

新型冠状病毒感染肺炎的培训实施方案

2019年1月25日，中共中央政治局常务委员会召开会议，对疫情防控特别是患者治疗工作进行再研究、再部署、再动员。要求各级党委和政府及有关部门要把人民群众生命安全和身体健康放在第一位，制定周密方案，组织各方力量开展防控，采取切实有效措施，坚决遏制疫情蔓延势头。要按照“集中患者、集中专家、集中资源、集中救治”的原则，将重症病例集中到综合力量强的定点医疗机构进行救治，及时收治所有确诊病人。要尽快充实医疗救治队伍力量，把地方和军队医疗资源统筹起来，合理使用，形成合力。要不断完善诊疗方案，坚持中西医结合，尽快明确诊疗程序、有效治疗药物、重症病人的抢救措施。要加强患者医疗救治费用保障，确保患者得到及时救治，决不能因费用问题耽误患者救治。要关心和保护好广大医疗卫生人员，做好防护设备配置、防护措施落实。针对以上要求，特制定相关培训方案，请遵照学习。

一、目的

面对疫情，加强全员培训，尤其落实重点岗位培训，提高医务人员诊疗能力，切实做到早发现、早报告、早隔离、早诊断，早治疗；加强个人防护培训，有效防止医务人员发生感染；加强各级医院预检分诊点及发热门诊的规范化管理，规范发热患者的预检分诊；加强医院消杀灭处理，尤其是重

