利于膈肌活动的体位如半卧位，注意此类患者难以耐受头低位。

9. 贫血或凝血功能异常：在进行呼吸康复治疗前应检查血红蛋白和凝血功能指标，避免活动引起组织缺氧、出血等问题。

10. 血栓问题：对于卧床患者，可指导踝泵运动或使用弹力袜，以防止下肢深静脉血栓的发生

六、疑似/确诊轻症患者隔离期间的呼吸康复指导意见

（一）疑似/确诊轻症患者的界定：

符合《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第四版）的通知》疑似病例/确诊病例的诊断标准，症状轻微，不需住院治疗，采取单间隔离和医学观察措施的患者。

（二）隔离期间的呼吸康复治疗的方法：

1. 能量节省技术

（1）通过教育视频和小册子学习能量节省技术。

（2）清洁气道时可采用呵气的方法帮助排痰，以避免用力咳嗽，咳痰时应用密闭的塑料袋遮挡，避免造成气溶胶播散。

2. 室内适量活动

（1）具备自主活动能力的患者，可在隔离室内以尽量独立日常生活活动来保持运动功能，分成小段进行以利于自我观察，每日活动时间争取累计在1小时以上，严格避免疲劳。

（2）无法站立的患者，可选择坐位/半卧位/卧位，在教育

视频和小册子指导下，进行四肢及躯干的轻量活动。

(3) 医学观察期间患者的病情存在加重风险，活动强度不宜超过非常轻微 ($<57\% HR_{\max}$ 或上升 $<30\%HR_r$) 的有氧运动强度水平。

3. 心理干预

(1) 存在焦虑抑郁倾向的患者可以通过自评量表如 PHQ-9 和 GAD-7 快速评估，视情况寻求精神心理专业人士或心理热线的帮助。

(2) 运用认知行为疗法，通过科普节目讲解新型冠状病毒肺炎的医疗知识、科学运动及综合康复措施的必要性等知识，助患者尽快过渡到配合治疗的心理承受阶段。

(3) 规律作息，保持充足的睡眠。

(4) 采取放松训练如冥想、催眠、音乐疗法等方式舒缓不良情绪。

七、出院患者的呼吸康复指导意见

(一) 出院患者的界定：

符合《关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第四版）的通知》疑似病例/确诊病例的诊断标准，经治愈出院的患者。

(二) 出院患者的特殊考量：

1. 鉴于即使是痊愈的患者，也不除外再感染的可能，因此，还是加强防护为首要，遵守主管医师医疗观察的医嘱，同时注意

预防感冒等其他感染性疾病。在此前提下，遵循呼吸康复的基本原则进行呼吸康复治疗。

2. 出院患者面临的可能功能障碍

(1) 针对轻症隔离及普通型出院患者，多数患者肺功能损害轻微或无持续残留的肺功能问题，且住院时间较短，产生身体功能障碍的可能性较小，此类患者出院后的康复目标主要以恢复体适能和心理调整为主，方式以在康复专业人员指导下的居家康复；内容以循序渐进的有氧运动为主，选择患者以往偏好的运动形式或尊重患者意愿和现实条件选择合适的运动形式，制定有氧运动处方，逐步恢复至发病前的活动能力水平，早日回归社会。

(2) 针对重型/危重型出院患者，需要对存在肺功能损害的患者进行评估，制订长期的循序渐进的运动、心理、营养的个性化的呼吸康复方案。根据目前已有的关于 SARS 后出院患者的证据显示，全身虚弱、呼吸急促导致身体功能受限，肺功能表现为限制性通气障碍，与胸部 CT 的检查显示的肺纤维化改变一致，此改变可能持续存在，但此肺实质的改变不是运动能力受限的原因，呼吸肌的无力，及周围肌肉的无力等原因则更与运动能力受限相关联，因此，针对危重症出院患者的评估则需格外细致及有针对性。

(三) 出院患者的呼吸康复评估内容

1. 康复评估目标

明确新冠肺炎患者出院后呼吸功能、躯体功能、日常生活功

能及社会参与方面的障碍类型及严重程度，并为相应康复方案提供治疗框架。

2. 评估项目

应针对患者存在的功能障碍进行评估，项目包括但不限于：

(1) 体格检查（生命体征、呼吸系统体征、呼吸模式、有氧活动能力、呼吸肌力量、四肢肌力、关节活动度、肢体围度、营养状态）。

(2) 问卷量表（呼吸症状评估、肌骨症状评估、疼痛评分、平衡量表、活动功能评估、生活质量评估、营养状态评估及心理评估）。

(3) 辅助检查：以胸部影像学、肺功能以及血液生化指标为基础，并根据实际条件以及功能障碍类型安排膈肌超声、心肺运动功能测试、骨密度、肌肉核磁等辅助检查项目。

(四) 呼吸康复干预措施

1. 患者教育

(1) 对病毒感染后出现的肺实变的认识，尤其是重症患者出院后身体机能降低后可能出现的身体、心理改变进行提前宣教，可采用制作手册或视频的方式进行说明。内容包括指导患者定期复诊、注意事项、营养支持氧疗，呼吸肌训练的意义，日常生活的节能方式等，提高患者对疾病知识的掌握度。

