

第五版之修正版新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案解读

山东省医学会感染病学分会主委 山东大学第二医院感染科主任 王磊

由于新型冠状病毒感染的肺炎的病原分离成功和确诊病例资料的逐步增加，国家卫健委于2020年2月4日公布了新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案试行第五版，并于2020年2月7日将该病暂时命名为新型冠状病毒感染肺炎，简称“新冠肺炎”；英文名称为“Novel Coronavirus Pneumonia”，简称“NCP”。本版试行诊疗方案，按传染病教科书的书写模式较前几版更规范。因利巴韦林的用法、用量问题，国家卫健委于2020年2月8日对新冠肺炎诊疗方案试行第五版进行了修正！

在仔细研读的基础上，结合本人的专业知识对第五版的主要内容进行了解读，并提供相关国家卫健委文件的原文附录。供感染科和相关专业的医生在临床诊疗中参考！

2020年01月20日国家已将新冠肺炎正式公告为乙类传染病，并采取甲类传染病的预防、控制措施，即强制管理。按相关规定，为了人民的健康，必要时是可以限制人身自由的！

一、病原学特点

新型冠状病毒属于 β 属的新型冠状病毒，其基因特征与SARSr-CoV和MERSr-CoV有明显区别。该病毒已分离成功，体外分离培养提示，2019-nCoV96个小时即4天左右即可在人呼吸道上皮细胞内发现，与临床潜伏期一般为3-7天相一致。

基于SARS-CoV和MERS-CoV的研究，病毒对紫外线和热敏感。在灭活病毒方面，比较实用的是可使用75%乙醇和含氯消毒剂等进行消毒。由于氯己定不能有效灭活该病毒，故在选择快速手消毒液（系复合消毒液，一般都含有氯己定和浓度不同的乙醇）时，应选择乙醇浓度较高的。

二、流行病学特点

（一）传染源。

目前所见传染源主要是新型冠状病毒感染的患者。无症状感染者也可能成为传染源。

解读：将第四版的传染源由肺炎改为肺炎和无肺炎的轻症患者等所有患者。

无症状感染者也可以成为传染源，但其所占的比例和传染的危害程度还不清楚。作为传染源传染给人类的原始野生动物仍未明确。

无症状感染者可以是：1. 潜伏后期带病毒者，2. 隐性感染者或亚临床型的感染者。无症状感染者由于无咳嗽和打喷嚏，故作为传染源的危害程度有待确定。由于无症状感染者可能作为传染源存在，明显增加了防控的难度。这也提示我们：医院尤其是定点医院所有科室都应做好防控工作，包括最为基础的防护措施，如佩戴医用外科口罩、加强手卫生等，以减少疫情传播和医务人员感染。

由于近期返程潮，结合无症状感染者的存在，提醒所有民众在返程回工作地点时，建议居家隔离1-2个星期，并于返程途中做好个人防护。

（二）传播途径。

主要经呼吸道飞沫和接触传播，气溶胶和消化道等传播途径尚待明确。

主要经呼吸道飞沫传播，亦可通过接触传播，比如手抹眼睛、抠鼻子等。

解读：

呼吸道飞沫传播，是最主要的传播途径。飞沫是人打喷嚏或者咳嗽等活动排出的唾沫液滴，其粒径一般为1至5毫米，在传染源1至2米左右的空间内传播，属于近距离传播。

接触传播，是指飞沫沉积在一个物品表面，接触污染手后，再接触口腔、鼻腔和眼睛等黏膜，导致感染。

气溶胶传播，也就是空气传播，气溶胶(aerosol)由固体或液体小质点分散并悬浮在气体中，形成的气体分散体系。其分散相为固体或液体小质点，其大小为0.001~100 μm，分散介质为气体。液体气溶胶通常称为雾、云等，固体气溶胶通常称为霾、烟等。含有微生物的称为微生物气溶胶，能在空气中滞留至少几个小时；且颗粒更小，传播距离较远，能达到数十米，甚至更远。故在流行区没有近距离接触病人的新冠病毒感染者，应警惕可能为新冠病毒气溶胶传播的可能。气溶胶虽然传播距离更远；但在室外空旷通风场所，很难达到传播所需要的病毒浓度。在临床操作中，如吸痰、口腔医疗操作、支气管镜检、气管切开和插管等，可形成气溶胶，应注意。

消化道传播，肺和部分消化道都有新冠病毒喜欢的ACE2受体，且已在粪便中检测到了新冠病毒核酸（还没有分离到新冠病毒），当然粪便中检测到病毒并不代表病毒一定通过粪一口途径（即消化道）传播。消化道可能是病变和传播途径之一，还是要强调手卫生！

