

临床指引

DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2023.01.001

中山大学附属第三医院新型冠状病毒感染
诊疗方案（奥密克戎版）欢迎扫码观看
文章视频简介

中山大学附属第三医院新型冠状病毒感染救治组

【摘要】 尽管新型冠状病毒奥密克戎变异株致病力下降，但其传播性强，由于我国人口基数大，其所引起的重症、危重症病例急剧增多对医疗系统提出巨大挑战，如何构建高效的救治体系，提高患者的生存率，是需要迫切解决的难题。为此，中山大学附属第三医院组织院内相关专家撰写本诊疗方案，规范患者收治流程，甄别重症、危重症病例，制定救治方案及护理、康复指引。

【关键词】 2019 新型冠状病毒感染；奥密克戎；救治体系；重症；护理

Management of COVID-19: Recommendations of the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University (Omicron Edition)

COVID-19 Treatment Group of the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, China

Corresponding author, Chong Yutian, E-mail: chongyt@mail.sysu.edu.cn; Zhou Yuqi, E-mail: zhouyuqi@mail.sysu.edu.cn; Lin Bingliang, E-mail: linbingl@mail.sysu.edu.cn

【Abstract】 Although the pathogenicity of SARS-CoV-2 Omicron variant is decreasing, severe and critical cases caused by the virus pose a huge challenge to the medical system due to its strong transmissibility and large population base in China. How to construct an efficient treatment system and improve the survival rate of patients with COVID-19 is an urgent problem. Therefore, the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University organized relevant experts to draft this diagnosis and treatment recommendation, standardize patient admission process, screen severe and critical cases, formulate treatment plans, and provide guidance for nursing care and rehabilitation.

【Key words】 COVID-19; Omicron; Treatment system; Severe case; Nursing

新型冠状病毒自 2019 年底被发现以来，已经导致全球超过 660 万人死亡，流行期间新型冠状病毒不断发生变异，从原始株、阿尔法株到德尔塔株，再到目前流行的奥密克戎株。根据奥密克戎株致病力低、传播性强的特点，我国对疫情防控政策进行调整，重心从“防感染”向“保健康、防重症”转变。为了提升临床医师对不同临床分型的新型冠状病毒感染（新冠）者的处置能力，提高重症、危重症患者的救治水平，中山大学附属第三医院（中山三院）组织院内相关专家在原来院内新冠诊疗方案的基础上，结合奥密克戎株的特点，参考国内外指南、临床研究数据及中山三院一线临床工作经验制定本诊疗方案^[1-3]。

一、新冠救治体系建设

为满足发热门诊、急诊、危急重症患者收治

需要，全院一盘棋，中山三院针对患者收治模式进行动态调整，采用“内科重症化，外科战备内科化”的分阶梯收治策略，以 ICU、呼吸科、感染科为第一阶梯主体收治重症、危重症患者，整个内科系统作为主战场，外科系统作为后备以满足不同阶段的医疗需求，做到“应收尽收”，总体上按照“统、分、联、动”的模式开展新冠救治工作（图 1）。

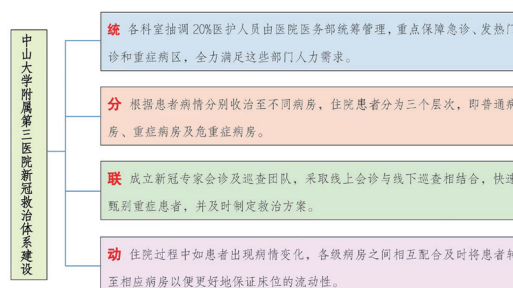


图 1 中山三院新冠救治体系建设

作者单位：510630 广州，中山大学附属第三医院

作者简介，执笔人：吴本权，涂伟强，张永标，胡昔权，李莉莉

通信作者，崇雨田，E-mail: chongyt@mail.sysu.edu.cn; 周宇麒，E-mail: zhouyuqi@mail.sysu.edu.cn; 林炳亮，E-mail: linbingl@mail.sysu.edu.cn