点部位消毒管理，形成常态化机制。

二、内容

附件 1 《进入医院人员和患者就诊流程（参考）》

附件 2 《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）》

附件 3 《医务人员穿脱防护用品的流程》

附件 4 《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第三版）》

附件 5 《新型冠状病毒感染的肺炎重症、危重症病例诊疗方案(试行)》

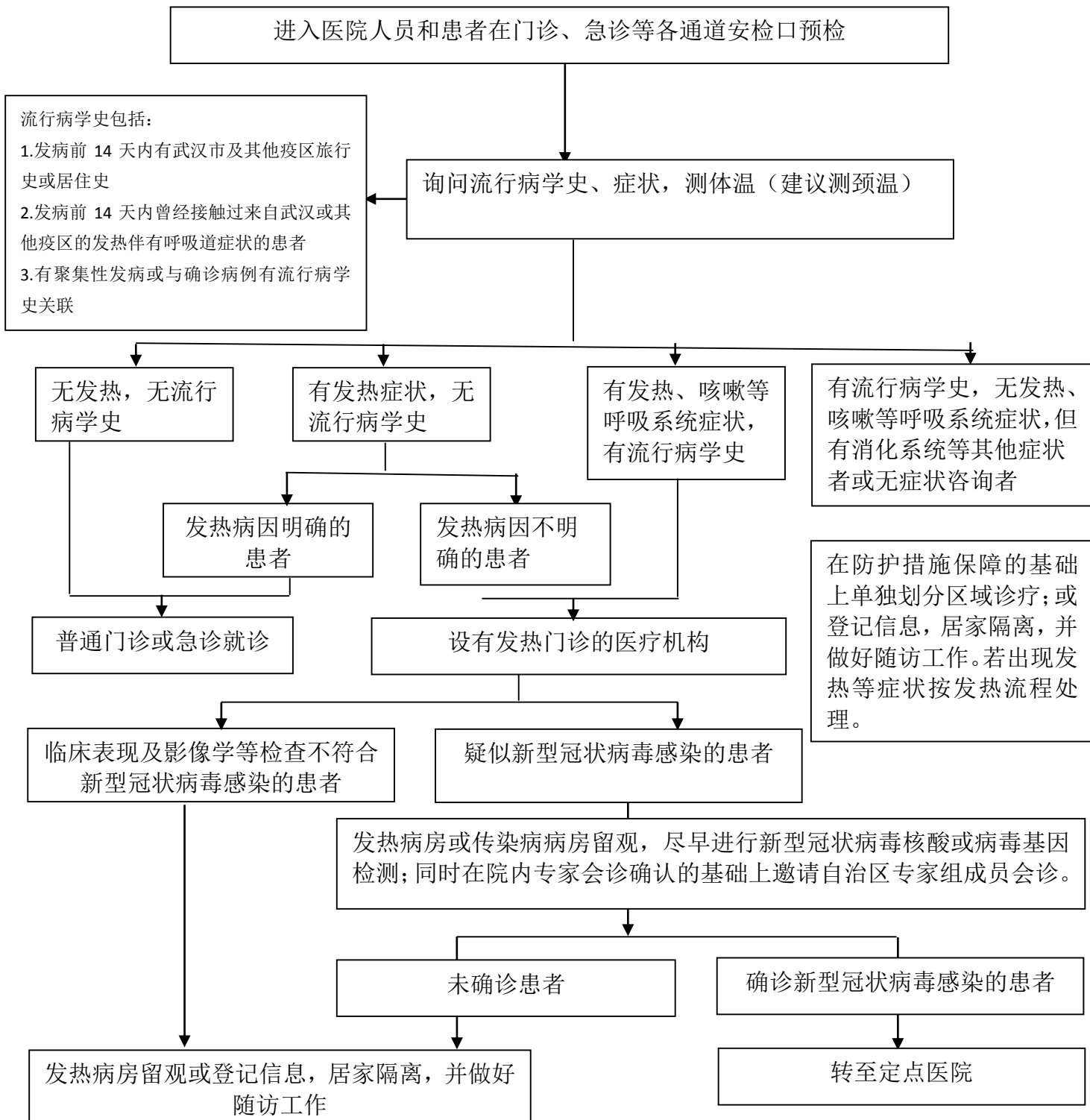
附件 6 《医院隔离技术规范》

附件 7 《医疗机构消毒技术规范》

附件 8 《新型冠状病毒实验室生物安全指南（第二版）》

附件 1

进入医院人员和患者就诊流程（参考）



附件2

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）

为进一步做好新型冠状病毒感染预防与控制工作，有效降低新型冠状病毒在医疗机构内的传播风险，规范医务人员行为，特制定本技术指南。

一、基本要求

（一）制定应急预案和 workflows。医疗机构应当严格落实《关于进一步加强医疗机构感染预防与控制工作的通知》

（国卫办医函〔2019〕480号），根据新型冠状病毒的病原学特点，结合传染源、传播途径、易感人群和诊疗条件等，建立预警机制，制定应急预案和 workflows。

（二）开展全员培训。依据岗位职责确定针对不同人员的培训内容，尤其是对高风险科室如发热门诊、内科门诊、儿科门诊、急诊、ICU和呼吸病房的医务人员要重点培训，使其熟练掌握新型冠状病毒感染的防控知识、方法与技能，做到早发现、早报告、早隔离、早诊断、早治疗、早控制。

（三）做好医务人员防护。医疗机构应当规范消毒、隔离和防护工作，储备质量合格、数量充足的防护物资，如消毒产品和医用外科口罩、医用防护口罩、隔离衣、眼罩等防护用品，确保医务人员个人防护到位。在严格落实标准预防

的基础上，强化接触传播、飞沫传播和空气传播的感染防控。正确选择和佩戴口罩、手卫生是感染防控的关键措施。

（四）关注医务人员健康。医疗机构应当合理调配人力资源和班次安排，避免医务人员过度劳累。提供营养膳食，增强医务人员免疫力。针对岗位特点和风险评估结果，开展主动健康监测，包括体温和呼吸系统症状等。采取多种措施，保障医务人员健康地为患者提供医疗服务。

（五）加强感染监测。做好早期预警预报，加强对感染防控工作的监督与指导，发现隐患，及时改进。发现疑似或确诊新型冠状病毒感染的肺炎患者时，应当按照有关要求及时报告，并在2小时内上报信息，做好相应处置工作。

（六）做好清洁消毒管理。按照《医院空气净化管理规范》，加强诊疗环境的通风，有条件的医疗机构可进行空气消毒，也可配备循环风空气消毒设备。严格执行《医疗机构消毒技术规范》，做好诊疗环境（空气、物体表面、地面等）、医疗器械、患者用物等的清洁消毒，严格患者呼吸道分泌物、排泄物、呕吐物的处理，严格终末消毒。

（七）加强患者就诊管理。医疗机构应当做好就诊患者的管理，尽量减少患者的拥挤，以减少医院感染的风险。发现疑似或确诊感染新型冠状病毒的患者时，依法采取隔离或者控制传播措施，并按照规定对患者的陪同人员和其他密切

接触人员采取医学观察及其他必要的预防措施。不具备救治能力的，及时将患者转诊到具备救治能力的医疗机构诊疗。

（八）加强患者教育。医疗机构应当积极开展就诊患者及其陪同人员的教育，使其了解新型冠状病毒的防护知识，指导其正确洗手、咳嗽礼仪、医学观察和居家隔离等。

（九）加强感染暴发管理。严格落实医疗机构感染预防与控制的各项规章制度，最大限度降低感染暴发的风险。增强敏感性，一旦发生新型冠状病毒感染疑似暴发或暴发后，医疗机构必须按照规定及时报告，并依据相关标准和流程，启动应急预案，配合做好调查处置工作。

（十）加强医疗废物管理。将新型冠状病毒感染确诊或疑似患者产生的医疗废物，纳入感染性医疗废物管理，严格按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》有关规定，进行规范处置。