一定要记得佩戴口罩，勤洗手。戴口罩可阻断呼吸道飞沫和气溶胶空气传播，手卫生做好了，可以减少接触传播和消化道传播！

(三)易感人群。

作为一种新发的传染病，各类人群均无免疫力，普遍易感。

三、临床特点

(一)临床表现 潜伏期为1-14天，多为3-7天。故接触后的医学观察为14天。

以发热、乏力、干咳为主要表现。少数患者伴有鼻塞、流涕，咽痛、腹泻等症状。重症患者多在发病一周后出现呼吸困难和/或低氧血症，故当患者出现气喘、胸闷不适、口唇发紫等低氧血症表现时应警惕转为重症。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。注意，此类病人一般会有明显的胸部影像学改变。

轻型患者仅表现为低热、轻微乏力等，无肺炎表现。该部分病人不易诊断，主要通过流行病学史的线索加病原学进行诊断。

近日披露的由钟南山院士作为通讯作者“中国2019年新型冠状病毒感染的临床特征”一文，通过对来自于中国31个省/市的552家医院已确诊的1099例新冠肺炎患者的临床特征进行了回顾性研究。结果显示，患者中位年龄为47.0岁，女性占41.90%。新冠肺炎可发生在整个年龄段，其中在15岁以下的患者仅占0.9%。中位潜伏期为3.0天（范围从0至24天），最长可达24天（据称属个别例，据称95%小于12天）。发热（87.9%）和咳嗽（67.7%）是最常见的症状，但就诊时有发热症状的患者不足一半（43.8%）。腹泻（3.7%）和呕吐（5.0%）少见。

另外，武汉大学中南医院在 JAMA 发表基于 138 名新冠病毒肺炎病人数据的临床报告，该研究中患者的平均年龄为 56 岁，其中 75 名（54.3%）为男性，普遍症状为发热（98.6%）、无力（69.6%）和干咳（89.4%）。所有患者肺部均有双侧斑片状阴影或毛玻璃片混浊。

从目前收治的病例看，多预后良好，儿童病例相对较轻。重症的病人所占的比例大约是 10%-15%，病死率为 2.19%（807/36900）；武汉市偏高，病死率为 4.06%（807/14982）。较当年的传染性非典型肺炎（SARS）（大约 10%）和中东呼吸综合征（MERS）（大约 37%）要低；但传染性要强。这符合一般病毒性传染病的特点。死亡的病例多见于老年人和有慢性基础疾病者。

老年人及有基础疾病者感染后病情较重应警惕，要及早干预。儿童及婴幼儿也有发病，有报道的最小年龄为 4 月龄，甚至新生儿也有可能。

（二）实验室检查

发病早期白细胞总数正常或减低，淋巴细胞计数减少。部分患者出现肝脏、肌肉和心肌的损伤，表现为肝酶、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。

通过白细胞总数正常或减低，结合降钙素原正常，可与常见的细菌性肺炎进行鉴别。

在鼻咽拭子、痰、下呼吸道分泌物、血液、粪便等标本中可检测出新型冠状病毒核酸。

解读：据目前有限的资料，鼻拭子核酸阳性率高于咽拭子；痰样本也高于咽拭子，但多数病人无痰；喝水和漱口也影响咽拭子的阳性率；下呼吸道分泌物如肺泡灌洗液核酸阳性率更高，但需纤支镜检查。目前一般采用鼻咽拭子，即鼻拭子和咽拭子一起采样，放一起检测。

由于核酸检测本身的优点和缺点，当前快速批准或者没有批准的检测方法都有其的局限性，灵敏度和特异性都需要进一步改进，同时由于 PCR 技术设计本身的缺陷以及标本的采集、标本的运送和管理都影响检测结果。在流行区收治的病人当中，有明确流行病学接触史和症状的病人，阳性率只有 60%左右。另外也发现有个别的假阳性个案，低流行区，弱阳性的病人更要看看有没有流行病学史，有没有临床症状，对它的解读更要谨慎。

（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。可发展为：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。

新型冠状病毒感染的肺炎胸部影像学**有一定的特点**：即肺外带明显，可发展为双肺。具有特征性，而非特异性。

来自中国影像联盟专家群的口诀供临床医生参考。

冠状病毒肺感染，影像上面找特点：早期多发斑片状，病灶大多都靠边。多灶融合呈大片，磨玻璃样模糊边，间质增厚网纹状，胸腔积液不多见。或可发展呈实变，双肺多发现大片，变化较快含气少，可见透亮支气管。流行病学涉武汉，发热乏力干咳现，血相偏低淋巴少，综合分析少误判！