二、新型冠状病毒感染患者分型及收治

根据我国《新型冠状病毒感染诊疗方案（试行第十版）》将感染者分为轻型、中型、重型、危重型，但该分型方法要求部分患者需完善胸部CT、血气分析等检查方能准确判断，可能会影响患者的及时救治。为快速甄别出需要紧急入院的患者，我们采用快速新冠严重程度评分（qCSI评分）对患者风险等级进行评分（表1、2）^[4]。在急诊，预检分诊护士按照《急诊预检分诊专家共识》的客观评估指标和人工评定指标，对患者快速分诊为Ⅰ级（急危）、Ⅱ级（急重）、Ⅲ级（急症）和Ⅳ级（亚急症、非急症），分别进入复苏区、抢救区、优先诊疗区和普通诊疗区^[5]。对于Ⅰ级、Ⅱ级患者，急诊医师快速询问患者病史和评估患者的气道、呼吸、循环、意识，并采取相应的急救措施，快速恢复和稳定患者的生命体征；急诊护士快速建立心电监护、静脉通道和完成血液等标本采集，并且根据中山三院新冠患者收治流程，快速分流患者。

表1 快速新冠严重程度评分（qCSI评分）

指标	分级	得分
呼吸频率 / (次 / 分)	≤22	0
	23~28	1
	>28	2
SpO ₂	>93%	0
	89%~93%	2
	≤88%	5
吸氧流量 / (L/min)	≤2	0
	3~4	4
	5~6	5

注：SpO₂ 为指脉血氧饱和度。

表2 快速新冠严重程度评分（qCSI评分）与疾病严重程度关系

qCSI 评分	风险等级	24 h 内严重疾病风险 ^a
≤3分	低风险	4%
4~6分	中低风险	30%
7~9分	中高风险	44%
10~12分	高风险	57%

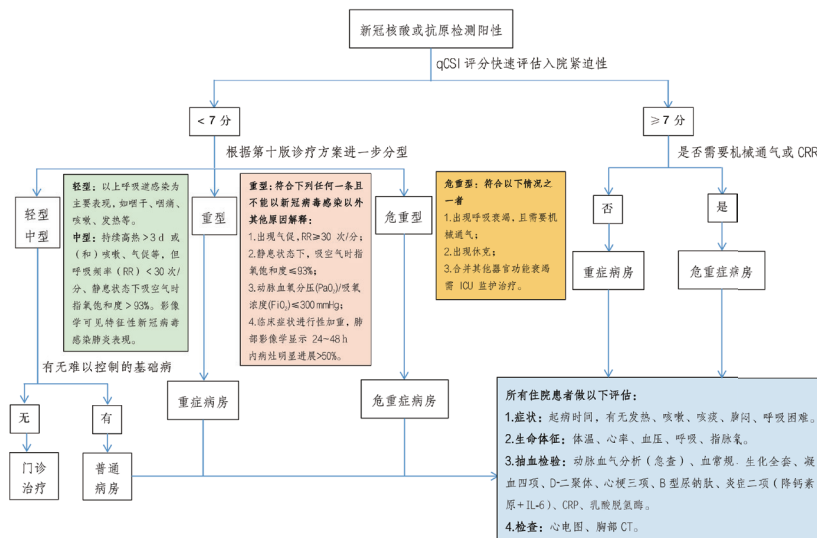
注：^a 需要 >10 L/min 吸氧、高流量氧疗、无创机械通气、有创机械通气或死亡。

对于评分≥7分者，根据患者是否需要进行有创机械通气或连续肾脏替代疗法（CRRT）将患者收入重症病房或危重症病房（包括内科重症监护室、感染负压重症监护室、综合重症监护室、外科重症监护室）。如患者 qCSI 评分 <7 分，则参照我国《新型冠状病毒感染诊疗方案（试行第十版）》对病例进行分型（图2）。

三、门诊及普通病房新型冠状病毒感染患者治疗策略

门诊患者及普通病房患者的治疗主要分为4部分，包括基础病治疗、抗病毒治疗、对症支持治疗及心理治疗。

抗病毒治疗需要严格掌握抗病毒适应证，建议有进展为重症或危重症的高危人群需要进行抗病毒治疗，这些患者包括：①大于60岁的老年人；②有心脑血管疾病（含高血压）、慢性肺部疾病、糖尿病、慢性肝脏疾病、慢性肾脏疾病、肿瘤等基础疾病者；③免疫功能缺陷[如艾滋病患者、长期使用糖皮质激素（激素）或其他免疫抑制药物



