

• 专家共识 •

重症肺炎中西医结合诊疗临床路径

张圆¹ 孙同文² 王昊³ 金胜威⁴ 尹海燕⁵ 李桂伟⁶ 高红梅⁷ 王东浩⁸ 王常松⁹江来¹⁰ 曲彦¹¹ 张召才¹² 范学朋¹³ 于代华¹⁴ 林乐清¹⁵ 刘君玲¹⁶ 李军¹⁷安伟伟¹⁸ 褚玉茹¹⁹ 陈波²⁰ 陈勇¹ 余剑波¹

¹天津医科大学附属南开医院麻醉科与重症医学科,天津 300100; ²郑州大学第一附属医院综合重症监护室,河南郑州 451191; ³山东大学齐鲁医院重症医学科,山东济南 250012; ⁴温州医科大学第二附属医院麻醉与围术期学科,浙江杭州 325035; ⁵暨南大学附属第一医院危急重症医学部,广东广州 510632; ⁶天津中医药大学第一附属医院,天津 300193; ⁷天津市第一中心医院重症医学科,天津 300190; ⁸天津医科大学肿瘤医院,天津 300202; ⁹哈尔滨医科大学附属肿瘤医院重症医学科,黑龙江哈尔滨 150081; ¹⁰上海交通大学医学院附属新华医院麻醉与重症医学科,上海 200092; ¹¹青岛市市立医院重症医学科,山东青岛 266000; ¹²浙江大学医学院附属第二医院重症医学科,浙江杭州 310009; ¹³武汉市第一医院重症医学科,湖北武汉 430022; ¹⁴西北大学附属医院·西安市第三医院重症医学科,陕西西安 710018; ¹⁵杭州师范大学附属医院重症医学科,浙江杭州 310015; ¹⁶天津市第四中心医院重症医学科,天津 300140; ¹⁷天津医科大学朱宪彝纪念医院重症医学科,天津 300134; ¹⁸天津中医药大学第二附属医院重症医学科,天津 300250; ¹⁹天津市中医药研究院附属医院重症医学科,天津 300120; ²⁰天津中医药大学针灸推拿学院,天津 301617

通信作者:余剑波,Email:30717008@nankai.edu.cn

【摘要】目的 重症肺炎是指肺部感染引发严重生理功能紊乱,导致患者出现危及生命的并发症或器官功能障碍,需及时进行重症监护和高级生命支持的肺炎类型,其核心特征包括呼吸衰竭、脓毒症、多器官功能衰竭等,具有起病急、进展迅速、病死率高等特点。目前常规治疗涵盖多种方式,中医药在改善重症肺炎相关症状方面有独特优势,且中西医结合模式日益普及。为促进中西医结合诊疗的规范化与同质化,天津医科大学附属南开医院等20家单位相关专家联合特制定了重症肺炎中西医结合诊疗临床路径,本路径包括适用对象(中医诊断为风温肺热病、西医诊断为重症肺炎)、纳入标准,诊断依据涉及中医和西医标准,以及疾病分期、分级和证候诊断。治疗采用中西医结合方案,西医采用基础支持治疗、感染控制、营养支持、并发症处理等;中医包括辨证论治及针刺、灌肠等特色疗法。同时,该路径还包含疾病预防、调摄与随访、疗效评价标准、住院时间、入院检查项目、出院标准及变异和退出路径的原因等内容,旨在为重症肺炎中西医结合诊疗提供临床参考。

【关键词】 重症肺炎; 中西医结合诊疗; 临床路径

基金项目: 国家中西医协同“旗舰”科室(重症医学)建设项目(2024-07-11); 国家中医优势重点专科(重症医学)建设项目(2024-05-10); 天津市中医药重点领域科研项目(2023009); 天津市自然科学基金重点项目(25JCLZJC00300); 天津市医学重点学科建设资助(TJYXZDXK-3-013B)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.05.002

Clinical pathway for integrated traditional Chinese and Western medicine diagnosis and treatment of severe pneumonia

Zhang Yuan¹, Sun Tongwen², Wang Hao³, Jin Shengwei⁴, Yin Haiyan⁵, Li Guiwei⁶, Gao Hongmei⁷, Wang Donghao⁸, Wang Changsong⁹, Jiang Lai¹⁰, Qu Yan¹¹, Zhang Zhaocai¹², Fan Xuepeng¹³, Yu Daihua¹⁴, Lin Leqing¹⁵, Liu Junling¹⁶, Li Jun¹⁷, An Weiwei¹⁸, Chu Yuru¹⁹, Chen Bo²⁰, Chen Yong¹, Yu Jianbo¹

¹Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Nankai Hospital Affiliated to Tianjin Medical University, Tianjin 300100, China; ²Department of Integrated Intensive Care Unit, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 451191, Henan, China; ³Department of Critical Care Medicine, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, Shandong, China; ⁴Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, the Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Zhejiang 325035, Hangzhou, China; ⁵Department of Critical Care Medicine, the First Affiliated Hospital of Jinan University, Guangzhou 510632, Guangdong, China; ⁶The First Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China; ⁷Department of Critical Care Medicine, Tianjin First Central Hospital, Tianjin 300190, China; ⁸Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital, Tianjin 300202, China; ⁹Department of Critical Care Medicine, the Affiliated Tumor Hospital of Harbin Medical University, Heilongjiang 150081, Heilongjiang, China; ¹⁰Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200092, China; ¹¹Department of Critical Care Medicine, Qingdao Municipal Hospital, Qingdao 266000, Shandong, China; ¹²Department of Critical Care Medicine, the Second Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Zhejiang 310009, Hangzhou, China; ¹³Department of Critical Care Medicine, Wuhan First Hospital, Hubei 430022, Wuhan, China; ¹⁴Department of Critical Care Medicine, Xi'an Third Hospital Affiliated to Northwest University, Xi'an 710018, Shaanxi, China; ¹⁵Department of Critical Care Medicine, Affiliated Hospital of Hangzhou Normal University, Zhejiang 310015, Hangzhou,

China; ¹⁶Department of Critical Care Medicine, Tianjin Fourth Central Hospital, Tianjin 300140, China; ¹⁷Department of Critical Care Medicine, Tianjin Medical University Chu Hsien-I Memorial Hospital, Tianjin 300134, China; ¹⁸Department of Critical Care Medicine, the Second Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300250, China; ¹⁹Department of Critical Care Medicine, Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300120, China; ²⁰School of Acupuncture and Tuina, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 301617, China

Corresponding author: Yu Jianbo, Email: 30717008@nankai.edu.cn

【Abstract】 Severe pneumonia is characterized by a pulmonary infection that results in significant physiological impairment, leading to life-threatening complications or multiple organ dysfunction in affected individuals, necessitating intensive care and advanced life-support. Its core features include respiratory failure, sepsis, multiple organ failure, etc., and it typically progresses rapidly and carries high mortality. Currently, conventional treatments include various methods. Traditional Chinese medicine has unique advantages in improving related symptoms, and the integration of traditional Chinese and Western medicine is becoming increasingly adopted as a potentially evidence-based adjunct. To promote the standardization and homogenization of integrated traditional Chinese and Western medicine diagnosis and treatment for severe pneumonia, a clinical pathway for integrated traditional Chinese and Western medicine diagnosis and treatment of severe pneumonia has been specially formulated. This pathway has defined the applicable subjects (diagnosed as wind-heat lung disease in traditional Chinese medicine and severe pneumonia in Western medicine) and inclusion criteria. The diagnostic basis involves both traditional Chinese and Western medical standards, as well as disease staging, grading, and syndrome diagnosis. The treatment adopts an integrated traditional Chinese and Western medicine approach, with Western medicine including basic supportive treatment, infection control, nutritional support, and complication management; traditional Chinese medicine includes syndrome differentiation and treatment, as well as characteristic therapies such as acupuncture and enema. At the same time, the pathway also includes prevention, adjustment and follow-up, efficacy evaluation criteria, hospital stay, admission examination items, discharge criteria, and reasons for variation and exit from the pathway, aiming to provide clinical reference for the integrated traditional Chinese and Western medicine diagnosis and treatment of severe pneumonia.