四、诊断标准

（湖北以外省份）

（一）疑似病例

1. 流行病学史

(1) 发病前 14 天内有武汉市及周边地区，或其他有病例报告社区的旅行史或居住史；

(2) 发病前 14 天内与新型冠状病毒感染者（核酸检测阳性者）有接触史；

(3) 发病前 14 天内曾接触过来自武汉市及周边地区，或来自有病例报告社区的发热或有呼吸道症状的患者；

(4) 聚集性发病。

解读：

时间仍强调 14 天的最长潜伏期内，**地点**由第四版的“武汉地区”改为第五版的“武汉市及周边地区”；表明新型冠状病毒感染流行的重点区域已向武汉市周边地区扩展。武汉市及周边地区以外的区域，由第四版的“其他有本地病例持续传播地区”改为第五版的“有病例报告社区”，更加清晰明了。**人物**：有以上地区和社区的旅行史或居住史以及曾接触过来自于以上地区和社区的发热或有呼吸道症状的患者，均符合流行病学史。

聚集性发病是指：14 天内在小范围，如一个家庭、一个工地、一个单位等，发现 2 例及以上表现类似且符合新冠病毒肺炎临床表现的病例，病例间存在因密切接触导致的人际传播或因共同暴露而感染的可能性。

接触史：在一定的时间和地点接触过传染源及其分泌物、排泄物等污染的区域。

密切接触者：见 2020 年 1 月 28 日国家卫健委疾控司印发的《新型冠状病毒感染的肺炎防控方案(第三版)》。在追问流行病学史时，应关注更多信息，详细了解接触的程度。

2. 临床表现

(1) 发热和/或呼吸道症状；

(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。

解读：

轻型病人可以没有发热，只有轻微的呼吸道症状；或不典型病人没有发热，但有呼吸道症状和肺炎影像学特征。

疑似病例诊断标准：

有流行病学史中的任何一条，且符合临床表现中任意 2 条。

无明确流行病学史的，符合临床表现中的 3 条。（同 2020 年 1 月 28 日国家卫健委疾控司印发的《新型冠状病毒感染的肺炎防控方案(第三版)》的诊断标准）。

解读：第五版的诊断标准扩大了疑似病例的范围。

对一种新发的传染病，流行病学资料至关重要，是必备的条件。必须要详细询问流行病学史，找出与疾病内在的关联性。在此前的新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案各版本，流行病学史均为必要条件；但因防控严峻形势的需要而进行了调整，以避免漏诊而造成疾病传播。个人建议：无明确流行病学史的，符合临床表现中的3条之**疑似病例诊断标准**中，肺炎影像学特征应具备非常典型的特征！

（二）确诊病例

符合疑似病例标准的基础上，具备以下病原学证据之一者：

1. 呼吸道分泌物或血液标本中实时荧光 RT-PCR 检测新型冠状病毒核酸阳性；
2. 呼吸道分泌物或血液标本病毒基因测序，与已知的新型冠状病毒高度同源。

注意，疾控或有条件检查病毒核酸的医院一般不做病毒基因测序，费时费力。

湖北省的诊断标准增加了临床诊断病例，即具有肺炎影像学特征者。

这一条旨在提高诊断的灵敏度，也似在呼应之前网络上一线医生对于影像学价值的建议。推荐采用影像学作为病人的筛选工具。

五、临床分型

（一）轻型。临床症状轻微，影像学未见肺炎表现。

（二）普通型。具有发热、呼吸道等症状，影像学可见肺炎表现。

（三）重型。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（PaO₂）/吸氧浓度（FiO₂） \leq 300mmHg（1mmHg=0.133kPa）。

即出现呼吸困难和/或低氧血症，如患者出现气喘、胸闷不适、口唇发紫等低氧血症表现，应警惕。

（四）危重型。符合以下情况之一者：即出现呼吸、循环及多器官功能衰竭。

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。

六、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、皮肤炎和机化性肺炎等鉴别。

但需要提醒的是，在鉴别诊断时应意识到存在“混合感染”、“继发感染”的情况。发热门诊、急诊科等部门应该做好基础防护，避免患者在诊疗期间发生交叉感染。

七、病例发现与报告

（湖北以外省份）

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，院内专家会诊或主诊医师会诊，仍考虑疑似病例，在 2 小时内进行网

络直报，并采集标本进行新型冠状病毒核酸检测，在确保转运安全前提下尽快将疑似患者转运至定点医院。

与新型冠状病毒感染者有密切接触的患者，即便常见呼吸道病原检测阳性，也建议及时进行新型冠状病毒病原学检测。

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。

注意，考虑疑似病例时，必须在 2 小时内进行网络直报，并采集标本进行新型冠状病毒核酸检测，同时尽快将疑似病人转运至定点医院。定点医院!!!