注：qCSI 为快速新冠严重程度评分；CRRT 为连续性肾脏替代疗法。

图2 中山三院新冠患者收治流程

导致免疫功能减退];④未接种疫苗的 50 岁以上人群。

对于发病 5 d 以内有抗病毒指征的成人和青少年(12~17 岁,体重 ≥ 40 kg)。可根据药物可及性选择奈玛特韦/利托那韦(Paxlovid)、阿兹夫定或莫诺拉韦(Molnupiravir)。其中奈玛特韦/利托那韦需根据肾功能情况调整用量,疗程 5 d,另外需要避免与高度依赖 CYP3A 进行清除且其血浆浓度升高会导致严重和(或)危及生命的不良反应的药物联用^[6]。阿兹夫定每日 1 次,每次 5 mg,疗程最多不超过 14 d,需要警惕过敏反应可能,不建议在妊娠期和哺乳期使用,中重度肝、肾损伤患者慎用,治疗期间监测血常规及肝肾功能。因莫诺拉韦可能会影响骨骼和软骨生长,其仅用于 18 岁以上的成年患者,每 12 h 1 次,每次 800 mg,疗程 5 d,怀孕期间不推荐使用莫诺拉韦。

在对症支持治疗过程中应注意所有药物需要严格按照说明书使用。患者常存在紧张焦虑情绪,应当加强心理疏导,必要时辅以药物治疗。部分住院患者需根据病情选择清醒俯卧位、氧疗、抗凝治疗等。未吸氧时, $SpO_2 < 94\%$ 或呼吸频率 > 22 次/分,可考虑实施俯卧位治疗。对需要进行氧疗的患者,根据其耐受性、安全性和舒适度实施俯卧位治疗,俯卧位治疗时间每日应大于 12 h。

门诊患者在随访过程中需要监测 SpO_2 ,对病情持续无改善者及时进行评估,尤其对于老年人及感染新型冠状病毒后超过 7 d 病程未见好转者,需要注意肺部是否受侵,必要时转入院治疗。

对于新冠住院患者,入院时行以下评估:①症状,包括起病时间和有无发热、咳嗽、咳痰、胸闷、呼吸困难。②生命体征,如体温、心率、

血压、呼吸、 SpO_2 。③抽血检验,如动脉血气分析(急查)、血常规、生化全套、凝血四项、D-二聚体、心梗三项、B 型尿钠肽、炎症二项(降钙素原+IL-6)、CRP、乳酸脱氢酶、血清铁蛋白。④影像学检查,如心电图、胸部 CT。住院期间亦需动态观察以上指标,可 3~5 d 复查抽血,5~7 d 复查胸部 CT。

四、新型冠状病毒感染重症、危重症患者治疗策略

重症、危重症患者病情发展迅速、病情变化快,需要对患者进行全面评估,全方位治疗及监护,采取“五抗五平衡”治疗策略(图 3)。

1. “五抗”策略

1.1 抗病毒治疗

对于重症、危重症患者抗病毒治疗,国内外多个指南及共识并未推荐使用抗病毒治疗策略。然而,理论上抑制病毒复制可在一定程度上减轻病毒所引起的免疫反应,对于无使用禁忌证的患者可早期使用抗病毒药物奈玛特韦/利托那韦、阿兹夫定、莫诺拉韦及安巴韦单抗/罗米司韦单抗注射液,安巴韦单抗/罗米司韦单抗的剂量分别为 1000 mg,在给药前 2 种药品分别以 100 mL 生理盐水稀释后,经静脉序贯输注给药,期间以不高于 4 mL/min 的速度静脉滴注,之间使用生理盐水 100 mL 冲管。在输注期间对患者进行临床监测,并在输注完成后对患者进行至少 1 h 的观察。