【Key words】 Severe pneumonia; Integrated traditional Chinese and Western medicine diagnosis and treatment; Clinical pathway

Fund program: National Flagship Construction Project for Integrated Traditional Chinese and Western Medicine (Intensive Care Medicine) (2024–07–11); National Key Specialized Project of Traditional Chinese Medicine (Intensive Care Medicine) (2024–05–10); Tianjin Science and Technology Program Key Projects of Traditional Chinese Medicine (2023009); Key Project of Tianjin Natural Science Foundation (25JCLZJC00300); Tianjin Key Medical Discipline Construction Project (TJYXZDXK–3–013B)

DOI: 10.3969/j.issn.1008–9691.2025.05.002

重症肺炎有较高的发病率和病死率^[1]。社区获得性肺炎 (community-acquired pneumonia, CAP)、医院获得性肺炎 (hospital-acquired pneumonia, HAP)、健康护理(医疗)相关性肺炎 (healthcare-associated pneumonia, HCAP) 和呼吸机相关性肺炎 (ventilator-associated pneumonia, VAP) 均可引起重症肺炎, 重症肺炎的病死率高达 30%~50%, 并可导致严重的并发症, 从而加重患者经济负担^[2]。重症肺炎的发病机制十分复杂, 涉及到病原体侵入、宿主免疫反应和氧化应激反应等方面。目前, 重症肺炎的治疗方法主要包括机械通气、抗感染、抗炎、调节免疫以及中医中药等。西医在拮抗病原体、呼吸支持等方面有着较为突出的优势, 而中医药可较好地调理患者气血、平衡阴阳、缓解炎症反应。中西医结合治疗重症肺炎有较为广阔的应用前景, 中西医结合的诊疗模式在重症肺炎救治过程中日益普及^[3]。为进一步规范化、同质化重症肺炎中西医结合诊疗模式, 天津医科大学附属南开医院等 20 家单位相关专家结合国内外研究进展和诊疗经验特制订本临床路径, 旨在为重症肺炎中西医结合诊疗提供

临床参考。

1 重症肺炎中西医结合诊疗流程及路径(图 1~2)

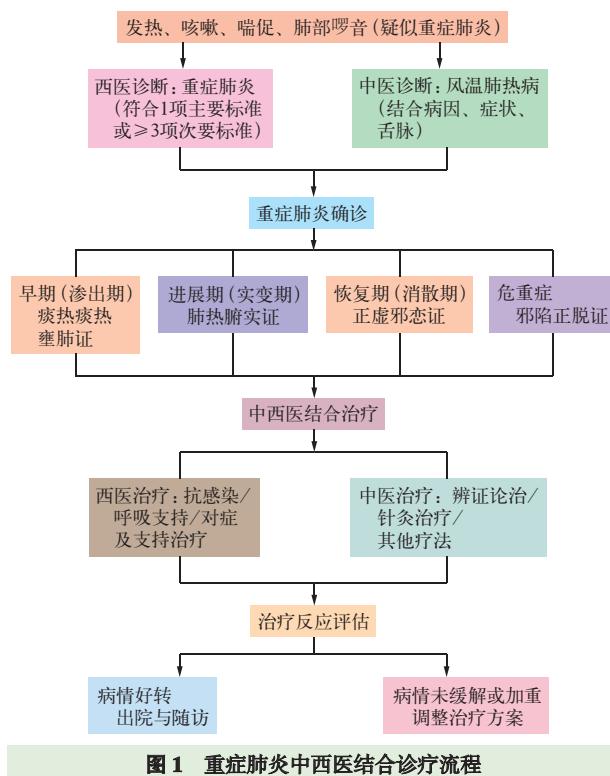
1.1 适用对象: ① 中医诊断: 第一诊断为风温肺热病; ② 西医诊断: 第一诊断为重症肺炎。

1.2 纳入标准: ① 第一诊断必须符合风温肺热病(重症肺炎); ② 当患者同时有其他疾病诊断, 但在住院期间不需要特殊处理或不影响第一诊断临床路径流程的实施时, 可以进入路径; ③ 排除其他肺部疾病; ④ 患者适合并接受中医治疗。

1.3 诊断依据

1.3.1 疾病诊断

1.3.1.1 中医诊断标准: 参照《社区获得性肺炎中医诊疗指南(2018 修订版)》^[4]《中医内科常见病诊疗指南》临床应用评价研究^[5]《ZYYXH/T72–2008 中医内科病证诊断疗效标准》^[6]。① 起病急骤, 传变快, 病程短, 四季均可发病, 以冬春多见。常以正气亏虚(年老体弱、久病体虚、劳倦过度)、外感六淫(风、寒、暑、湿、燥、火)或时行疫毒为诱因。② 以突发高热寒战、喘促气急、胸痛、咳嗽咳痰(痰黄稠或带血)为主要症状, 或伴有神昏谵语、四肢厥冷、



口唇发绀、大汗淋漓、尿少或无尿等表现，舌红苔黄或腻、脉滑数；严重者可出现喘脱危象。③具有上述病因、病史、症状，结合现代医学检查（如血常规、胸部影像学检查等），可明确诊断为重症肺炎。

1.3.1.2 西医诊断标准：参照《危重症患者肺炎的管理》^[7]《急诊成人社区获得性肺炎临床实践指南（2024年版）》^[8]《医院获得性肺炎和呼吸相关性肺炎：诊断、治疗与预防》^[9]及《中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南（2016年版）》^[10]。合并下列1项主要标准或≥3项次要标准者即可诊断为重症肺炎。

主要标准：①需要气管插管行机械通气治疗；②感染性休克积极液体复苏后仍需要给予血管活性药物。次要标准：①呼吸频率>30次/min；②氧合指数（oxygenation index, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ）<250 mmHg（1 mmHg≈0.133 kPa）；③多肺叶受累；④意识障碍；⑤尿毒症〔血尿素氮（blood urea nitrogen, BUN）>7.14 mmol/L〕；⑥白细胞减少症〔白细胞计数（white blood cell count, WBC）< $4 \times 10^9/\text{L}$ 〕；⑦血小板减少症〔血小板计数（platelet count, PLT）< $100 \times 10^9/\text{L}$ 〕；⑧体温降低（中心体温<36℃）；⑨低血压需要液体复苏。

1.3.2 疾病分期

1.3.2.1 早期（渗出期/炎症反应期）：起病急骤，肺

部感染引发强烈的全身炎症反应。病理上以肺泡毛细血管充血、水肿和富含蛋白的炎性渗出液进入肺泡腔为主。临床表现：高热、寒战、剧烈咳嗽（可能伴脓痰）、呼吸急促/困难进行性加重、早期低氧血症（可能需氧疗）、心率加快、WBC显著升高或降低。影像学（如胸部CT）显示肺部斑片状浸润影，多局限于一叶或数叶。此期核心是失控的全身炎症反应综合征（systemic inflammatory response syndrome, SIRS）。