八、治疗

（一）根据病情确定治疗场所。

1. 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，确诊病例可多人收治在同一病室。

2. 危重型病例应尽早收入 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、CRP、生化指标（肝酶、心肌酶、肾功能等）、凝血功能，动脉血气分析，有条件者，可行细胞因子检测，复查胸部影像学。

解读：

新冠病毒引起的炎性细胞因子风暴综合征是一种危及生命的疾病，促炎细胞因子中的肿瘤坏死因子（TNF）、白介素-18（IL-18）可导致肝脏、肌肉、心脏和肾脏等多器官损伤。若出现炎性细胞因子风暴综合征，应及时进行血液净化治疗。

3. 及时给予有效氧疗措施，包括鼻导管、面罩给氧和经鼻高流量氧疗。

4. 抗病毒治疗：目前**没有确认有效**的抗病毒治疗方法。

可试用 α -干扰素雾化吸入（成人每次 500 万 U 或相当剂量，加入灭菌注射用水 2ml，每日 2 次）、洛匹那韦/利托那韦（200 mg/50 mg，每粒）即克力芝，每次 2 粒，每日 2 次，或可加用利巴韦林（500mg/次，每日 2-3 次，静脉滴注）。要注意洛匹那韦/利托那韦相关腹泻、恶心、呕吐、肝功能损害等不良反应，同时要注意和其它药物的相互作用。

解读：

对于抗病毒治疗部分，在开始的部分明确增加了“目前没有确认有效的抗病毒治疗方法”，建议的几种抗病毒药物也仅是试用。不要过于把抗病毒治疗当作重点。

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。

（三）重型、危重型病例的治疗。

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：

解读：第五版指南将呼吸支持部分进行扩充完善，从一般氧疗、高流量吸氧/无创通气、有创机械通气到挽救治疗进行从低到高级别的呼吸支持分类，并详

细描述了呼吸支持逐级递增的考虑条件。

这也进一步说明对于 2019nCoV 氧疗支持是非常重要的支持手段。这部分的改动更有利于临床实际病例的针对性，更有可操作性。

(1)氧疗：重型患者应接受鼻导管或面罩吸氧，并及时评估呼吸窘迫和（或）低氧血症是否缓解

(2)高流量鼻导管氧疗或无创机械通气：当患者接受标准氧疗后呼吸窘迫和（或）低氧血症无法缓解时，可考虑使用高流量鼻导管氧疗或无创通气。然而，此类患者使用无创通气治疗的失败率很高，应进行密切监测。若短时间（1-2 小时）内病情无改善甚至恶化，应及时进行气管插管和有创机械通气。

(3)有创机械通气：采用肺保护性通气策略，即小潮气量（4-8ml/kg 理想体重）和低吸气压力（平台压 $<30\text{cmH}_2\text{O}$ ）进行机械通气，以减少呼吸机相关肺损伤。接受有创机械通气患者应使用镇静镇痛药物。当患者使用镇静药物后仍存在人机不同步，从而无法控制潮气量，或出现顽固性低氧血症或高碳酸血症时，应及时使用肌松药物。当病情稳定后，应尽快减量并停用肌松药物。

(4)挽救治疗：对于严重 ARDS 患者，建议进行肺复张。在人力资源充足的情况下，每天应进行 12 小时以上的**俯卧位通气**。俯卧位通气效果不佳者，如条件允许，应尽快考虑体外膜肺氧合（ECMO）。

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。

4. 其他治疗措施

可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 日）使用糖皮质激素，建议剂量不超过相当于甲泼尼龙 1~2mg/kg/日，应当注意较大剂量糖皮质激素由于免疫抑制作用，会延缓对冠状病毒的清除；可静脉给予血必净 100ml/次，每日 2 次治疗；可使用肠道微生态调节剂，维持肠道微生态平衡，预防继发细菌感染；有条件情况下，对有高炎症反应的危重患者，可以考虑使用体外血液净化技术；有条件时可采用恢复期血浆治疗。

患者常存在焦虑恐惧情绪，应加强心理疏导。

解读：对糖皮质激素的应用更加谨慎，仅限于重型、危重型病例，且酌情短期内（3~5 日），剂量不超过相当于甲泼尼龙 1~2mg/kg/日。当出现炎症细胞因子风暴综合征，可酌情短期内（3~5 日）使用；但及时进行血液净化治疗可能效果更好，副反应更少。

对有高炎症反映的危重患者，有条件可以考虑使用体外血液净化技术，这一条非常重要。提示了在临床上 CRRT 的使用指征，也符合上文中提到存在炎症因子风暴现象。

（四）中医治疗。

本病属于中医疫病范畴，病因为感受疫戾之气，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。病期加辨证论治（详见五版方案）。

九、解除隔离和出院标准

体温恢复正常 3 天以上、呼吸道症状明显好转，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。

这一部分增加了“肺部影像学显示炎症明显吸收”这一句，强调了影像学随

访的重要性。如果呼吸道病原核酸检测阴性，但影像学没有好转，需要警惕患者仍具有传染性的可能。

十、转运原则

按照我委印发的《新型冠状病毒感染的肺炎病例转运工作方案》（试行）执行。

解读：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。

十一、医院感染控制

严格按照国家卫健委《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、《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。