1.2 抗低氧血症

新冠患者应常规监测 SpO_2 ,尽早使用氨溴索、溴己新等祛痰药物及祛痰措施,必要时雾化吸入扩张支气管药物及表面激素。如出现低氧表现给

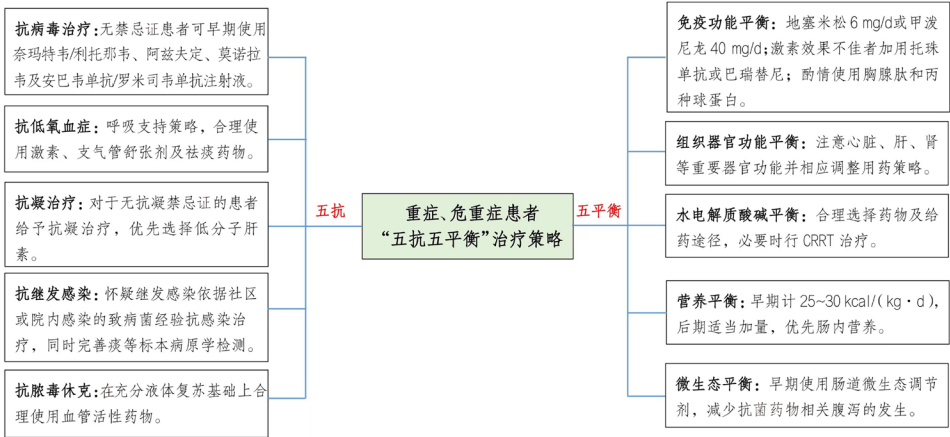


图 3 重症、危重症新冠患者“五抗五平衡”治疗策略

予氧疗;建议 SpO_2 维持在95%以上。

1.2.1 鼻导管或面罩吸氧

$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 低于 300 mmHg ($1\text{ mmHg}=0.133\text{ kPa}$) 的重型患者均应立即给予氧疗。短时间 (1~2 h) 密切观察,若呼吸窘迫和 (或) 低氧血症无改善,应使用经鼻高流量氧疗 (HFNC) 或无创通气 (NIV)。

1.2.2 HFNC 或 NIV

$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 低于 200 mmHg 应给予 HFNC 或 NIV。接受 HFNC 或 NIV 的患者,在无禁忌证的情况下,建议同时实施俯卧位通气,即清醒俯卧位通气,俯卧位治疗时间每日应大于 12 h。

若短时间 (1~2 h) 治疗后病情无改善,特别是接受俯卧位治疗后,低氧血症仍无改善,或呼吸频数、潮气量过大或吸气努力过强等,往往提示 HFNC 或 NIV 治疗疗效不佳,应及时进行有创机械通气治疗。

1.2.3 有创机械通气

$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 低于 150 mmHg,特别是吸气努力明显增强的患者,应考虑气管插管,实施有创机械通气。鉴于部分重型、危重型患者低氧血症的临床表现不典型,不应单纯把 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 是否达标作为气管插管和有创机械通气的指征,而应结合患者的临床表现和器官功能情况实时进行评估。值得注意的是,延误气管插管带来的危害可能更大。

注意实施肺保护性机械通气策略。对于中重度 ARDS 患者,或有创机械通气 FiO_2 高于 50% 时,可采用肺复张治疗,应避免过高的 PEEP 导致气压伤。

1.2.4 体外膜肺氧合 (ECMO)

在最优的机械通气条件下 [$\text{FiO}_2 \geq 80\%$, 潮气量为 6 mL/kg 理想体重, $\text{PEEP} \geq 5\text{ cmH}_2\text{O}$ ($1\text{ cmH}_2\text{O} = 0.098\text{ kPa}$), 且无禁忌证], 且保护性通气和俯卧位通气效果不佳,并符合以下之一,应尽早考虑评估实施 ECMO: ① $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 50\text{ mmHg}$ 超过 3 h; ② $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 80\text{ mmHg}$ 超过 6 h; ③ 动脉血 $\text{pH} < 7.25$ 且 $\text{PaCO}_2 > 60\text{ mmHg}$ 超过 6 h, 且呼吸频率 > 35 次/分; ④ 呼吸频率 > 35 次/分, 动脉血 $\text{pH} < 7.2$ 且平台压 $> 30\text{ cmH}_2\text{O}$ 。符合 ECMO 指征,且无禁忌证的危重型患者,应尽早启动 ECMO 治疗,避免延误时机,导致患者预后不良。

1.2.5 气道管理

进行氧疗时,注意气道管理,加强气道湿化,建议采用主动加热湿化器,使用密闭式吸痰,必

要时气管镜吸痰。积极进行气道廓清治疗,如振动排痰、高频胸廓振荡、体位引流等。在氧合及血流动力学稳定的情况下,尽早开展被动及主动活动,促进痰液引流及肺康复。

1.3 抗凝治疗

新冠患者血栓栓塞并发症发生率高,我们建议对患者进行血栓及出血风险评估,监测血小板计数、血红蛋白、凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原和 D-二聚体。对于无抗凝禁忌证 (如活动性出血或 24~48 h 内有严重出血) 的患者给予抗凝治疗,优先选择低分子肝素。