1.3.2.2 进展期（实变期/重症期）：炎症反应持续放大和扩散，肺组织损伤加重。肺泡腔内渗出物增多、浓缩，肺泡壁透明膜形成，导致广泛肺实变，肺顺应性显著下降，通气血流比例严重失调。临床表现：严重呼吸困难、顽固性低氧血症（常需高流量氧疗或无创/有创机械通气）、呼吸窘迫表现（如三凹征）、血流动力学不稳定（如低血压、需血管活性药物支持）、可能伴发脓毒症或脓毒性休克、多器官功能障碍综合征（multiple organ dysfunction syndrome, MODS）早期征象（如意识改变、尿量减少、凝血功能异常）。影像学检查显示肺部浸润影快速扩展、融合，呈“白肺”样改变。此期是病情最危重阶段，核心矛盾是严重的呼吸衰竭〔常符合急性呼吸窘迫综合征（acute respiratory distress syndrome, ARDS）标准〕和脓毒症/多器官功能障碍。

1.3.2.3 恢复期（消散期/纤维化期）：若治疗有效，感染得到控制，过度炎症反应逐渐消退。肺泡腔内炎性渗出物开始溶解吸收，肺组织开始修复。部分严重损伤区域可能启动纤维化修复过程。临床表现：体温渐趋正常，呼吸困难和氧合状况逐步改善，逐渐脱离呼吸机支持，血流动力学趋于稳定，器官功能逐渐恢复。咳嗽、乏力等症状可能持续。影像学检查显示肺部阴影逐渐吸收，但可能遗留条索状或网格状纤维化影。此期核心是肺部和全身功能的康复。

1.3.3 证候诊断：参照《社区获得性肺炎中医证候诊断标准（2011版）》^[11]《中医内科常见病诊疗指南》临床应用评价研究^[5]〔ZYYXH/T72-2008 中医内科病证诊断疗效标准^[6]〕。