二、重点部门管理

（一）发热门诊：

1. 发热门诊建筑布局和工作流程应当符合《医院隔离技术规范》等有关要求。

2. 留观室或抢救室加强通风；如使用机械通风，应当控制气流方向，由清洁侧流向污染侧。

3. 配备符合要求、数量充足的医务人员防护用品，发热门诊出入口应当设有速干手消毒剂等手卫生设施。

4. 医务人员开展诊疗工作应当执行标准预防。要正确佩戴医用外科口罩或医用防护口罩，戴口罩前和摘口罩后应当进行洗手或手卫生消毒。进出发热门诊和留观病房，严格按照《医务人员穿脱防护用品的流程》（见附件）要求，正确穿脱防护用品。

5. 医务人员应当掌握新型冠状病毒感染的流行病学特点与临床特征，按照诊疗规范进行患者筛查，对疑似或确诊患者立即采取隔离措施并及时报告。

6. 患者转出后按《医疗机构消毒技术规范》进行终末处理。

7. 医疗机构应当为患者及陪同人员提供口罩并指导其正确佩戴。

（二）急诊：

1. 落实预检分诊制度，引导发热患者至发热门诊就诊，制定并完善重症患者的转出、救治应急预案并严格执行。

2. 合理设置隔离区域，满足疑似或确诊患者就地隔离和救治的需要。

3. 医务人员严格执行预防措施，做好个人防护和诊疗环境的管理。实施急诊气管插管等感染性职业暴露风险较高的诊疗措施时，应当按照接治确诊患者的要求采取预防措施。

4. 诊疗区域应当保持良好的通风并定时清洁消毒。

5. 采取设置等候区等有效措施，避免人群聚集。

（三）普通病区（房）：

1. 应当设置应急隔离病室，用于疑似或确诊患者的隔离与救治，建立相关工作制度及流程，备有充足的应对急性呼吸道传染病的消毒和防护用品。

2. 病区（房）内发现疑似或确诊患者，启动相关应急预案和 workflow，按规范要求实施及时有效隔离、救治和转诊。

3. 疑似或确诊患者宜专人诊疗与护理，限制无关医务人员的出入，原则上不探视；有条件的可以安置在负压病房。

4. 不具备救治条件的非定点医院，应当及时转到有隔离和救治能力的定点医院。等候转诊期间对患者采取有效的隔离和救治措施。

5. 患者转出后按《医疗机构消毒技术规范》对其接触环境进行终末处理。

（四）收治疑似或确诊新型冠状病毒感染的肺炎患者的病区（房）：

1. 建筑布局和工作流程应当符合《医院隔离技术规范》等有关要求，并配备符合要求、数量合适的医务人员防护用品。设置负压病区（房）的医疗机构应当按相关要求实施规范管理。

2. 对疑似或确诊患者应当及时采取隔离措施，疑似患者和确诊患者应当分开安置；疑似患者进行单间隔离，经病原学确诊的患者可以同室安置。

3. 在实施标准预防的基础上，采取接触隔离、飞沫隔离和空气隔离等措施。具体措施包括：

（1）进出隔离病房，应当严格执行《医院隔离技术规范》《医务人员穿脱防护用品的流程》，正确实施手卫生及穿脱防护用品。

（2）应当制定医务人员穿脱防护用品的流程；制作流程图和配置穿衣镜。配备熟练感染防控技术的人员督导医务人员防护用品的穿脱，防止污染。

（3）用于诊疗疑似或确诊患者的听诊器、体温计、血压计等医疗器具及护理物品应当专人专用。若条件有限，不能保障医疗器具专人专用时，每次使用后应当进行规范的清洁和消毒。

4. 重症患者应当收治在重症监护病房或者具备监护和抢救条件的病室，收治重症患者的监护病房或者具备监护和抢救条件的病室不得收治其他患者。

5. 严格探视制度，原则上不设陪护。若患者病情危重等特殊情况下必须探视的，探视者必须严格按照规定做好个人防护。

6. 按照《医院空气净化管理规范》规定，进行空气净化。

三、医务人员防护

（一）医疗机构和医务人员应当强化标准预防措施落实，做好诊区、病区（房）的通风管理，严格落实《医务人

员手卫生规范》要求，佩戴医用外科口罩/医用防护口罩，必要时戴乳胶手套。

（二）采取飞沫隔离、接触隔离和空气隔离防护措施，根据不同情形，做到以下防护。

1. 接触患者的血液、体液、分泌物、排泄物、呕吐物及污染物品时：戴清洁手套，脱手套后洗手。

2. 可能受到患者血液、体液、分泌物等喷溅时：戴医用防护口罩、护目镜、穿防渗隔离衣。

3. 为疑似患者或确诊患者实施可能产生气溶胶的操作（如气管插管、无创通气、气管切开，心肺复苏，插管前手动通气和支气管镜检查等）时：（1）采取空气隔离措施；（2）佩戴医用防护口罩，并进行密闭性能检测；（3）眼部防护（如护目镜或面罩）；（4）穿防体液渗入的长袖隔离衣，戴手套；（5）操作应当在通风良好的房间内进行；（6）房间中人数限制在患者所需护理和支持的最低数量。