当高度怀疑血栓栓塞性疾病但无法完善影像学检查时,推荐给予低分子肝素 100 U/kg 体重,每日 2 次,皮下注射抗凝治疗^[7]。对于只需低流量氧疗、不需入住重症监护室的成年、非妊娠患者,若 D-二聚体水平升高 3 倍以上、无额外出血风险,推荐应用治疗剂量的肝素 (低分子肝素 100 U/kg 体重,每日 2 次,皮下注射)。对于不符合治疗剂量肝素应用指征者,若无禁忌证,推荐应用低分子肝素 $3000\sim 4000\text{ U}$ 、每日 1 次,皮下注射预防性抗凝。此外,可同时采用气压治疗预防深静脉血栓。

1.4 抗继发感染

由于多数患者合并免疫功能低下,加之合并应用激素或因基础疾病服用免疫抑制药物等因素,重症、危重症患者较易出现呼吸系统继发感染,包括细菌、真菌、伊氏肺孢子菌等病原体感染。常规治疗无好转或病情无法用新冠解释的患者应完善痰标本、肺泡灌洗液病原学、血清炎症指标、胸部 CT 等检查评估是否出现继发感染并根据检查结果合理选择相应药物,如无病原学检查结果但考虑社区获得性肺炎患者可选择喹诺酮类或三代头孢菌素类进行经验性治疗,对于免疫功能低下或考虑院内获得性感染者可根据情况加用含有 β -内酰胺酶抑制剂的复合制剂或使用碳青霉烯类抗生素。

1.5 抗脓毒休克

对于发生脓毒休克的新冠患者,应积极给予液体复苏,晶胶结合,进行血流动力学监测,进行持续动脉血压监测。此外,对于液体复苏不满意的患者需要合理选择有血管收缩或有正性肌力作用的药物,可优先选择去甲肾上腺素。

2. “五平衡”策略

2.1 维持免疫功能平衡

重症、危重症患者建议短期内 (不超过 10 d)

使用激素, 优先选择地塞米松 6 mg/d 或甲泼尼龙 40 mg/d。对于加用激素后病情仍进展且 CRP 等炎症指标升高的患者可考虑使用 IL-6 拮抗剂托珠单抗或 JAK 抑制剂巴瑞替尼等药物。托珠单抗建议首次剂量 4~8 mg/kg, 首次用药疗效不佳者, 可在首剂应用 12 h 后追加应用 1 次 (剂量同前), 累计给药次数最多为 2 次, 单次最大剂量不超过 800 mg。免疫低下合并细菌感染者应当根据实际情况决定是否用药。巴瑞替尼在妊娠、过敏反应者中禁用, 治疗期间应密切监测白细胞、肝肾功能、感染和血栓指标。对淋巴细胞数低、细胞免疫功能低下的患者, 酌情使用免疫调节药物胸腺肽 $\alpha 1$ (胸腺法新) 及丙种球蛋白。

2.2 维持组织器官功能平衡

重症、危重症患者还需要注意基础病情况及重要脏器功能, 尤其需要注意出现心脏、肝、肾功能异常。

心脏方面较常见的并发症为心律失常及心肌炎, 对于心律失常患者需要完善床边心电图或动态心电图检查, 常见心律失常类型包括: ① QTc 间期延长; ② 心房颤动; ③ 窦性心动过速; ④ 室性期前收缩和室性心动过速; ⑤ 房室传导阻滞 / 窦性停搏。如出现上述心律失常, 首先停用增加心律失常风险药物, 纠正电解质异常, 针对性地应用抗心律失常药物, 必要时行除颤监护。如患者出现 T 波压低和倒置、ST 段压低以及 Q 波需要警惕心肌炎可能, 可结合肌钙蛋白、乳酸脱氢酶、肌酸激酶等综合判断, 可给予心肌营养等对症支持治疗。此外, 如患者出现气促、端坐呼吸, 需要注意心力衰竭可能, 可完善 B 型尿钠肽或 N 末端 B 型尿钠肽前体等检查, 给予抗心力衰竭治疗, 如利尿、ACEI/ARB、 β 受体阻滞剂等。对于高危患者还需注意合并心肌梗死可能, 可完善心电图、心肌梗死标志物等检查进一步判断。