1.3.3.1 痰热壅肺证：主症为咳嗽，痰多，痰黄，痰白干黏，胸痛，舌质红，舌苔黄腻，脉滑数。次症为发热，口渴，面红，尿黄，大便干结，腹胀。

诊断：①咳嗽甚则胸痛；②痰黄或白干黏；③发热，口渴；④大便干结或腹胀；⑤舌质红，或舌苔黄或黄腻，或脉数或滑数。

重症肺炎中西医结合诊疗临床路径住院表单

适用对象：第一诊断为重症肺炎（风温肺热病）（TCD编码：BNW031、ICD-10编码：J18.953）

患者姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 住院号：_____

发病时间：__年__月__日 住院时间：__年__月__日 出院时间：__年__月__日

标准住院日：≤28 d 实际住院日：__d

时间	年月日 (第1天)	年月日 (第2~7天)	年月日 (第8~14天)	年月日 (第15~21天)	年月日 (第21~28天)	年月日 (出院日)
主要诊疗工作	<input type="checkbox"/> 询问病史、体格检查、中医四诊 <input type="checkbox"/> 下达医嘱、开出各项检查单 <input type="checkbox"/> 完成初步西医诊断 <input type="checkbox"/> 中医诊断（病名及证候诊断） <input type="checkbox"/> 病情评估 <input type="checkbox"/> 初步拟定治疗方案 <input type="checkbox"/> 完成入院记录和首次病程记录 <input type="checkbox"/> 向患者或家属交待病情和注意事项 <input type="checkbox"/> 如患者病情重，及时通知上级医师	<input type="checkbox"/> 上级医师查房，明确诊断 <input type="checkbox"/> 追踪、分析检查结果 <input type="checkbox"/> 评估中医证候变化情况 <input type="checkbox"/> 评估主要症状、并发症缓解情况 <input type="checkbox"/> 完善必要检查 <input type="checkbox"/> 评估有无退出路径指征 <input type="checkbox"/> 完善治疗方案 <input type="checkbox"/> 完成查房记录	<input type="checkbox"/> 三级医师查房，明确诊断 <input type="checkbox"/> 追踪、分析检查结果 <input type="checkbox"/> 评估中医证候变化情况 <input type="checkbox"/> 评估主要症状、并发症缓解情况 <input type="checkbox"/> 完善必要检查 <input type="checkbox"/> 评估有无退出路径指征 <input type="checkbox"/> 完善治疗方案 <input type="checkbox"/> 完成查房记录	<input type="checkbox"/> 上级医师查房与诊疗评估，明确是否出院 <input type="checkbox"/> 采集中医四诊信息 <input type="checkbox"/> 评估主要症状、并发症缓解情况 <input type="checkbox"/> 评估有无退出路径指征 <input type="checkbox"/> 健康宣教 <input type="checkbox"/> 评估有无退出路径指征 <input type="checkbox"/> 健康宣教 <input type="checkbox"/> 如不能出院，确定下一步方案 <input type="checkbox"/> 完成查房记录	<input type="checkbox"/> 上级医师查房与诊疗评估，明确是否出院 <input type="checkbox"/> 采集中医四诊信息 <input type="checkbox"/> 评估主要症状、并发症缓解情况 <input type="checkbox"/> 评估有无退出路径指征 <input type="checkbox"/> 健康宣教 <input type="checkbox"/> 评估有无退出路径指征 <input type="checkbox"/> 健康宣教 <input type="checkbox"/> 如不能出院，确定下一步方案 <input type="checkbox"/> 完成查房记录	<input type="checkbox"/> 评估疗效 <input type="checkbox"/> 上级医师查房确定出院 <input type="checkbox"/> 开具出院带药 <input type="checkbox"/> 完成出院总结 <input type="checkbox"/> 开具诊断证明书 <input type="checkbox"/> 出院宣教：交代出院注意事项、确定随诊方案及复诊日期 <input type="checkbox"/> 如患者不能出院，在病程记录中说明原因，并拟定继续治疗方案
重点医嘱	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 护理常规 <input type="checkbox"/> 分级护理 <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 测生命体征及SpO ₂ <input type="checkbox"/> 中药汤剂辨证论治 <input type="checkbox"/> 中药静脉注射剂 <input type="checkbox"/> 口服中成药 <input type="checkbox"/> 其他中医药特色疗法（ <input type="checkbox"/> 中药离子导入治疗 <input type="checkbox"/> 中药保留灌肠） <input type="checkbox"/> 西医治疗 <input type="checkbox"/> 抗感染药物 <input type="checkbox"/> 氧疗（ <input type="checkbox"/> 鼻导管 <input type="checkbox"/> 面罩） <input type="checkbox"/> 辅助呼吸（ <input type="checkbox"/> 无创 <input type="checkbox"/> 有创） <input type="checkbox"/> 糖皮质激素 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 血常规、尿常规、便常规 <input type="checkbox"/> 肝功能、肾功能、电解质、血脂血糖、BNP、心肌酶、凝血功能、血气分析、C-反应蛋白、降钙素原、动脉血气分析、凝血功能、G试验、GM试验 <input type="checkbox"/> 痰培养+药敏、血培养、呼吸道病毒 <input type="checkbox"/> 胸部影像学检查、心电图 <input type="checkbox"/> 其他相关检查	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 护理常规 <input type="checkbox"/> 分级护理 <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 测生命体征及SpO ₂ <input type="checkbox"/> 中药汤剂辨证论治 <input type="checkbox"/> 中药静脉注射剂 <input type="checkbox"/> 口服中成药 <input type="checkbox"/> 其他中医药特色疗法（ <input type="checkbox"/> 中药离子导入治疗 <input type="checkbox"/> 中药保留灌肠） <input type="checkbox"/> 西医治疗 <input type="checkbox"/> 抗感染药物 <input type="checkbox"/> 原剂量 <input type="checkbox"/> 剂量减少 <input type="checkbox"/> 剂量增加 <input type="checkbox"/> 药物调整 <input type="checkbox"/> 氧疗（ <input type="checkbox"/> 鼻导管 <input type="checkbox"/> 面罩） <input type="checkbox"/> 辅助呼吸（ <input type="checkbox"/> 无创 <input type="checkbox"/> 有创） <input type="checkbox"/> 糖皮质激素 <input type="checkbox"/> 原剂量 <input type="checkbox"/> 剂量减少 <input type="checkbox"/> 剂量增加 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 根据患者状况决定 <input type="checkbox"/> 复查项目 <input type="checkbox"/> 必要时复查异常指标 <input type="checkbox"/> 病情变化时进行中医辨证	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 护理常规 <input type="checkbox"/> 分级护理 <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 测生命体征及SpO ₂ <input type="checkbox"/> 中药汤剂辨证论治 <input type="checkbox"/> 中药静脉注射剂 <input type="checkbox"/> 口服中成药 <input type="checkbox"/> 其他中医药特色疗法（ <input type="checkbox"/> 中药离子导入治疗 <input type="checkbox"/> 中药保留灌肠） <input type="checkbox"/> 西医治疗 <input type="checkbox"/> 抗感染药物 <input type="checkbox"/> 原剂量 <input type="checkbox"/> 剂量减少 <input type="checkbox"/> 剂量增加 <input type="checkbox"/> 药物调整 <input type="checkbox"/> 氧疗（ <input type="checkbox"/> 鼻导管 <input type="checkbox"/> 面罩） <input type="checkbox"/> 辅助呼吸（ <input type="checkbox"/> 无创 <input type="checkbox"/> 有创） <input type="checkbox"/> 糖皮质激素 <input type="checkbox"/> 原剂量 <input type="checkbox"/> 剂量减少 <input type="checkbox"/> 剂量增加 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 根据患者状况决定 <input type="checkbox"/> 复查项目 <input type="checkbox"/> 必要时复查异常指标 <input type="checkbox"/> 病情变化时进行中医辨证	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 护理常规 <input type="checkbox"/> 分级护理 <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 测生命体征及SpO ₂ <input type="checkbox"/> 中药汤剂辨证论治 <input type="checkbox"/> 中药静脉注射剂 <input type="checkbox"/> 口服中成药 <input type="checkbox"/> 其他中医药特色疗法（ <input type="checkbox"/> 中药离子导入治疗 <input type="checkbox"/> 中药保留灌肠） <input type="checkbox"/> 西医治疗 <input type="checkbox"/> 抗感染药物 <input type="checkbox"/> 原剂量 <input type="checkbox"/> 剂量减少 <input type="checkbox"/> 剂量增加 <input type="checkbox"/> 药物调整 <input type="checkbox"/> 氧疗（ <input type="checkbox"/> 鼻导管 <input type="checkbox"/> 面罩） <input type="checkbox"/> 辅助呼吸（ <input type="checkbox"/> 无创 <input type="checkbox"/> 有创） <input type="checkbox"/> 糖皮质激素 <input type="checkbox"/> 原剂量 <input type="checkbox"/> 剂量减少 <input type="checkbox"/> 剂量增加 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 根据患者状况决定 <input type="checkbox"/> 复查项目 <input type="checkbox"/> 必要时复查异常指标 <input type="checkbox"/> 病情变化时进行中医辨证	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 护理常规 <input type="checkbox"/> 分级护理 <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 测生命体征及SpO ₂ <input type="checkbox"/> 中药汤剂辨证论治 <input type="checkbox"/> 中药静脉注射剂 <input type="checkbox"/> 口服中成药 <input type="checkbox"/> 其他中医药特色疗法（ <input type="checkbox"/> 中药离子导入治疗 <input type="checkbox"/> 中药保留灌肠） <input type="checkbox"/> 西医治疗 <input type="checkbox"/> 抗感染药物 <input type="checkbox"/> 原剂量 <input type="checkbox"/> 剂量减少 <input type="checkbox"/> 剂量增加 <input type="checkbox"/> 药物调整 <input type="checkbox"/> 氧疗（ <input type="checkbox"/> 鼻导管 <input type="checkbox"/> 面罩） <input type="checkbox"/> 辅助呼吸（ <input type="checkbox"/> 无创 <input type="checkbox"/> 有创） <input type="checkbox"/> 糖皮质激素 <input type="checkbox"/> 原剂量 <input type="checkbox"/> 剂量减少 <input type="checkbox"/> 剂量增加 <input type="checkbox"/> 对症治疗 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 根据患者状况决定 <input type="checkbox"/> 复查项目 <input type="checkbox"/> 必要时复查异常指标 <input type="checkbox"/> 病情变化时进行中医辨证	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 停长期医嘱 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 出院带药
主要护理工作	<input type="checkbox"/> 护理常规 <input type="checkbox"/> 入院介绍（病房环境、设施等） <input type="checkbox"/> 指导患者进行相关辅助检查 <input type="checkbox"/> 饮食、日常护理指导 <input type="checkbox"/> 发放临床路径告知书 <input type="checkbox"/> 完成护理记录	<input type="checkbox"/> 观察患者病情变化 <input type="checkbox"/> 饮食、日常护理指导 <input type="checkbox"/> 指导陪护工作 <input type="checkbox"/> 保持口咽部清洁，观察痰量、痰质及痰色并记录 <input type="checkbox"/> 执行诊疗护理措施	<input type="checkbox"/> 观察患者病情变化 <input type="checkbox"/> 饮食、日常护理指导 <input type="checkbox"/> 指导陪护工作 <input type="checkbox"/> 保持口咽部清洁，观察痰量、痰质及痰色并记录 <input type="checkbox"/> 执行诊疗护理措施	<input type="checkbox"/> 观察患者病情变化 <input type="checkbox"/> 饮食、日常护理指导 <input type="checkbox"/> 指导陪护工作 <input type="checkbox"/> 保持口咽部清洁，观察痰量、痰质及痰色并记录 <input type="checkbox"/> 执行诊疗护理措施	<input type="checkbox"/> 观察患者病情变化 <input type="checkbox"/> 饮食、日常护理指导 <input type="checkbox"/> 指导陪护工作 <input type="checkbox"/> 保持口咽部清洁，观察痰量、痰质及痰色并记录 <input type="checkbox"/> 执行诊疗护理措施	<input type="checkbox"/> 协助患者办理出院手续 <input type="checkbox"/> 出院后饮食指导 <input type="checkbox"/> 出院随访宣教
病情变异记录	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因：	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因：	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因：	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因：	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因：	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因：
护士签名						
医师签名						

图2 重症肺炎中西医结合诊疗临床路径住院表单

具备①、② 2项，加③、④、⑤ 中的2项。

1.3.3.2 肺热腑实证：肺热腑实证是基于上述痰热壅肺证而突出腹胀、便秘、苔黄腻或黄滑，脉右寸实大的腑实特征。

1.3.3.3 热陷心包证：主症为咳嗽，甚则喘息、气促，身热夜甚，心烦不寐，意识模糊，舌红、绎，脉滑、数。次症为高热，大便干结，尿黄，脉细。

诊断：① 咳嗽或喘息、气促；② 心烦不寐、烦躁甚或神志恍惚、昏蒙、谵妄、昏愦不语；③ 高热、

身热夜甚；④ 舌红甚至红绎，或脉滑数或细数。

具备①、② 中的2项，加③、④ 中的1项。

1.3.3.4 邪陷正脱证：主症为呼吸短促，意识模糊，面色苍白，大汗淋漓，四肢厥冷，脉微、细、疾促。次症为面色潮红，身热，烦躁，舌质淡、绎。

诊断：① 呼吸短促和（或）意识模糊；② 面色苍白或潮红、大汗淋漓和（或）四肢厥冷；③ 舌质淡或绎而少津，脉微细欲绝或疾促。

具备①项，加②、③ 中的任何一项。

2 治疗方案

2.1 中医治疗方案

2.1.1 辨证论治

2.1.1.1 痰热壅肺证：治法为清热解毒、宣肺化痰。

推荐方药：贝母瓜蒌散合清金降火汤加减。药物组成：瓜蒌、浙贝母、石膏、苦杏仁、知母、白头翁、连翘、鱼腥草、黄芩、炙甘草等，或具有同类功效的中成药（包括中药注射剂）。