(2) 对于呼吸康复治疗的正确认识，了解呼吸康复的重要性，增加患者的依从性。内容包括：呼吸康复对于患者出院后的

作用介绍，呼吸康复的具体内容，呼吸康复所能产生的效果，呼吸康复中的注意事项等。

(3) 长期的健康生活方式教育，定期随访患者参与呼吸康复的情况，进展及收益等。

2. 呼吸训练

如果患者在出院后存在气促、喘憋、排痰困难等症状，应在临床医疗处理的基础上针对性安排以下训练：

(1) 呼吸模式训练：包括体位管理、调整呼吸节奏、胸廓活动度训练、调动呼吸肌群参与等技术。

(2) 吸气肌训练：如存在吸气肌功能障碍建议进行吸气肌训练，利用呼吸训练器，采用 30-50%MIP 负荷，7 次/周，30 吸/次，每吸间隔不少于 6s。

(3) 排痰训练：在清洁气道时可采用呵气的方法帮助排痰，以减少咳嗽耗能；还可使用振动正压通气 (OPEP) 等器械辅助。

3. 运动处方

(1) 有氧运动：有氧运动采用 FITT (Frequency 频率、Intensity 强度、Time 时间、Type 类型) 原则制定运动处方：

F 频率：3-5 次/周。

I 强度：根据患者心肺运动功能循序渐进地调整运动强度，可从非常低强度 (运动中心率 $<57\%$ 或心率上升 $<30\%HR_r$ 或 RPE $<9/20$) → 低强度 (运动中心率 $57-63\%HR_{max}$ 或心率上升 $30-39\%HR_r$ 或 RPE: $9-11/20$) → 中等强度 (运动中心率 $64-76\%HR_{max}$

或心率上升 40-59%HRr 或 RPE: 12-14/20)。

T 时间: 10-30min/次, 前 3min 为热身阶段, 最后 5 分钟为整理阶段, 约为运动中强度的 30-40%。(若采用间歇运动形式, 计算累计的运动时间)。

T 类型: 持续或间歇的原地踏步、室内/外步行、室内/外踏车、太极等中国传统操等。

(2) 力量训练: 力量训练推荐使用渐进抗阻法训练法, 每个目标肌群的训练频率是 2-3 次/w, 负荷为 8-12RM (即每组重复 8-12 个动作), 1-3 组/次。

(3) 平衡训练: 合并平衡功能障碍的患者, 应予以介入平衡训练, 如康复治疗师指导下的徒手平衡训练、平衡训练仪等。

(4) 注意事项:

疼痛: 当患者存在肌肉骨骼系统的疼痛症状时, 应酌情调整运动处方。

乏力: 对于轻症出院后患者, 可以在监测血氧的情况下循序渐进增加活动强度到中等强度, 对于重症患者, 建议强度调整的周期应更长。

气促: 运动过程前后及整个过程中需强化血氧及症状监测, 出现气短、喘憋、胸闷等症状时需要了解患者的指氧水平, 小于 93%时应终止活动。

4. ADL 干预

(1) 基础日常生活活动能力干预 (出院后 2 周-4 周)

对于轻症出院后患者，在出院后两周内，主要康复焦点主要集中在转移、修饰、如厕、洗澡等日常活动能力进行评估，评定的重点在于了解在进行这些日常活动时是否存在疼痛、呼吸困难及力弱等因素而导致的日常活动能力障碍，并针对性的予以康复治疗。

针对 ICU 重症治疗期间因卧床制动等因素产生的挛缩、软组织损伤导致的疼痛以及关节活动受限的问题，可以通过药物、物理因子、支具及牵伸等方法进行综合治疗。

对于肢体力弱导致的基础日常活动障碍，可以通过以力量训练及作业治疗训练的方式进行干预。

对于呼吸困难而导致该日常生活活动障碍，需要综合考虑患者呼吸功能、有氧活动能力、肢体力量等因素，可以考虑对患者进行节能技术训练或者节能辅助具代偿的方式进行干预。

（2）工具性日常生活活动能力干预（出院后 4 周以上）

对于轻症及重症出院后患者，出院 1 个月以后需要关注社会参与度等较高级别日常活动能力，所以建议运动工具性日常活动能力进行评定，并采取针对性治疗，工具性日常活动能力主要包括购物、外出活动、食物烹调、家务活动、洗衣服、服用药物、通讯设备使用、财务处理能力等内容。

