

区县级定点救治医院重症监护病房应对新型冠状病毒感染疫情的应急措施

张邦国¹, 虎琼华², 俸娜¹, 任金涛¹

(1. 成都市青白江区人民医院重症医学科, 四川 610300;

2. 成都市第二人民医院重症医学科, 四川 610017)

[摘要] **目的** 探讨县级定点救治医院重症医学科早期有效识别危重症患者的诊治措施。**方法** 利用英国国家早期预警评分表、早期重症预警处置流程、科学收治转运流程等有效早期识别危重症患者, 及时进行救治及采取相关预防措施。**结果** 2020 年 1 月 1 日至 2 月 15 日该院发热门诊共接诊 1 110 例, 疑似病例 46 例, 确诊 2 例, 医院感染 0 例。**结论** 英国国家早期预警评分表及早期重症预警处置流程能早期识别新型冠状病毒肺炎危重症患者, 及时提供救治, 同时, 为定点救治医院做好预诊、分诊, 减轻其负担, 有效节约医疗资源。

[关键词] 县级医院; 重症监护病房; 危重病; 新型冠状病毒

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2020.17.001

中图分类号:R563.1;R459.7

文章编号:1009-5519(2020)17-0001-04

文献标识码:A

Emergency measures in ICU of district and county level designated treatment hospitals for coping with new coronavirus infection epidemic situation

ZHANG Bangguo¹, HU Qionghua², FENG Na¹, REN Jintao¹

(1. Department of Intensive Medicine, Qingbaijiang District People's Hospital, Chengdu, Sichuan 610300, China; 2. Department of Intensive Medicine, Chengdu Municipal Second People's Hospital, Chengdu, Sichuan 610300, China)

[Abstract] **Objective** To explore the diagnosis and treatment measures for early effective identification of severe patients in ICU of county level designated treatment hospital. **Methods** The United Kingdom National Early Warning Score, the Early Critical Warning Treatment Process and the Scientific Admission and Transfer Process, etc. were used to effectively early identify the critically ill patients, timely conduct the rescue and adopt related preventive measures. **Results** From January 1 to February 15, 2020, there were total 1110 cases in the fever outpatient of this hospital, including 45 suspected cases, 2 cases of definite diagnosis and 0 case of nosocomial infections. **Conclusion** The United Kingdom National Early Warning Score and the Early Critical Warning Treatment Process can early identify severe patients with the novel coronavirus pneumonia and timely provide the treatment, meanwhile can do well in pre-diagnosis and triage for the designated hospitals, reduces their burden and effectively save the medical resources.

[Key words] County hospital; Intensive care units; Critical illness; Novel coronavirus

2019 年 12 月湖北省武汉市陆续发生“不明原因”所致肺炎^[1], 截止 2020 年 2 月 15 日 24 时现已确诊患者 56 568 例, 累计确诊患者 66 581 例。高通量测序发现, 其病原体属冠状病毒科轮状病毒亚属的一种新型 β 冠状病毒^[2]。2020 年 1 月 12 日 WHO 正式将造成广泛传播的肺炎疫情的病原体命名为 2019 新型冠状病毒(简称新型冠状病毒)。以急性呼吸道感染为主, 常见发热(危重症患者也可能不发热), 胸部 CT 扫描显示肺部双侧斑片状阴影或磨玻璃状混浊, 存在人传人的情况, 已明确传播途径为飞沫传播、接触传播等, 气溶胶传播、消化道传播等传播途径尚有待于进一步明确。基于目前流行病学观察数据, 潜伏期为 1~14 d, 多为 3~7 d。人群普遍易感, 免疫力低下、伴慢性基础疾病、老年人群更易感染, 临床分为轻型、普通型、重型和危重型^[3-4]。四川省成都市卫生健康委员会新型冠状病毒肺炎疫情防控工作领导小组指示, 为有效应对疫情发展, 按“集中患者、集中资源、集中

专家、集中救治”的原则, 本院为县级定点机构, 负责收治疑似病例, 而市级定点医疗机构负责收治疑似及确诊病例。但新型冠状病毒肺炎为急性呼吸道传染病, 所致危重型, 易导致急性呼吸窘迫综合征, 可能需行气管插管及有创呼吸机治疗, 而这些操作需在负压病房进行。目前, 大多数县级医院无负压病房, 原则上不能收治行气管插管及有创呼吸机治疗患者。根据《中华人民共和国传染病防治法》《突发公共卫生事件应急条例》《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)》《四川省新型冠状病毒感染的肺炎重症患者管理及质量控制预案(第一版)》等相关法律法规, 以及结合成都市青白江区人民医院(以下简称本院)重症医学科医疗条件和既往收治群体性重症患者的经验, 利用英国国家早期预警评分(NEWS)表, 制定早期预警处置流程, 早期诊断出重症患者, 及时转诊到有负压条件的医院诊治, 能使患者获益, 同时, 减轻定点医院负担, 起到有效分诊作用, 合理利用医疗资