（三）医务人员使用的防护用品应当符合国家有关标准。

（四）医用外科口罩、医用防护口罩、护目镜、隔离衣等防护用品被患者血液、体液、分泌物等污染时应当及时更换。

（五）正确使用防护用品，戴手套前应当洗手，脱去手套或隔离服后应当立即流动水洗手。

（六）严格执行锐器伤防范措施。

（七）每位患者用后的医疗器械、器具应当按照《医疗机构消毒技术规范》要求进行清洁与消毒。

四、加强患者管理

（一）对疑似或确诊患者及时进行隔离，并按照指定规范路线由专人引导进入隔离区。

（二）患者进入病区前更换患者服，个人物品及换下的衣服集中消毒处理后，存放于指定地点由医疗机构统一保管。

（三）指导患者正确选择、佩戴口罩，正确实施咳嗽礼仪和手卫生。

（四）加强对患者探视或陪护人员的管理。

（五）对被隔离的患者，原则上其活动限制在隔离病房内，减少患者的移动和转换病房，若确需离开隔离病房或隔离区域时，应当采取相应措施如佩戴医用外科口罩，防止患者对其他患者和环境造成污染。

（六）疑似或确诊患者出院、转院时，应当更换干净衣服后方可离开，按《医疗机构消毒技术规范》对其接触环境进行终末消毒。

（七）疑似或确诊患者死亡的，对尸体应当及时进行处理。处理方法为：用 3000mg/L 的含氯消毒剂或 0.5%过氧乙酸棉球或纱布填塞患者口、鼻、耳、肛门等所有开放通道；用双层布单包裹尸体，装入双层尸体袋中，由专用车辆直接送至指定地点火化。患者住院期间使用的个人物品经消毒后

方可随患者或家属带回家。

附件3

医务人员穿脱防护用品的流程

一、医务人员进入隔离病区穿戴防护用品程序

（一）医务人员通过员工专用通道进入清洁区，认真洗手后依次戴医用防护口罩、一次性帽子或布帽、换工作鞋袜，有条件的可以更换刷手衣裤。

（二）在进入潜在污染区前穿工作服，手部皮肤有破损或疑似有损伤者戴手套进入潜在污染区。

（三）在进入污染区前，脱工作服换穿防护服或者隔离衣，加戴一次性帽子和一次性医用外科口罩（共穿戴两层帽子、口罩）、防护眼镜、手套、鞋套。

二、医务人员离开隔离病区脱摘防护用品程序

（一）医务人员离开污染区前，应当先消毒双手，依次脱摘防护眼镜、外层一次性医用外科口罩和外层一次性帽子、防护服或者隔离衣、鞋套、手套等物品，分置于专用容器中，再次消毒手，进入潜在污染区，换穿工作服。

（二）离开潜在污染区进入清洁区前，先洗手与手消毒，脱工作服，洗手和手消毒。

（三）离开清洁区前，洗手与手消毒，摘去里层一次性帽子或布帽、里层医用防护口罩，沐浴更衣，并进行口腔、鼻腔及外耳道的清洁。

(四) 每次接触患者后立即进行手的清洗和消毒。

(五) 一次性医用外科口罩、医用防护口罩、防护服或者隔离衣等防护用品被患者血液、体液、分泌物等污染时应当立即更换。

(六) 下班前应当进行个人卫生处置，并注意呼吸道与黏膜的防护。

附件 4

新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第三版)

2019 年 12 月以来,湖北省武汉市部分医院陆续发现了多例有华南海鲜市场暴露史的不明原因肺炎病例,现已证实为一种新型冠状病毒感染引起的急性呼吸道传染病。截至目前搜集到的病例,显示无华南市场暴露史病例在增加,并出现了聚集性病例和无武汉旅行史的确诊病例,而且在境外多个国家和地区发现了来自于武汉的无明确市场暴露史的确诊病例。鉴于对病毒的来源、感染后排毒时间、发病机制等还不明确,为更好地控制此次疫情,减少和降低疾病在国内和出境传播几率,进一步加强对病例的早期发现、隔离和治疗,最大可能的减少医院感染发生,是当前控制传染源、降低发病率的关键,提高救治能力,同时最大可能的减少医院感染发生,我们对《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第二版)》进行了修订。

一、冠状病毒病原学特点

冠状病毒为不分节段的单股正链 RNA 病毒,属于巢病毒目(Nidovirales)冠状病毒科(Coronaviridae)正冠状病毒亚科(Orthocoronavirinae),根据血清型和基因组特点冠状病毒亚科被分为 α 、 β 、 γ 和 δ 四个属。已知感染人的冠状病毒有 6