2.1.1.2 肺热腑实证：治法为清肺定喘、泻热通便。

推荐方药：宣白承气汤加减。药物组成：生石膏、生大黄、苦杏仁、瓜蒌皮、胆南星、枳实、厚朴、火麻仁、桑白皮、苇茎、芦根等。或具有同类功效的中成药（包括中药注射剂）。

2.1.1.3 热陷心包证：治法为清心凉营、豁痰开窍。

推荐方药：清营汤合犀角地黄汤加减。药物组成：水牛角、生地黄、玄参、麦冬、赤芍、金银花、连翘、黄连、栀子、天竺黄、丹参、石菖蒲等。或具有同类功效的中成药（包括中药注射剂）。

2.1.1.4 邪陷正脱证：治法为益气救阴、回阳固脱。

推荐方药：阴竭者以生脉散加减。药物组成：生晒参、麦冬、五味子、山萸肉、龙骨、牡蛎等；阳脱者以四逆加人参汤加减：红参、生附子、干姜、龙骨、牡蛎、炙甘草等；病久及肾，肺肾两虚者可加入冬虫夏草等。或有同类功效的中成药（包括中药注射剂）。

辨证论治同时应根据不同季节的气候特点（时）、不同的地域环境特点（地）以及患者的年龄、性别、体质（人）等来进行选择用药。

2.1.2 其他中医特色疗法

2.1.2.1 针刺治疗：可对症、辨证选取少商、商阳、百会、足三里、天突、肺俞、鱼际、丰隆、太渊和三阴交等穴，根据病情采取刺络放血，提插、捻转补泻手法，针刺得气后也可接电针^[12-13]。

2.1.2.2 中药离子导入疗法：应用中药（二花液、紫草液、鱼腥草液等）进行离子导入。辨证取穴或于肺炎有湿啰音的部位，具有加速肺部炎症吸收的作用。

2.1.2.3 中药灌肠疗法：肺炎高热不退或喘咳剧烈或嗜睡昏迷者应用中药灌肠方治疗。

2.2 西医治疗方案：重症肺炎的治疗原则强调早期诊断、综合治疗和个体化方案。首先，针对病原体的治疗是重症肺炎治疗的基础。在明确病原体之前，应根据临床表现和流行病学特点，选择广谱、强有力的抗菌药物进行经验性治疗；一旦确定病原体，应根据药敏结果调整为针对性治疗。其次，支持治

疗是重症肺炎治疗的重要组成部分，包括氧疗、呼吸支持、循环支持和营养支持等措施，旨在维持生命体征稳定，改善器官功能，为抗感染治疗创造条件。第三，对症治疗是针对患者具体症状的处理，如退热、化痰、止咳等，可以有效缓解患者不适，改善生活质量。最后，预防和处理并发症也是重症肺炎治疗中不可忽视的环节，其及时识别和处理对改善预后至关重要。

2.2.1 抗菌药物治疗策略^[2, 14-15]

2.2.1.1 常用抗菌药物种类：根据病原体的不同，重症肺炎患者可能需要使用以下种类的抗菌药物：
① β -内酰胺类抗菌药物：包括青霉素类（如广谱青霉素）、头孢菌素类（如头孢曲松、头孢呋辛）、碳青霉烯类（如亚胺培南、美罗培南）和 β -内酰胺酶抑制剂复方制剂。这类药物具有广谱抗菌活性，对大多数革兰阳性菌和部分革兰阴性菌有效。
② 氟喹诺酮类抗菌药物：如左氧氟沙星、莫西沙星等，对革兰阳性菌和革兰阴性菌以及非典型病原体（支原体、衣原体、军团菌等）均有活性，且口服和静脉给药均可，使用方便。

大环内酯类抗菌药物：如阿奇霉素、克拉霉素，主要针对革兰阳性菌和部分革兰阴性菌，特别是支原体、衣原体和军团菌感染。

糖肽类抗菌药物：如万古霉素、替考拉宁，主要用于耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA）感染。对于重症 MRSA 肺炎，万古霉素被认为是首选药物，通常需要在治疗 48~72 h 评估疗效。

氨基糖苷类抗菌药物：如庆大霉素、阿米卡星，对革兰阴性杆菌有强大抗菌活性，但肾毒性和耳毒性限制了其使用，通常与其他抗菌药物联合使用。

噁唑烷酮类抗菌药物：如利奈唑胺对金黄色葡萄球菌（包括 MRSA）或肺炎链球菌引起的 HAP，由肺炎链球菌（包括多药耐药株）或甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌（methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus*, MSSA）引起的 CAP，耐万古霉素屎肠球菌感染的肺炎，均有治疗作用。

2.2.1.2 经验性抗菌治疗策略：重症肺炎（无 MRSA/铜绿假单胞菌感染风险）：首选 β -内酰胺类 + 大环内酯类或 β -内酰胺类 + 呼吸喹诺酮类。有 MRSA 感染风险：加万古霉素或利奈唑胺；有铜绿假单胞菌感染风险：选择哌拉西林-他唑巴坦/头孢吡肟/美罗培南等。在肺脓肿/坏死性肺炎/吸入

性肺炎时抗菌药物需覆盖厌氧菌。疗程: CAP 通常 ≥ 5 d且临床稳定可停用; HAP/VAP 通常 7 d(并结合病情/微生物学); 用药后 48~72 h 做升/降阶梯。

2.2.1.3 抗菌药物降阶梯治疗策略: 抗菌药物降阶梯治疗是一种基于病原学诊断的抗菌药物管理策略, 近年来在重症肺炎治疗中得到广泛应用。该策略包括: ① 初始广谱治疗: 在病原学明确前, 选择广谱抗菌药物进行经验性治疗; ② 病原学诊断: 通过痰培养、血培养或支气管肺泡灌洗液(bronchoalveolar lavage fluid, BALF)培养、宏基因组二代测序(metagenomic next-generation sequencing, mNGS)等方法确定病原体; ③ 调整抗菌药物: 根据病原学结果和药敏试验, 调整为针对性强、窄谱的抗菌药物。

2.2.1.4 抗菌药物使用注意事项: 在重症肺炎的抗菌药物治疗过程中, 需要注意以下事项: ① 足量联合用药: 初始治疗应选择足量的广谱抗菌药物, 必要时可联合用药, 以确保有效控制感染; ② 及时评估疗效: 通常在抗菌药物治疗 48~72 h 后评估疗效, 若无明显改善, 需重新评估诊断和治疗方案; ③ 避免过度使用: 在明确病原体后, 应根据药敏结果调整抗菌药物, 避免不必要的广谱抗菌药物使用, 以减少耐药性发生; ④ 个体化调整: 根据患者的具体情况(如肾功能、肝功能、过敏史等)个体化调整抗菌药物方案; ⑤ 疗程足够: 一般细菌性肺炎抗菌药物疗程通常为 5~7 d, 直至体温恢复正常及主要呼吸道症状明显改善后继续用药 48~72 h 停药。对于非典型病原体治疗反应较慢者疗程通常可延长至 10~14 d; 对于感染容易导致肺组织坏死的金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌等, 抗菌药物使用时间通常可延长至 14~21 d; 真菌性肺炎需持续数周至数月, 根据培养结果调整。对于病情危重及伴肺外并发症的患者可酌情延长抗感染疗程。

2.2.2 支持治疗^[15-16]