源,同时,有效控制疫情传播,防止医院内交叉感染的发生^[5-6]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院重症医学科医护人员 37 人,其中医生 9 人(男 5 人、女 4 人,男女比例为 5 : 4);平均年龄(36.77±12.56)岁;专业技术职务:副主任医师 3 人(33.3%),主治医师 3 人(33.3%),医师 3 人(33.3%)。护士 28 人(男 3 人、女 25 人,男女比例为 3 : 25);平均年龄(28.85±6.72)岁;专业技术职务:副主任护师 1 人(3.6%),主管护师 4 人(14.3%),护师 20 人(71.4%),护士 3 人(10.7%)。学历:研究生 1 人(2.7%),本科 20 人(54.1%),大专 16 人(43.2%)。

1.2 方法

1.2.1 完善相关应急预案 建立重症医学科新型冠状病毒肺炎重症救治专业小组,承担医院内新型冠状病毒肺炎重症患者的救治工作(包括早期主动筛查与预警、转运患者等),医护人员 24 h 待命。成立医护一体的 3 个专业小组,1、2 组承担常规新型冠状病毒肺炎重症患者防治工作,3 组为应急组,随时接替 1、2 组

的工作任务。做好科室内部新型冠状病毒肺炎防控工作:(1)全院新型冠状病毒流行病学、临床诊断、目前最新防控、治疗指南宣讲学习;(2)特殊情况下对重症医学科探视制度的修订;(3)新收治重症患者的筛查及隔离流程;(4)物资的准备及管理;(5)医护人员、患者及家属的心理疏导。

1.2.2 早期主动筛查与预警 成立重症快速反应团队(CCRRT)对急诊、发热门诊及其他疾病患者住院后不能排除新型冠状病毒肺炎的科室进行早期主动筛检,便于早期诊断出重症患者,并协同医院成立的专家组做好患者的下一步处理。由科室值班医生或二线医生负责。

1.2.3 NEWS 将英国 NEWS 表^[7]与社区获得性肺炎 CURB-65 评分表结合起来,评估患者生命体征并给予相应的分数值,包括心率、呼吸频率、血氧饱和度、氧疗、血压、意识状态、体温、年龄等。见表 1。根据评分综合分为 4 个等级:0 分为无风险,1~<5 分为低风险,5~<7 分或单项 3 分为中度风险,≥7 分为高风险,需评估是否需气管插管、有创呼吸机、是否需转院等。见表 2。

表 1 新型冠状病毒肺炎重症患者 NEWS

生理学参数	指标来源	3	2	1	0	1	2	3
呼吸频率(次/分)	体温单	<8	—	8~<12	12~<20	—	20~< 25	≥25
血氧饱和度(%)	体温单	<92	92~<94	94~<95	≥95	—	—	—
氧疗	医嘱	—	有	—	否	—	—	—
收缩压(mm Hg)	体温单	<90	90~<100	100~< 110	110~<220	—	—	≥220
心率(次/分)	体温单	<40	—	40~<50	50~<90	90~<110	110 ~< 130	≥130
意识状态	护理记录	—	—	—	清醒	—	—	嗜睡、昏睡、昏迷、混乱不清
体温(℃)	体温单	<35.0	—	35.0~<36.0	36.0~<38.0	38.0~< 39.0	≥39.1	—
年龄(岁)	病历	—	—	—	<65	—	—	≥65

注:—表示无此项;1 mm Hg=0.133 kPa。

表 2 新型冠状病毒肺炎患者早期重症预警规则

NEWS	风险等级	预警级别	检测频率	临床反应	处置选项
0 分	无	—	至少 12 小时 1 次	常规检测	—
1~<5 分	低风险	黄色	每 6 小时 1 次	通知主管护士评估患者	维持现有检测、增加监测频率、通知医生
5~<7 或单项 3 分	中度风险	橙色	监测频率每 2 小时 1 次	主管护士通知住院医师、主治医师床旁评价	维持现有治疗、调整治疗方案、CCRRT 床旁评价
≥7 分	高风险	红色	连续心电监测	主管护士通知主治医师及主任紧急床旁评价、CCRRT 远程评价	书写处置记录±CCRRT、床旁评价