种,包括 α 属的 229E 和 NL63, β 属的 OC43 和 HKU1、中东呼吸综合征相关冠状病毒(MERSr-CoV)和严重急性呼吸综合征相关冠状病毒(SARSr-CoV)。此次从武汉市不明原因肺炎患者下呼吸道分离出的冠状病毒为一种属于 β 属的新型冠状病毒。冠状病毒有包膜,颗粒呈圆形或椭圆形,经常为多形性,直径 50~200nm。S 蛋白位于病毒表面形成棒状结构,作为病毒的主要抗原蛋白之一,是用于分型的主要基因。N 蛋白包裹病毒基因组,可用作诊断抗原。对冠状病毒理化特性的认识多来自对 SARS-CoV 和 MERS-CoV 的研究。病毒对热敏感,56° C 30 分钟、乙醚、75%乙醇、含氯消毒剂、过氧乙酸和氯仿等脂溶剂均可有效灭活病毒,氯己定不能有效灭活病毒。

二、此次疫情的临床特点

(一)临床表现

以发热、乏力、干咳为主要表现。鼻塞、流涕等上呼吸道症状少见。约半数患者多在一周后出现呼吸困难,严重者快速进展为急性呼吸窘迫综合征、脓毒症休克、难以纠正的代谢性酸中毒和出凝血功能障碍。值得注意的是重症、危重症患者病程中可为中低热,甚至无明显发热。部分患者起病症状轻微,可无发热,多在 1 周后恢复。多数患者预后良好,少数患者病情危重,甚至死亡。

(二) 实验室检查

发病早期外周血白细胞总数正常或减低,淋巴细胞计数减少,部分患者出现肝酶、肌酶和肌红蛋白增高。多数患者 C 反应蛋白和血沉升高,降钙素原正常。严重者 D-二聚体升高、外周血淋巴细胞进行性减少。

(三) 胸部影像学

早期呈现多发小斑片影及间质改变,以肺外带明显。进而发展为双肺多发磨玻璃影、浸润影,严重者可出现肺实变,胸腔积液少见。

三、病例定义

(一) 疑似病例(原观察病例)

同时符合以下 2 条:

1. 流行病学史 发病前两周内有武汉市旅行史或居住史;或发病前 14 天内曾经接触过来自武汉的发热伴有呼吸道症状的患者,或有聚集性发病。

2. 临床表现

(1) 发热;

(2) 具有上述肺炎影像学特征;

(3) 发病早期白细胞总数正常或降低,或淋巴细胞计数减少。

符合疑似病例标准的基础上,痰液、咽拭子、下呼吸道分泌物等标本行实时荧光 RT-PCR 检测新型冠状病毒核酸阳性;或病毒基因测序,与已知的新型冠状病毒高度同源。

(二) 确诊病例

(三) 重症病例

符合下列任何一条:

1. 呼吸频率增快(≥ 30 次/分),呼吸困难,口唇紫绀; 2. 吸空气时,指氧饱和度 $\leq 93\%$;

3. 动脉血氧分压(P_{aO_2})/吸氧浓度(F_{iO_2}) $\leq 300\text{mmHg}$
($1\text{mmHg}=0.133\text{kPa}$);

4. 肺部影像学显示多叶病变或 48 小时内病灶进展 $>50\%$; 5. 合并需住院治疗的其他临床情况。

(四) 危重症病例

符合以下情况之一者:

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。

四、鉴别诊断

主要与流感病毒、副流感病毒、腺病毒、呼吸道合胞病毒、鼻病毒、人偏肺病毒、SARS 冠状病毒等其他已知病毒性肺炎鉴别,与肺炎支原体、衣原体肺炎及细菌性肺炎等鉴别。此外,还要与非感染性疾病,如血管炎、皮肌炎和机化性肺炎等鉴别。

五、病例的发现与报告

各级各类医疗机构的医务人员发现符合病例定义的疑似病例后,应立即进行隔离治疗,并报告医疗机构相关部门和辖区疾控中心,由医疗机构在 2 小时内组织院内或区(县)有关专家会诊,如不能诊断为常见呼吸道病原体所致的病毒性肺炎,应当及时采集标本进行病原检测。疑似病例连续两次呼吸道病原核酸检测阴性(采样时间至少间隔 1 天),方可排除。