对于肌酐进行性升高, 尿量减少的患者需要注意合并急性肾损伤可能, 在积极纠正病因的同时, 注意维持水、电解质、酸碱平衡, 必要时行 CRRT, 还需根据 Ccr 调整药物剂量, 尽可能避免使用肾毒性较大的药物。

出现肝功能不全的患者, 应积极寻找可能的病因, 包括感染加重及药物因素等, 尽量选择无肝损伤不良反应的药物。药物性肝损伤患者, 除停用导致肝损伤的药物外需选择抗炎护肝药。

2.3 维持水电解质酸碱平衡

新冠可能引起水、电解质及酸碱平衡的失常, 包括高钠血症、低钠血症、高钾血症、低钾血症、代谢性酸中毒等, 根据不同类型及严重程度, 合理选择药物种类及给药途径, 避免补液过度导致肺水肿, 对于难以控制的水电解质失衡可考虑 CRRT。

2.4 维持营养平衡

营养支持是新冠基础治疗, 重症及危重症要及早实施营养治疗, 注意能量、蛋白质供给及液体平衡, 早期给予 25~30 kcal/(kg·d), 后期适当加量, 优先肠内营养, 食欲降低不能确保营养达标者补充肠外营养。

2.5 维持微生态平衡

治疗新冠患者, 维持肠道免疫功能, 平衡人体微生态非常重要。提倡早期使用肠道微生态调节剂, 调节机体免疫系统, 预防继发细菌感染, 改善机体代谢, 减少抗菌药物相关腹泻的发生。

五、新型冠状病毒感染患者护理

对于新冠患者除了合适的临床治疗策略外, 恰当的护理措施对于患者的康复尤为重要。

1. 病情观察

密切观察患者病情变化, 严密监测患者生命体征变化。发热患者先予物理降温, 包括冰袋、冰毯和温水擦浴, 不推荐酒精擦浴, 效果不佳者根据医嘱给予退热药物治疗。评估患者的脱水情况, 指导患者饮水, 注意避免患者呛咳。

2. 氧疗护理

实施氧疗, 并观察治疗效果。患者咳嗽咳痰时, 指导其有效咳嗽, 必要时协助拍背或予震动排痰, 促进痰液排出。行气管插管或气管切开建立人工气道的患者采用密闭式吸痰, 做好人工气道管理, 预防呼吸机相关性肺炎。ECMO 治疗患者, 妥善固定管路, 密切观察管路通畅性及穿刺口情况, 做好保暖^[8]。

3. 俯卧位护理

根据医嘱实施俯卧位。对清醒患者做好解释, 建议餐后 1~2 h 进行。清理口鼻腔及呼吸道分泌物, 断开不必要的静脉通路, 固定好引流管^[9]。做好受压部位皮肤的保护。俯卧位期间密切监测患者生命体征, 保证患者安全。每次持续时间应根据患者氧合改善和耐受情况确定, 一般维持 2~4 h 变换体位, 每日可以重复 3~6 次, 建议每日总俯

卧位时间尽可能 $>12\text{ h}$ ^[10]。当患者的氧合指数 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 150\text{ mmHg}$ 并能维持 6 h 以上即可结束俯卧位治疗。对于无法进行俯卧位的患者,如合并严重心功能不全的老年患者、近期行胸腹部外科手术后的患者或妊娠患者,可根据患者的病情选择半俯卧位,密切观察,如出现明显并发症,则随时终止治疗。

4. 用药护理

遵医嘱按时、按剂量正确给药,注意观察药物不良反应。如使用激素的患者,要观察是否有消化道出血的情况;使用抗凝药物的患者,注意观察是否有穿刺口出血、咳痰有血、皮肤淤斑、牙龈出血等情况。抗病毒药物要根据说明书服用,奈玛特韦/利托那韦要求同时服用,需整片吞服,不得咀嚼、掰开或压碎。阿兹夫定空腹整片吞服。