黑色预警 患者已达到高风险红色预警标准,但存在不可逆转的终末期疾病面临死亡,如严重的不可逆的脑损伤、不可逆的多器官衰竭(慢性肝、肺等),以及转移性肿瘤放、化疗及生物治疗无效等。该类患者由专家组紧急讨论。同时,上报医务科备案。

1.2.4 早期预警流程 根据预警评分判定风险程度,调整相应的护理、用药方案,具体见流程图 1。重症医学科对疑似或确诊新型冠状病毒肺炎患者的应急收治标准:(1)在上述情况下病情仍进展,出现新的器官功能损伤或衰竭表现;(2)入院时已出现器官功能衰竭,达到下述器官功能衰竭标准的任意一条者:

①面罩吸氧大于或等于 7~8 L/min 才能维持血氧饱和度 90%或氧分压达 60 mm Hg 以上或需经鼻高流量吸氧、无创或有创呼吸机支持;②在液体治疗的情况下仍需给予血管活性药物[多巴胺大于或等于 5 μg/(kg·min)或去甲肾上腺素大于或等于 0.1 μg/(kg·min)]维持收缩压在 90 mm Hg 以上;③48 h 内

肌酐较基线升高大于或等于3倍或肌酐大于或等于353.6 μmol/L, 尿量连续12 h无尿或连续24 h尿量小于0.5 mL/(kg·h)或需肾脏替代治疗;④患者新发意识障碍, 表现为嗜睡、昏睡、昏迷、混乱不清等;⑤

严重水、电解质紊乱或酸碱失衡, 危及患者生命;⑥其他重要脏器衰竭。(3)符合国家卫生健康委员会印发的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)》中重型或危重型诊断标准的患者。