2.2.2.1 呼吸支持治疗: 呼吸支持是重症肺炎治疗的核心环节, 根据患者病情严重程度, 可选择不同级别的呼吸支持。氧疗: 对于轻度低氧血症患者, 可采用鼻导管或面罩吸氧。吸氧流量应根据患者病情进行调整, 目标为避免高氧、维持适度饱和度范围。经鼻高流量氧疗(high-flow nasal cannula oxygen therapy, HFNC): 对于中度低氧血症患者, HFNC 可提供更高的氧浓度和稳定的呼气末正压(positive end-expiratory pressure, PEEP) 以改善氧合; 机械

通气: 对于无创通气效果不佳或病情进一步加重的患者, 需要进行气管插管并连接有创呼吸机; 体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO): 对于有创呼吸机无法有效改善氧合的患者, 可考虑使用 ECMO。

2.2.2.2 循环支持治疗: 重症肺炎患者常伴有循环功能障碍, 需要进行循环支持。容量复苏: 对于低血容量或存在有效循环血容量不足的患者, 应进行快速液体复苏。在无肾功能不全的情况下, 可根据患者的心率、血压、尿量、每搏量(stroke volume, SV) 和(或)心排血量、直腿抬高试验等监测指标, 在复苏的前 3 h 内给予 30 mL/kg 及以上的晶体液静脉输注, 直至血压升高, 尿量达到 0.5 mL/kg; 血管活性药物: 对于充分容量复苏后仍存在低血压或组织灌注不足的患者, 可使用血管活性药物, 如去甲肾上腺素、血管加压素、多巴酚丁胺、多巴胺等。

2.2.2.3 营养支持治疗: 重症肺炎患者常存在营养不良, 营养支持治疗对改善预后至关重要。肠内营养: 对于能口服的患者, 应鼓励摄入高蛋白、高热量、易消化的食物。对于不能口服的患者, 可采用鼻饲胃肠营养乳剂; 肠外营养: 对于肠道功能障碍或肠内营养不足的患者, 可采用肠外营养支持, 包括氨基酸、脂肪乳、葡萄糖等营养物质的静脉输注; 免疫营养素: 特定的营养素如精氨酸、谷氨酰胺、ω-3 脂肪酸等具有免疫调节作用, 可作为重症患者的特殊营养支持。

2.3 对症治疗^[17]

2.3.1 化痰治疗: 痰液阻塞是重症肺炎常见的问题, 化痰治疗有助于保持气道通畅。祛痰药物: 常用药物包括溴己新、氨溴索、乙酰半胱氨酸等, 可降低痰液黏稠度, 促进痰液排出; 雾化吸入: 雾化吸入治疗可直接作用于气道, 稀释痰液, 缓解气道痉挛。常用药物包括异丙托溴铵、左沙丁胺醇、乙酰半胱氨酸等; 胸部物理治疗: 是通过拍背、振动等物理方法促进痰液松动和排出。研究表明, 采用气道分级管理策略护理下的胸部物理治疗, 可改善重症肺炎机械通气患者的呼吸功能与预后指标, 降低机械通气相关并发症发生率^[18]。

2.3.2 退热治疗: 发热是重症肺炎常见的症状, 退热治疗有助于缓解患者不适。解热镇痛药: 常用药物包括对乙酰氨基酚、布洛芬等, 可有效降低体温, 缓解头痛、肌肉酸痛等症状; 物理降温: 对于高热患者, 可采用物理降温方法, 如温水擦浴、冰袋冷敷

等,避免体温过高对机体造成损害。

2.3.3 止咳治疗:咳嗽是肺炎的常见症状,严重咳嗽会影响患者休息和恢复。中枢性止咳药:如右美沙芬、可待因等,可抑制咳嗽中枢,适用于剧烈干咳;外周性止咳药:如甘草片、羧甲司坦等,可缓解咳嗽症状。

2.3.4 并发症处理

2.3.4.1 脓毒症与脓毒性休克^[19]:脓毒症是重症肺炎常见的并发症,表现为SIRS和多器官功能障碍。早期识别:通过序贯器官衰竭评分(sequential organ failure assessment assessment, SOFA)评估器官功能障碍程度,感染合并SOFA评分≥2分可诊断脓毒症;抗感染治疗:尽快监测血乳酸以及血培养,在识别脓毒症与脓毒性休克后1 h内经验性应用抗菌药物,后根据病原学结果选择敏感抗菌药物,必要时联合用药;循环支持:进行容量复苏和血管活性药物治疗,维持组织灌注;免疫调节治疗:在特定情况下,可考虑使用免疫球蛋白、胸腺肽等免疫调节剂。

2.3.4.2 ARDS^[20]:ARDS是重症肺炎常见的严重并发症,表现为严重的低氧血症和肺顺应性下降。保护性通气策略:采用小潮气量通气(4~8 mL/kg理想体重质量),平台压≤30 cmH₂O(1 cmH₂O≈0.098 kPa)和最佳PEEP;俯卧位通气:对于中重度ARDS患者,俯卧位通气可改善氧合;激素冲击治疗:重度ARDS可选用甲泼尼龙或氢化可的松等冲击治疗,注意排除未控制的真菌感染,监测血糖及二次感染;ECMO:对于常规机械通气无效的患者,可考虑使用ECMO支持。

2.3.4.3 心力衰竭^[21]:重症肺炎可导致或加重心力衰竭。利尿治疗:使用利尿剂减轻心脏负荷;强心治疗:使用强心药物改善心功能;血管扩张剂:使用血管扩张剂降低心脏前后负荷,改善左心室重构。

2.3.4.4 肾功能衰竭^[22]:重症肺炎患者可发生急性肾损伤或肾功能衰竭。容量管理:维持适当的容量状态;肾脏替代治疗:对于严重肾功能衰竭患者可进行连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy, CRRT)。

3 预防、调摄与随访^[23~24]

3.1 一级预防:针对普通人群,通过增强机体免疫力、减少病原体接触来预防肺炎发生,进而降低重症肺炎发生率。如健康生活方式干预,包括均衡饮食、适量运动、戒烟限酒、规律作息。推荐老年人、儿童、慢性病患者等高危人群进行疫苗接种。关注

意识障碍、吞咽障碍、胃瘫等反流误吸高危人群的护理,避免吸入性肺炎发生。

3.2 二级预防:对已患肺炎的患者,早诊断、早治疗,防止病情进展为重症肺炎。医疗机构应加强肺炎监测,提高医疗诊断能力,对肺炎患者应合理使用抗菌药物,根据病原菌类型、病情严重程度及药敏试验结果精准选择,避免滥用。

3.3 三级预防:针对重症肺炎患者,积极治疗以减少并发症,促进康复。在重症监护病房(intensive care unit, ICU)给予呼吸支持、循环支持。合理使用抗菌药物控制感染,积极处理呼吸衰竭、感染性休克、MODS等并发症。

3.4 调摄:急性期积极配合治疗,待病情稳定后逐渐恢复肠内营养,选择高蛋白质、高维生素且易消化食物,如鸡蛋羹、鱼肉粥等。无法肠内营养者给予短期肠外营养支持。病情允许时从床上被动活动过渡到主动运动,如进行缩唇呼吸、腹式呼吸等呼吸训练及简单肢体抗阻训练,预防深静脉血栓和肌肉萎缩。严格遵医嘱用药,避免自行使用免疫抑制药物,必须使用时充分评估风险。

3.5 随访:出院后3~6个月内避免前往人群密集场所,减少感染风险,必要时接种流感疫苗、肺炎球菌疫苗等。重症肺炎患者预后恢复时间较长,部分存在肺功能受损、呼吸肌无力等后遗症。出院后1、3、6、12个月复诊,评估肺功能、心功能、免疫功能及生活质量。至少随访18个月,每3~6个月复查胸部CT、肺功能、血气分析及心理状态评估,及时发现并处理远期并发症。