六、治疗

(一)根据病情严重程度确定治疗场所

疑似及确诊病例应在具备有效隔离条件和防护条件的定点医院隔离治疗,疑似病例应单人单间隔离治疗,确诊病例可收治在同一病室。危重症病例应尽早收入 ICU 治疗。

(二) 一般治疗

1. 卧床休息,加强支持治疗,保证充分热量;注意水、电解质平衡,维持内环境稳定;密切监测生命体征、指氧饱和度等。
2. 根据病情监测血常规、尿常规、C-反应蛋白(CRP)、生化指标(肝酶、心肌酶、肾功能等)、凝血功能,必要时行动脉血气分析,复查胸部影像学。
3. 根据氧饱和度的变化,及时给予有效氧疗措施,包括鼻导管、面罩给氧,必要时经鼻高流量氧疗、无创或有创机械通气等。
4. 抗病毒治疗:目前尚无有效抗病毒药物。可试用 α -干扰素雾化吸入(成人每次500万U,加入灭菌注射用水2ml,每日2次);洛匹那韦/利托那韦每次2粒,一日二次。
5. 抗菌药物治疗:避免盲目或不恰当使用抗菌药物,尤其是联合使用广谱抗菌药物。加强细菌学监测,有继发细菌感染证据时及时应用抗菌药物。
6. 其他:根据患者呼吸困难程度、胸部影像学进展情况,酌情短期内(3~5天)使用糖皮质激素,建议剂量不超过相当于甲泼尼龙 $1\sim 2\text{mg}/\text{kg}\cdot\text{d}$ 。

(三) 重症、危重症病例的治疗

1. 治疗原则: 在对症治疗的基础上, 积极防治并发症, 治疗基础疾病, 预防继发感染, 及时进行器官功能支持。
2. 呼吸支持: 无创机械通气 2 小时, 病情无改善, 或患者不能耐受无创通气、气道分泌物增多、剧烈咳嗽, 或血流动力学不稳定, 应及时过渡到有创机械通气。有创机械通气采取小潮气量“肺保护性通气策略”, 降低呼吸机相关肺损伤。必要时采取俯卧位通气、肺复张或体外膜氧合 (ECMO) 等。
3. 循环支持: 充分液体复苏的基础上, 改善微循环, 使用血管活性药物, 必要时进行血流动力学监测。

(四) 中医治疗

本病属于中医疫病范畴, 病因为感受疫戾之气, 病位在肺, 基本病机特点为“湿、热、毒、瘀”; 各地可根据病情、当地气候特点以及不同体质等情况, 参照下列方案进行辨证论治(本方案不可用于预防)。

1. 湿邪郁肺

临床表现: 低热或未发热, 干咳, 少痰, 咽干咽痛, 倦怠乏力, 胸闷, 脘痞, 或呕恶, 便溏。舌质淡或淡红, 苔白或白腻, 脉濡。

治法: 化湿解毒, 宣肺透邪。

推荐处方: 麻杏薏甘汤、升降散、达原饮。

基本方药:麻黄、杏仁、草果、槟榔、蝉蜕、连翘、苍术、桔梗、黄芩、牛蒡子、生甘草。

2. 邪热壅肺

临床表现:发热,口渴,不欲饮,胸闷、咽干少痰,纳差,大便不畅或便溏。舌边尖红,苔黄,脉浮数。

治法:清热解毒,宣肺透邪。

推荐处方:麻杏石甘汤、银翘散。

基本方药:麻黄、杏仁、石膏、桑白皮、金银花、连翘、黄芩、浙贝母、生甘草。

3. 邪毒闭肺

临床表现:高热不退,咳嗽痰少,或有黄痰,胸闷气促,腹胀便秘。舌质红,苔黄腻或黄燥,脉滑数。

治法:宣肺解毒,通腑泻热。

推荐处方:宣白承气汤、黄连解毒汤、解毒活血汤。

基本方药:杏仁、生石膏、瓜蒌、大黄、麻黄、葶苈子、桃仁、赤芍、生甘草。

4. 内闭外脱

临床表现:神昏,烦躁,胸腹灼热,手足逆冷,呼吸急促 或需要辅助通气。舌质紫绛,苔黄褐或燥,脉浮大无根。

治法:开闭固脱,解毒救逆。

推荐处方:四逆加人参汤、安宫牛黄丸、紫雪散。

基本方药:人参、附子、山茱萸,送服安宫牛黄丸或紫雪散。

体温恢复正常 3 天以上、呼吸道症状明显好转,肺部影像学显示炎症明显吸收,连续两次呼吸道病原核酸检测阴性(采样时间间隔至少 1 天),可解除隔离出院或根据病情转至相应科 室治疗其他疾病。

八、转运原则

运送患者应使用专用车辆,并做好运送人员的个人防护和车辆消毒。

九、医院感染控制

按照我委《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)》的要求执行。

附件 5

新型冠状病毒感染的肺炎重症、危重症病例诊疗方案(试行)

一、新型冠状病毒感染的肺炎重症、危重症病例的定义

(一)重症病例:

符合下列任何一条:

1. 呼吸频率增快(≥ 30 次/分),呼吸困难,口唇紫绀;
2. 吸空气时,指氧饱和度 $\leq 93\%$;
3. 动脉血氧分压(PaO_2)/吸氧浓度(FiO_2) $\leq 300\text{mmHg}$
($1\text{mmHg}=0.133\text{kPa}$);
4. 肺部影像学显示多叶病变或 48 小时内病灶进展 $>50\%$;
5. 合并需住院治疗的其他临床情况。

(二)危重症病例:

符合以下情况之一者:

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。

二、重症、危重症病例的治疗

(一) 治疗原则：

在对症治疗的基础上，积极进行生命支持，防止器官功能损害，治疗基础疾病，积极防治并发症。

(二) 积极氧疗：

重症、危重症患者应提供积极的氧疗，维持 SpO₂ 在 90%以上，或 PaO₂ 在 60mmHg 以上；通过储氧面罩吸氧(流量为 10-15L/min,吸入氧浓度 60-95%)方便、快捷,但不适合于存在 CO₂ 潴留的患者。经鼻高流量氧疗可以提供 60L/min 的流量和高达 100%的吸入氧浓度。高碳酸血症、血流动力学不稳定、多器官衰竭或神志异常的患者不适合进行经鼻高流量氧疗。

(三) 机械通气：

对于氧疗无法改善的患者应及时行机械通气治疗。可首选无创机械通气，治疗时应逐步提高无创通气的压力水平，以使患者逐步适应。无创机械通气需要更细致的观察，重点是面罩是否漏气以及患者是否与呼吸机有良好的同步。如密切观察 2 小时，病情无改善，或患者不能耐受无创通气、气道分泌物增多、剧烈咳嗽，或血流动力学不稳定，应及时行气管插管进行有创机械通气。有创机械通气时应采取“肺保护性通

气策略”，即给予较低的潮气量(预计体重 4 - 8ml/kg)和较低的吸气压力(平台压 <30cmH₂O)，以降低呼吸机相关肺损伤。重度的 ARDS 应使用较高的 PEEP, 每天进行>12 小时的俯卧位通气, 必要时可采取肺泡复张等治疗方法。如机械通气仍无法改善患者氧合, 则应进行体外膜氧合(ECMO)治疗。对于没有循环障碍的患者, 应适当限制液体入量, 以减少肺水肿。

(四) 循环支持:

充分液体复苏下, 仍持续顽固性低血压, 需要血管活性药物维持平均动脉压(MAP) $\geq 65\text{mmHg}$, 且血清乳酸水平仍 $\geq 2\text{mmol/L}$, 则考虑脓毒症休克。充分液体复苏是救治的关键。复苏初始 3 小时内, 应给予至少 30ml/kg 的等渗晶体液。不应使用低渗晶体液、淀粉类或明胶类来复苏。在治疗过程中, 为防止液体过多带来的容量负荷过重, 应进行血液动力学监测。如果在充分液体复苏后休克仍持续, 则需要应用血管活性药物。成人目标平均动脉压 $\geq 65\text{mmHg}$ 。重症患者应酌情使用肾上腺糖皮质激素治疗。支持治疗对患者救治至关重要,

应给予充足的热量及营养物质。

附件 6

附件7

医疗机构消毒技术规范

附件8

新型冠状病毒实验室生物安全指南（第二版）

根据目前掌握的新型冠状病毒生物学特点、流行病学特征、致病性、临床表现等信息，该病原体暂按照病原微生物危害程度分类中第二类病原微生物进行管理。

一、实验活动生物安全要求 （一）病毒培养：指病毒的分离、培养、滴定、中和试验、活病毒及其蛋白纯化、病毒冻干以及产生活病毒的重组实验等操作。上述操作应当在生物安全三级实验室内进行。使用病毒培养物提取核酸，裂解剂或灭活剂的加入必须在与病毒培养等同级别的实验室和防护条件下进行，裂解剂或灭活剂加入后可比照未经培养的感染性材料的防护等级进行操作。实验室开展相关活动前，应当报经国家卫生健康委批准，取得开展相应活动的资质。

（二）动物感染实验：指以活病毒感染动物、感染动物取样、感染性样本处理和检测、感染动物特殊检查、感染动物排泄物处理等实验操作，应当在生物安全三级实验室操作。实验室开展相关活动前，应当报经国家卫生健康委批准，取得开展相应活动的资质。

（三）未经培养的感染性材料的操作：指未经培养的感染性材料在采用可靠的方法灭活前进行的病毒抗原检测、血清学检测、核酸提取、生化分析，以及临床样本的灭活等操作，应当在生物安全二级实验室进行，同时采用生物安全三级实验室的个人防护。