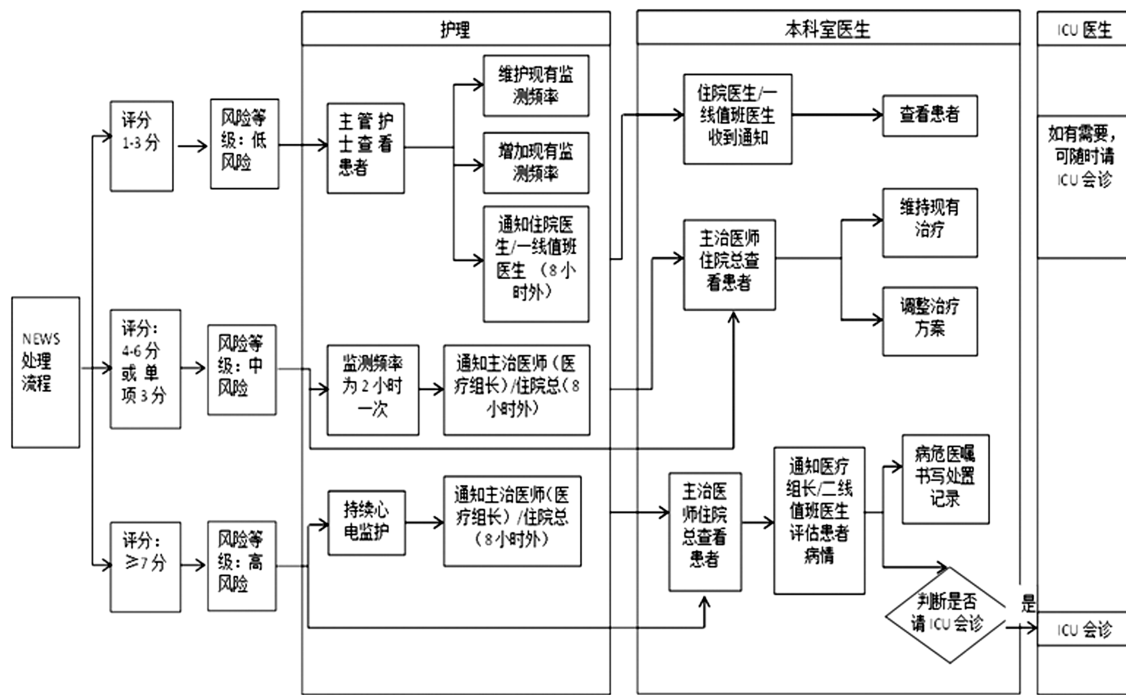


图1 新型冠状病毒肺炎患者早期预警处置流程图

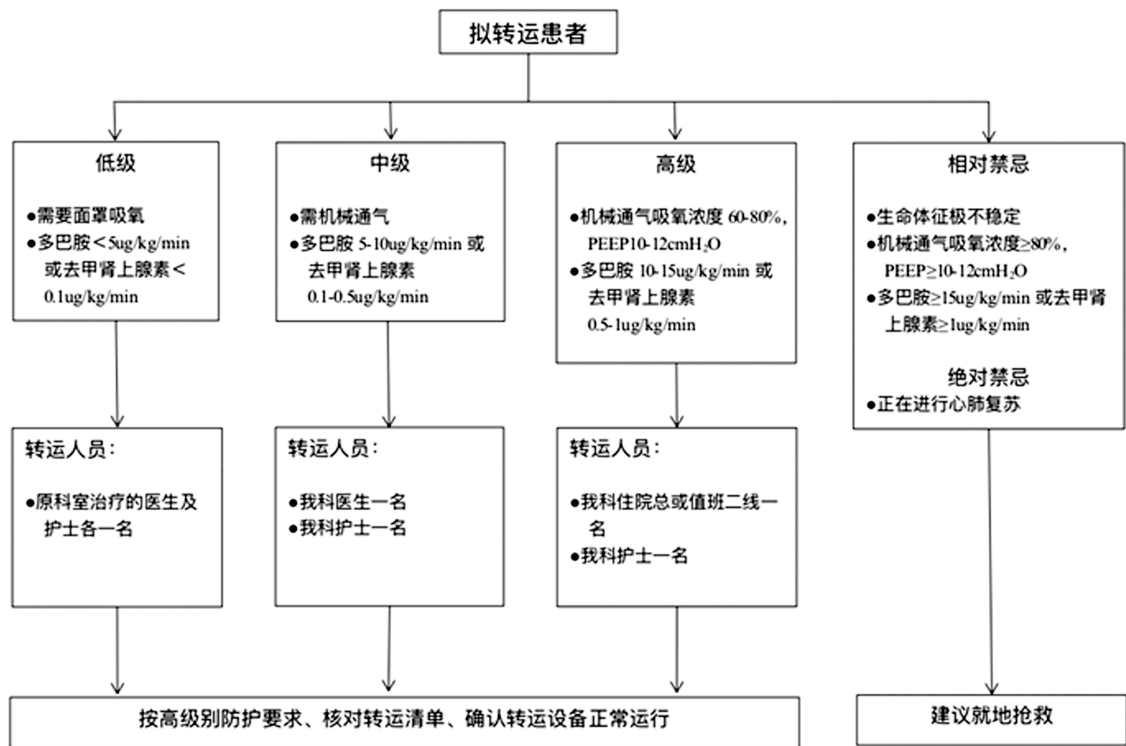


图2 新型冠状病毒肺炎重症患者转运流程

1.2.5 转运流程应急预案 新型冠状病毒肺炎患者传染性强, 当患者病情危重时急需转运至本院重症医学科, 但根据相关法律法规, 本院决定将早期预警的患者转运至本院隔离病房, 并由本院重症医学科医护

人员予以治疗。为保证转运途中患者生命体征的维系同时保护医护人员减少病毒扩散, 为此, 制定了一系列措施及转运流程图。见图2。具体措施:(1)由值班医生或科主任根据患者转运前情况及需支持的手

段决定转运级别,确定转运人员及准备的物品。(2)转运人员按最高级别防护标准,包括防护服、N95 口罩、护目镜、双层外科手套等。(3)转运设备及物资包括专用转运床、一次性床单被套、专用心电监护仪、专用转运呼吸机、专用氧气瓶、一次性管路、转运用一次性过滤器、插管箱、一次性吸痰管、吸痰装置、专用废物垃圾袋、专用输液泵及肾上腺素等抢救药物等。(4)根据患者所需器官功能支持的级别将转运分为低级、中级、高级和禁忌(包括相对禁忌和绝对禁忌),低级为仅需面罩吸氧即能转运的患者,使用低剂量升压药[多巴胺小于 $5 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 或去甲肾上腺素小于 $0.1 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$],转运人员为原科室治疗的医生及护士各 1 名;中级为需机械通气的患者或使用中等剂量升压药[多巴胺 $5 \sim 10 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 或去甲肾上腺素 $0.1 \sim 0.5 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$],转运人员需本院重症医学科医生及护士各 1 名;高级为机械通气支持力度高[吸氧浓度 $60\% \sim 80\%$,呼气末正压通气(PEEP) $10 \sim 12 \text{ cm H}_2\text{O}$ ($1 \text{ cm H}_2\text{O} = 0.098 \text{ kPa}$),使用高剂量血管活性药[多巴胺 $10 \sim 15 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 或去甲肾上腺素 $0.5 \sim 1.0 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$],转运人员需本院重症医学科住院总值班二线医生及护士各 1 名。(5)转运相对禁忌为生命体征极不稳定或内环境极度紊乱随时面临心跳骤停抢救状态者,机械通气支持力度高(吸氧浓度大于或等于 80% , $\text{PEEP} \geq 10 \sim 12 \text{ cm H}_2\text{O}$),使用超大剂量血管活性药物[多巴胺大于或等于 $15 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 或去甲肾上腺素大于或等于 $1 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$],建议就地抢救,待生命体征稍稳定后再进行转运。(6)转运绝对禁忌为正在实施心肺复苏及实施心肺复苏后在极高水平支持下呼吸循环状态仍不稳定(脉搏血氧饱和度小于 90% ,收缩压小于 90 mm Hg)。