4 护理

根据不同证型进行辨证施膳、饮食指导、情志调摄及健康教育等。

4.1 情志调护:与患者多进行面对面的沟通,给予患者耐心的开导、热心的抚慰与鼓励,帮助患者正确认识自己的病情、保持心情舒畅,了解治疗的过程与方法,建立战胜疾病的信心。

4.2 生活调护:嘱患者注意保暖,避免风寒并尽量选择向阳的居室居住,保持室内干燥、温暖、空气新鲜,温水洗手、洗脚,避免衣物潮湿,戒烟酒,加强体质锻炼,预防感冒。

4.3 饮食调护:选择高蛋白、高维生素、营养丰富、易消化食品,清淡饮食,忌辛辣刺激、甜腻肥厚之品。

4.4 VAP 预防:床头抬高30°~45°可减少胃内

容物反流风险,改善通气功能;加强口腔护理,及时清除分泌物;定期更换呼吸机管路通道,避免长期使用增加感染风险;维持适当气囊压力($>30\text{ cmH}_2\text{O}$),防止误吸;ICU应保持空气流通,严格无菌操作,注意手卫生;每日镇静评估与患者定时唤醒、早期活动。

5 疗效评价标准

5.1 评价标准:参考国家中医药管理局北方热病急症协作组、全国中医内科学会热病专业委员会修改并制定的《风温肺热病(下呼吸道病毒感染)诊疗标准》^[25],并结合中华人民共和国中医药行业标准《中医病证诊断疗效标准》制定。

5.2 总体评价:①临床治愈:临床症状及肺部体征全部消失,影像学检查肺部阴影完全吸收;②显效:临床症状及肺部体征大部分消失,影像学检查肺部阴影大部分吸收;③好转:部分症状消失,肺部体征或影像学检查有所减轻;④无效:症状和体征未减轻或加重者。

5.2 评价内容:①临床表现:包括呼吸道及全身症状、体征;②生命体征:一般情况、意识、体温、呼吸频率、心率和血压等;③一般实验室检查:包括血常规、血生化、血气分析、C-反应蛋白、降钙素原等指标;④微生物学指标;⑤胸部影像学。

6 住院及出院

6.1 住院时间:标准住院时间 $\leq 28\text{ d}$ 。

6.2 中医证候学观察:四诊合参,收集该病种不同证候的主症、次症、舌脉的特点,注意观察证候的动态演变及其规律;密切注意观察患者的意识变化,以免出现阴竭阳脱的变证。

6.3 入院检查项目

6.3.1 必需的检查项目:血常规、尿常规、大便常规、胸部影像学检查、血培养+药敏(体温 $>38.5\text{ }^{\circ}\text{C}$)、痰/气管抽吸/支气管灌洗培养+药敏、非典型病原体(支原体、衣原体、军团菌等)及呼吸道病毒等病原学检查;C-反应蛋白、肝功能、肾功能、血脂血糖、电解质、降钙素原、脑钠肽(brain natriuretic peptide, BNP)、动脉血气分析、凝血功能、 β -D-葡聚糖试验(G试验)、半乳甘露聚糖抗原试验(galactomannan antigen test, GM试验)、心电图。

6.3.2 可选择的检查项目:传染病筛查(乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒、获得性免疫缺陷综合征)、类风湿因子、甲状腺功能、T淋巴细胞亚群、结核抗体、T细胞斑点试验(T cell spot test, T-SPOT)、红细胞

沉降率、皮质醇测定、血或 BALF mNGS、MRSA 鼻拭子实时荧光定量聚合酶链反应(quantitative real-time polymerase chain reaction, RT-PCR)等。

6.4 出院标准:①患者诊断明确,经有效治疗后病情明显好转,体温正常超过 24 h 且满足以下 4 项指标:心率 $\leq 100\text{ 次}/\text{min}$ 、呼吸频率 $\leq 24\text{ 次}/\text{min}$ 、收缩压 $\geq 90\text{ mmHg}$ 、血氧饱和度 ≥ 0.94 (未吸氧或低浓度吸氧),氧合指数 $\geq 300\text{ mmHg}$;②可以转为口服药物治疗;③不需要进一步处理的并发症及精神障碍等情况。

7 变异及原因分析

①治疗期间伴有其他基础疾病或并发症(心肌梗死、急性脑血管意外等),需进一步诊断并治疗或转至其他相应科室诊治,延长住院时间,增加住院费用;②治疗期间病情加重,需要其他处理的(如需要 ECMO、CRRT 等),归入其他路径;③因患者或家属的个人意愿影响本路径执行时,退出本路径。

执笔人 张圆(天津医科大学附属南开医院麻醉科与重症医学科)、孙同文(郑州大学第一附属医院综合重症监护室医学科)、王昊(山东大学齐鲁医院重症医学科)、金胜威(温州医科大学第二附属医院麻醉与围术期学科)、陈勇(天津医科大学附属南开医院麻醉科与重症医学科)

负责人 余剑波(天津医科大学附属南开医院麻醉科与重症医学科)

专家组成员(按照姓名汉语拼音排序) 安伟伟(天津中医药大学第二附属医院重症医学科)、陈波(天津中医药大学针灸推拿学院)、褚玉茹(天津市中医药研究院附属医院重症医学科)、范学朋(武汉市第一医院重症医学科)、高红梅(天津第一中心医院重症医学科)、江来(上海交通大学医学院附属新华医院麻醉与重症医学科)、李桂伟(天津中医药大学第一附属医院)、李军(天津医科大学朱宪彝纪念医院重症医学科)、林乐清(杭州师范大学附属医院重症医学科)、刘君玲(天津市第四中心医院重症医学科)、曲彦(青岛市市立医院重症医学科)、王常松(哈尔滨医科大学附属肿瘤医院重症医学科)、王东浩(天津医科大学肿瘤医院)、尹海燕(暨南大学附属第一医院危急重症医学部)、于代华(西北大学附属医院·西安市第三医院重症医学科)、张召才(浙江大学医学院附属第二医院重症医学科)

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Martin-Löeches I, Torres A, Nagavci B, et al. ERS/ESICM/ESCIM/ALAT guidelines for the management of severe community-acquired pneumonia [J]. Intensive Care Med, 2023, 49 (6): 615–632. DOI: 10.1007/s00134-023-07033-8.
- [2] Ching PR, Pedersen LL. Severe pneumonia [J]. Med Clin North Am, 2025, 109 (3): 705–720. DOI: 10.1016/j.mena.2024.12.011.
- [3] Zhao L, Tian C, Yang Y, et al. Practice and principle of traditional Chinese medicine for the prevention and treatment of COVID-19 [J]. Front Med, 2023, 17 (6): 1014–1029. DOI: 10.1007/s11684-023-1040-8.
- [4] 余学庆, 谢洋, 李建生. 社区获得性肺炎中医诊疗指南(2018修订版)[J]. 中医杂志, 2019, 60 (4): 350–360. DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2019.04.019.