5. 营养支持

尽早识别有营养风险和营养不良的患者,并评估患者是否可以自主进食,特别是老年人,存在咀嚼或吞咽功能障碍及较高误吸风险,推荐首先采用反复唾液吞咽试验进行筛查,如果患者在 30 s 内吞口水的次数少于 5 次,建议进一步采用容积-黏度测试(V-VST)评估患者吞咽的安全性和有效性,帮助患者选择摄取食物最合适的容积和稠度,预防发生吸入性肺炎。对于不能经口饮食满足充足营养时,可经鼻胃/空肠管喂养。如难以耐受肠内营养,可考虑肠外营养。

6. 休息与活动

在新冠急性期,嘱患者卧床休息,保证充分的睡眠。当患者病情趋于稳定时,嘱其下床活动,循序渐进。当患者处于康复期,可阶段式逐渐开展康复锻炼,从呼吸、拉伸和平衡练习等开始;接着低强度活动(如散步、轻微的家务工作);再到中等强度的活动(如快走、慢跑、阻力练习等);逐步恢复新冠之前的正常锻炼。

六、新型冠状病毒感染患者康复治疗

当患者处于重型、危重型的早期,首先可以通过体位管理加强通气,如采用俯卧位或半俯卧位,并指导患者进行呼吸控制、胸腔放松训练等能量节省技术以减少呼吸肌做功,避免患者产生剧烈咳嗽。其次,加强气道管理,可采用体位引流、机械振动、主动循环呼吸技术、经口震荡式呼气末正压等气道廓清技术帮助咳嗽效率低下患者清除气道分泌物,并结合物理因子治疗,如超

短波、高能激光等治疗促进炎症吸收。最后,尽量避免一切增加氧耗的躯体功能活动。

当患者处于恢复期,应根据患者的体能及耐力情况,进行肺通气功能和呼吸肌肌力的评估后制定肺康复方案,可进行容量型呼吸训练和体外膈神经电刺激治疗。同时,可采用柔韧性拉伸练习、关节活动训练以及平衡功能训练等躯体功能活动。当患者处于恢复后期,可循序渐进、阶段式开展康复锻炼,如从低强度活动(如散步、轻微的家务工作)到中等强度的活动(如快走、慢跑、阻力练习等),再逐步恢复新冠之前的正常锻炼,并通过自感疲劳程度评分和生命体征监测来适当调整运动强度。

参 考 文 献

- [1] 中山大学附属第三医院重症/危重症新冠肺炎护理方案编写组. 中山大学附属第三医院推荐重症/危重症 COVID-19 整体护理方案. 中山大学学报(医学科学版), 2020, 41(3): 345-351.
- [2] Agarwal A, Rochwerger B, Lamontagne F, et al. A living WHO guideline on drugs for COVID-19. BMJ, 2020, 370: m3379.
- [3] 国家卫生健康委. 新型冠状病毒感染诊疗方案(试行第十版). <http://www.nhc.gov.cn/ylyjs/pqt/202301/32de5b2ff9bf4eaa88e75bdf7223a65a/files/460b0e7b19bd42f3bba00c1efb9b6811c.pdf>.
- [4] Long B, Carius B M, Chavez S, et al. Clinical update on COVID-19 for the emergency clinician: presentation and evaluation. Am J Emerg Med, 2022, 54: 46-57.
- [5] 史冬雷, 刘晓颖, 周琰, 等. 急诊预检分诊专家共识. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(6): 599-604.
- [6] United States Food and Drug Administration. Fact sheet for healthcare providers: emergency use authorization for PAXLOVID. 2022. <https://www.fda.gov/media/155050/download>.
- [7] 中华医学会呼吸病学分会危重症学组, 中国医师协会呼吸医师分会危重症医学专家组. 奥密克戎变异株所致重症新型冠状病毒感染临床救治专家推荐意见. 中华结核和呼吸杂志, 2023, 46: 网络预发表. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20221230-00994.
- [8] 国家卫生健康委. 新冠肺炎重症、危重症患者护理规范. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202003/8235a35f35574ea799edb7c261b1e666e/files/f4269c33b5a94135a124609252595613.pdf>.
- [9] 中华医学会重症医学分会重症呼吸学组. 急性呼吸窘迫综合征患者俯卧位通气治疗规范化流程. 中华内科杂志, 2020, 59(10): 781-787.
- [10] 广东省护理学会. 成人重症非人工气道患者清醒俯卧位护理. <http://www.ttbz.org.cn/Pdfs/Index/?ftype=st&pms=71145>.

(收稿日期: 2023-01-04)

(修回日期: 2023-01-06)