（四）灭活材料的操作：感染性材料或活病毒在采用可靠的方法灭活后进行的核酸检测、抗原检测、血清学检测、生化分析等操作应当在生物安全二级实验室进行。分子克隆等不含致病性活病毒的其他操作，可以在生物安全一级实验室进行。

二、病原体及样本运输和管理

（一）国内运输：新型冠状病毒毒株或其他潜在感染性生物材料的运输包装分类属于A类，对应的联合国编号为UN2814，包装符合国际民航组织文件Doc9284《危险品航空安全运输技术细则》的PI602分类包装要求；环境样本属于B类，对应的联合国编号为UN3373，包装符合国际民航组织文

件Doc9284《危险品航空安全运输技术细则》的PI650分类包装要求；通过其他交通工具运输的可参照以上标准包装。

新型冠状病毒毒株或其他潜在感染性材料运输应当按照《可感染人类的高致病性病原微生物菌（毒）种或样本运输管理规定》（卫生部令第45号）办理《准运证书》。

（二）国际运输：新型冠状病毒毒株或样本在国际间运输的，应当规范包装，按照《出入境特殊物品卫生检疫管理规定》办理相关手续，并满足相关国家和国际相关要求。

（三）毒株和样本管理：新型冠状病毒毒株和相关样本应当由专人管理，准确记录毒株和样本的来源、种类、数量、编号登记，采取有效措施确保毒株和样本的安全，严防发生误用、恶意使用、被盗、被抢、丢失、泄露等事件。

三、废弃物管理 （一）开展新型冠状病毒相关实验活动的实验室应当制定废弃物处置程序文件及污物、污水处理操作程序。

（二）所有的危险性废弃物必须依照统一规格化的容器和标示方式，完整并且合规地标示废弃物内容。

（三）应当由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备处理危险废弃物。

（四）废弃物的处理措施：废弃物的处理是控制实验室生物安全的关键环节，切实安全地处理感染性废弃物，必须

充分掌握生物安全废弃物的分类，并严格执行相应的处理程序。

1. 废液的处理：实验室产生的废液可分为普通污水和感染性废液。

(1) 普通污水产生于洗手池等设备，对此类污水应当单独收集，排入实验室水处理系统，经处理达标后方可排放。

(2) 感染性废液即在实验操作过程中产生的废水，采用化学消毒或物理消毒方式处理，并对消毒效果进行验证，确保彻底灭活。

(3) 工作人员应当及时处理废弃物，不得将废弃物带出实验区。

2. 固体废物的处理：

(1) 固体废物分类收集，固体废物的收集容器应当具有不易破裂、防渗漏、耐湿耐热、可密封等特性。实验室内的感染性垃圾不允许堆积存放，应当及时压力蒸汽灭菌处理。废物处置之前，应当存放在实验室内指定的安全地方。

(2) 小型固体废物如组织标本、耗材、个人防护装备等均需经过压力蒸汽灭菌处理，再沿废弃物通道移出实验室。

(3) 体积较大的固体废物如HEPA过滤器，应当由专业人士进行原位消毒后，装入安全容器内进行消毒灭菌。不能进行压力蒸汽灭菌的物品如电子设备可以采用环氧乙烷熏蒸消毒处理。

(4) 经消毒灭菌处理后移出实验室的固体废物，集中交由固体废物处理单位处置。

(5) 实验过程如使用锐器（包括针头、小刀、金属和玻璃等）要直接弃置于锐器盒内，高压灭菌后，再做统一处理。

(五) 建立废弃物处理记录：定期对实验室排风HEPA过滤器进行检漏和更换，定期对处理后的污水进行监测，采用生物指示剂监测压力蒸汽灭菌效果。

四、实验室生物安全操作失误或意外的处理 (一)

新型冠状病毒毒株或其他潜在感染性材料污染生物安全柜的操作台造成局限污染：使用有效氯含量为0.55%消毒液，消毒液需要现用现配，24小时内使用。此后内容中有效氯含量参照此浓度。

(二) 含病毒培养器皿碎裂或倾覆造成实验室污染：保持实验室空间密闭，避免污染物扩散，使用0.55%有效氯消毒液的毛巾覆盖污染区。必要时(大量溢撒时)可用过氧乙酸加热熏蒸实验室，剂量为2g/m³，熏蒸过夜；或20g/L过氧乙酸消毒液用气溶胶喷雾器喷雾，用量8ml/m³，作用1~2小时；必要时或用高锰酸钾-甲醛熏蒸：高锰酸钾8g/m³，放入耐热耐腐蚀容器(陶罐或玻璃容器)，后加入甲醛(40%)10ml/m³，熏蒸4小时以上。熏蒸时室内湿度60%-80%。

(三) 清理污染物严格遵循活病毒生物安全操作要求，采用压力蒸汽灭菌处理，并进行实验室换气等，防止次生危害。