2 结 果

2.1 识别早期重症患者 2020 年 1 月 1 日至 2 月 15 日本院接诊患者 1 110 例,其中疑似病例 46 例,确诊 2 例(均为普通型)。疑似患者中男 30 例(儿童 1 例),女 16 例(孕妇 1 例);NEWS:0 分 25 例,1 分 9 例,3 分 8 例,4 分 2 例,5 分 2 例。

2.2 阻断医院内感染 确诊 2 例新型冠状病毒肺炎患者由本院重症医学科医护人员医院内转运至隔离病房,并由市级定点医院接诊。按预警流程处理及转运流程应急预案,本院医护人员及其他就诊患者未出现发热、气促、肌肉酸痛、咳嗽、腹泻等,有效阻断了医院内传染,同时,全院职工包括护工、安保人员、保洁人员、陪伴患者的家属等均认识到新型冠状病毒的危害性,疫情的严重性,掌握了一定自我保护措施。一系列应急预案及流程保证了就诊环境的稳定有序。

3 讨 论

当前,防控新型冠状病毒肺炎疫情依然严峻,作

为基层县级定点医院承担新型冠状病毒肺炎的初级筛查和一定的支持治疗,本院重症医学科根据现行指南及既往救治经验,结合 NEWS 表制定出早期重症预警流程图及转运流程图,目的是为能早发现危重症,早期救治,避免患者病情发展至不可逆转的病理期,同时,有效控制感染源,避免在医院内及转运途中造成大规模传播。就目前本院重症医学科会诊评估及转运来看,处置流程及转运流程科学、合理,遇到疑似新型冠状病毒肺炎患者时各部门、各科室有章可循,保证了规范化管理、救治,将医院感染控制至最低,同时,也使患者获得了最大效益。

NEWS 是 2012 年由英国皇家医学院提出的能早期识别危重症患者的工具,有利于医护人员采取及时的干预,利于患者的转归,防止严重不良预后事件的发生。近年来,NEWS 在我国医院得到推广应用,具有较好的分诊作用,且能预测入院患者的转归。将其与社区获得性肺炎 CURB-65 评分结合,充分考虑年龄因素,更符合此次疫情情况。同时,有助于各科室医护人员对患者病情作出初步预判,制订相应的治疗措施,促进诊治质量和速度的提升。

目前,对新型冠状病毒感染人体的病理生理机制尚不明确,且尚无特效药,现行诊治指南是基于湖北省武汉市诊治患者的经验总结,基层非定点医院在此次疫情中承担着预分诊、救治轻症、转运重症等任务,科学、规范的管理制度,处置流程使医疗工作稳定有序,有助于减轻医护人员的焦虑,更好地控制感染。

参考文献

- [1] 武汉市卫生健康委员会. 武汉市卫健委关于不明原因的病毒性肺炎情况通报[Z/OL]. (2020-01-03)[2020-02-20]. <http://wjw.wuhan.gov.cn/front/web/showDetail/2020010309017>.
- [2] ZHU N,ZHANG D,WANG W,et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019[J]. N Engl J Med, 2020,382(8):727-733.
- [3] WANG D,HU B,HU C,et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China[J]. JAMA,2020.
- [4] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)[EB/OL]. (2020-02-08)[2020-02-20]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2787.R.20200208.1034.002.html>.
- [5] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发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)的通知[Z/OL]. (2020-01-22)[2020-02-20]. www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/23/content_5471857.htm.
- [6] 徐亚伟,曾和松,苏晔,等. 在新型冠状病毒感染控制背景下心血管医师的防护策略[J]. (2020-02-14)[2020-02-20]. 上海医学, <http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1366.R.20200214.1100.002.html>.
- [7] 黄文婷,崔妙玲,蒋云,等. 英国国家早期预警评分及其临床应用研究进展[J]. 护理学杂志,2016,31(6):101-104.