需综合考虑患者在完成这些活动时的心理及躯体功能能力，通过模拟实际场景的方式进行训练，找出任务参与的障碍点，建议在作业治疗师指导下进行有针对性的干预。

5. 心理重建

新冠肺炎不仅是一种疾病，也是一种群体灾难性事件，因此将给患者带来长期的心理压力。在康复评估和治疗的期间，需注意识别患者的不良心理状态，如创伤后再体验、回避、麻木、警觉、焦虑、抑郁、失眠等表现。

请注意，康复专业人员在发现患者存在心理问题时，可应用康复专业技术或经过正规培训获得的临床心理知识，在心理干预中起协助作用，而不是替代心理专业人员的作用。一旦发现患者不良心理状态有恶化的迹象，积极报告主管医疗团队，协同引导患者接受精神卫生专业人员的援助。

康复专业人员可协助应对的心理问题：

(1) 情绪问题：建议接受心理专业人员的评估，缺少专业心理资源的情况下，应用以上评估项目推荐的情绪量表或应用自评量表如 PHQ-9 和 GAD-7，对患者自身存在的心理障碍的类型与程度进行快速评估或筛查。主要运用康复治疗技术，如作业疗法及运动休闲活动产生的愉悦效应及转移注意力的技巧，达成调整情绪，疏解压力的目的。注意慎用让患者重复叙述创伤经历的方法，以免造成患者的重复伤害。

(2) 认知问题：运用认知行为疗法等方法，例如通过科普节目或心理热线讲解新型冠状病毒肺炎的医疗知识、科学运动及综合康复措施的必要性等，合理化患者混乱或歪曲的理念，助其尽快过渡到配合康复方案的心理承受阶段。

(3) 人际问题：协同专业团队，正面引导者认识自我重塑的活动能力及社会身份，减轻他们的羞辱感和被歧视感，助其重新回归社会和工作。

(4) 睡眠问题：维持正常的规律作息，保持充足的睡眠。放松训练如冥想、催眠、音乐疗法、瑜伽、气功、太极等运动能够舒缓负性情绪，从而使机体保持平衡与稳定。

6. 营养支持

对于重症、长期卧床、合并多种基础疾病的患者，应注意感染后的营养不良风险，这些问题可以影响患者的功能水平。

例如在发现肢体容积变化，确认局部组织萎缩之前，应注意结合全身营养状况及检验结果进行分析。并报告医疗团队汇总相关信息。

发现营养不良问题，协同医疗团队请求营养专家的营养学评估，经评估发现营养不良状态的患者，需要遵照营养专家的建议调整膳食方案。

八、结语

新型冠状病毒肺炎疫情防控正处于攻坚期，此阶段对于住院患者以及隔离人群，康复干预的措施相对有限。康复团队的工作重心是对临床诊疗工作的辅助，维持躯体功能的同时促进心理重建。随着治愈出院的病例数增加，康复团队将承担更多的任务，给予患者个性化的评估及治疗方案，协助他们的身心功能、生活质量和社会参与能力的全面恢复。

编写人员

组 长：

王 辰 方国恩

专家组：（按姓氏音序）

郭 琪 黄晓琳 谢欲晓 喻鹏铭 赵红梅 周谋望

主 笔：

谢欲晓 赵红梅 喻鹏铭

编写助理：（按姓氏音序）

段亚景 卢 茜 司徒炫明 王思远

编者单位：（按姓氏音序）

段亚景 中日友好医院康复医学科

方国恩 中国康复医学会

郭 琪 上海健康医学院

黄晓琳 华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医
学科

卢 茜 中日友好医院康复医学科

司徒炫明 中日友好医院康复医学科

王 辰 中国医学科学院，北京协和医学院，中国医学
科学院呼吸疾病研究院，国家呼吸临床研究中心

王思远 中日友好医院康复医学科

谢欲晓 中日友好医院康复医学科

喻鹏铭 四川大学华西医院康复医学中心

赵红梅 中日友好医院呼吸中心，中国医学科学院呼吸疾病研究院，国家呼吸临床研究中心
周谋望 北京大学第三医院康复医学科