- [5] 韩学杰, 刘孟宇, 连智华, 等.《中医内科常见病诊疗指南》临床应用评价研究 [J]. 中国中药杂志, 2017, 42 (17): 3233~3237.
- [6] 国家中医药管理局. ZYYXH/T72-2008 中医内科病证诊断疗效标准 [EB/OL]. (1994-06-28) [2025-05-12]. https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=YQFK0XGjx41cEBmArteZrrPFkj3QTJHD-qeeVWMAqnf28aY0MdVoFf2BkylGaxfGQ0V4kQWc-6UAMax19qDcrJLZUzQI_bLwskLhnJfSL0Vkf60lbb0xTh9HN5PT1uJSm6KypYJ-1e6jXUgLnPofSWuZjaCd_2mPjlZtyDjea6d_-hlWBmPxg==&uniplatform=NZKPT&language=CHS
- [7] Cilloniz C, Torres A, Niederman MS. Management of pneumonia in critically ill patients [J]. BMJ, 2021, 375: e065871. DOI: 10.1136/bmj-2021-065871.
- [8] 中国医师协会急诊医师分会, 中国急诊专科医联体, 北京急诊医学学会. 急诊成人社区获得性肺炎临床实践指南(2024年版)[J]. 中华急诊医学杂志, 2025, 34 (3): 300~317. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2025.03.006.
- [9] Modi AR, Kovacs CS. Hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: diagnosis, management, and prevention [J]. Cleve Clin J Med, 2020, 87 (10): 633~639. DOI: 10.3949/ccjm.87a.19117.
- [10] 中华医学会呼吸病学分会. 中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016年版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2016, 39 (4): 253~279. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2016.04.005.
- [11] 李建生, 王至婉, 李素云. 社区获得性肺炎中医证候诊断标准(2011年版)[J]. 中医杂志, 2011, 52 (24): 2158~2159. DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2011.24.030.
- [12] Fu YF, Yang Z, Cai YP, et al. Effect of bloodletting at Shaoshang and Shangyang acupuncture points on outcome and prognosis of severe community-acquired pneumonia in the elderly [J]. Dis Markers, 2021, 2021: 3295021. DOI: 10.1155/2021/3295021.
- [13] 王颖, 韩伟, 茅伟, 等. 针刺联合中药治疗卒中相关性肺炎痰热壅肺证的疗效观察 [J]. 上海针灸杂志, 2023, 42 (3): 238~244. DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2023.03.0238.
- [14] Kalil AC, Mettersky ML, Klompas M, et al. Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: 2016 clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society [J]. Clin Infect Dis, 2016, 63 (5): e61~e111. DOI: 10.1093/cid/ciw353.
- [15] Ostadal P, Rokytka R, Karasek J, et al. Extracorporeal membrane oxygenation in the therapy of cardiogenic shock: results of the ECMO-CS randomized clinical trial [J]. Circulation, 2023, 147 (6): 454~464. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.062949.
- [16] Putucheary ZA, Rice TW. Nutritional priorities in patients with severe COVID-19 [J]. Curr Opin Clin Nutr Metab Care, 2022, 25 (4): 277~281. DOI: 10.1097/MCO.00000000000000835.
- [17] 顾若楠, 曹斓馨, 宣南霞, 等. 鹦鹉热衣原体合并土曲霉真菌重症肺炎的救治 [J]. 中华急诊医学杂志, 2023, 32 (4): 518~520. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2023.04.013.
- [18] Chen XM, Jiang JJ, Wang RJ, et al. Chest physiotherapy for pneumonia in adults [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2022, 9: CD006338. DOI: 10.1002/14651858.CD006338.pub4.
- [19] Font MD, Thyagarajan B, Khanna AK. Sepsis and Septic Shock—basics of diagnosis, pathophysiology and clinical decision making [J]. Med Clin North Am, 2020, 104 (4): 573~585. DOI: 10.1016/j.mcna.2020.02.011.
- [20] Meyer NJ, Gattinoni L, Calfee CS. Acute respiratory distress syndrome [J]. Lancet, 2021, 398 (10300): 622~637. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00439-6.
- [21] Bashir H, Yildiz M, Cafardi J, et al. A review of heart failure in patients with COVID-19 [J]. Heart Fail Clin, 2023, 19 (2S): e1~e8. DOI: 10.1016/j.hfc.2023.03.002.
- [22] Yusufu A, Xie YQ, Shi YT, et al. Early goal-directed renal replacement therapy in severe pneumonia associated acute kidney injury [J]. Ren Fail, 2024, 46 (2): 2392844. DOI: 10.1080/0886022X.2024.2392844.
- [23] 中华医学会. 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 中华医学会呼吸病学分会肺部感染学组, 等. 成人社区获得性肺炎基层诊疗指南(2018年) [J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18 (2): 117~126. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.02.005.
- [24] 中国研究型医院学会危重医学专业委员会, 中国研究型医院学会危重医学专业委员会青年委员会. 重型和危重型新型冠状病毒肺炎诊断和治疗专家共识(修订版) [J]. 中华危重病急救医学, 2020, 32 (3): 269~274. DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20200218-00188.
- [25] 国家中医药管理局北方热病急症协作组. 风温肺热病(下呼吸道病毒感染)诊疗标准 [J]. 中国中医急症, 1997, 6 (2): 91.

(收稿日期: 2025-07-31)

(责任编辑: 邱美仙)

• 科研新闻速递 •

使用入院 CT 灌注成像诊断重型创伤性脑损伤患者的院内病死率

重型创伤性脑损伤(sTBI)是全球范围内导致伤患损伤后住院、残疾和死亡的主要原因。影像学检查是评估 sTBI 患者的关键手段,传统的常规 CT 在预测住院病死率方面存在局限。近年来,CT 灌注成像(CTP)作为一种先进的影像技术,能够提供脑部血流和血容量的功能性信息,显示出在 ICU 患者脑死亡诊断中的潜力。近期有加拿大学者进行了一项前瞻性队列研究,验证入院时 CTP 中不可存活脑损伤特征对 sTBI 患者住院病死率的诊断价值,期望为临床早期预后判断提供可靠的影像学依据。该研究纳入 195 例 sTBI 成人患者,这些患者入院时均接受了全脑 CTP 扫描。CTP 图像由两位独立的神经放射科医师盲法解读,重点识别脑干区域脑血流量(CBF)和脑血容量(CBV)匹配性降低的不可存活脑损伤的特征。研究中,CTP 结果未反馈给临床治疗团队,患者均接受标准治疗。主要结局指标为院内病死率。采用敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值进行有效性分析。其次,研究还收集了患者的临床资料、影像学及生化指标,利用多变量逻辑回归分析确定与院内死亡相关的独立预测因子。结果:本研究最初纳入 201 例患者,最终 195 例[平均年龄 42.9 岁;男性 160 例(占 82%)]患者纳入分析。共有 55 例(28.2%)患者在住院期间死亡。多变量逻辑回归分析显示,颅内出血(ICH)[优势比(OR)=20.25, 95% 可信区间(95%CI)为 7.08~71.80, $P<0.001$]与枪弹伤(GSW)(OR=22.67, 95%CI 为 3.66~257.5, $P=0.003$)的比值比最高,均为 sTBI 患者住院死亡的独立危险因素;且年龄每增加 10 岁,住院死亡风险增加 1.77 倍(95%CI 为 1.37~2.36, $P<0.001$)。在 55 例住院死亡患者中,17 例(30.9%)在入院时 CTP 结果即符合不可存活脑损伤标准。CTP 与 CT 血管成像(CTA)的特异度及阳性预测值均为 100%,敏感度最高(33%),阴性预测值为 80%。因此,该变量显示出最高的诊断准确率(82%),受试者工作特征曲线(ROC)下面积(AUC)为 0.67。CTP 的评估者间可靠性从较差($Kappa=0.07$)到尚可($Kappa=0.44$)不等,表明评估者间一致性存在差异;而 CTA 量表评估者间可靠性从尚可($Kappa=0.39$)到高度一致($Kappa=0.79$),提示评估者间一致性较高。CTP 检查安全性高,未发现相关并发症。研究人员据此得出结论:CTP 可作为早期判断不可逆脑损伤的重要工具,具有极高的特异度和阳性预测价值。强调了结合临床指标与先进影像技术综合评估 sTBI 患者预后的必要性,为临床治疗和预后判断提供了重要依据。