

## 儿童 2019-nCoV 病毒感染/肺炎的诊断与防治建议

(2020 年 1 月 29 日, 武汉)

2019 年 12 月, 湖北省武汉市发现多例有华南海鲜市场暴露史的不明原因肺炎患者。2020 年 1 月 7 日, 研究人员从患者下呼吸道分离到病毒, 被证实为一种新型冠状病毒, 2020 年 1 月 12 日, 世界卫生组织正式将该病毒命名为“2019 新型冠状病毒 (2019-nCoV)”。截至目前, 2019-nCoV 已经扩散到除西藏以外的全国各省、自治区、直辖市、香港、澳门和台湾地区及境外多个国家, 确诊和疑似病例数快速攀升, 疫情严峻。我国已将该病纳入按甲类传染病采取预防和控制措施的乙类传染病, 举全国之力, 抗击疫情。虽然患者主要为成人, 但随着病原学检测工作的开展, 儿童感染病例将逐渐增多。根据国家卫生健康委“新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案 (试行第四版)”、世界卫生组织“疑似新型冠状病毒感染造成严重急性呼吸道感染的临床处置指南”, 结合武汉市成人新型冠状病毒肺炎的临床诊治经验及全国已报告儿童确诊病例的特点, 制定本儿童 2019-nCoV 病毒感染/肺炎的诊断和防治建议, 供儿科临床参考。

### 一、冠状病毒的病原学特性

冠状病毒属于冠状病毒科的冠状病毒属, 是有包膜的单股正链 RNA 病毒, 根据其血清型和基因组特点被分为  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  和  $\delta$  四个属。已知感染人的冠状病毒有 6 种, 包括  $\alpha$  属的 229E 和 NL63,  $\beta$  属的 OC43、HKU1、中东呼吸综合征冠状病毒 (MERS-CoV) 和严重急性呼吸综合征冠状病毒 (SARS-CoV)。此次从武汉市患者下呼吸道分离出的 2019-nCoV 为冠状病毒  $\beta$  属。位于病毒表面的刺突糖蛋白 (spike glycoprotein, S) 是冠状病毒的主要抗原蛋白, 可用于分型。核蛋白 (N) 可用作抗原诊断。

目前对于 2019-nCoV 的生物学特性缺乏了解, 但可参照 SARS-CoV 的生物学特性。SARS-CoV 在体外自然环境中存活时间较长, 室温 24°C 下在尿液中可存活 10 天, 在腹泻患者的痰液和粪便里存活 5 天以上, 在血液中存活约 15 天, 在多种物体表面可存活 2~3 天; 病毒对温度敏感, 37°C 可存活 4 天, 56°C 90 分钟或 75°C 30 分钟能灭活病毒; 75%乙醇 (5 分钟) 可使病毒失活; 紫外线 (1 小时)、含氯消毒剂 (5 分钟) 和乙醚 (4°C 条件下 24 小时) 均能杀灭病毒。

### 二、2019-nCoV 感染的流行病学特征

**1. 传染源** 患者和无症状感染者是主要传染源。从潜伏期到恢复期连续 2 次呼吸道病毒核酸转阴之前都有传染性，且传染性强。无症状感染者是控制传播的盲点，因而成为重要传染源。

**2. 传播途径** 呼吸道飞沫是主要传播途径，近距离吸入患者或无症状感染者咳嗽或打喷嚏所形成的带病毒飞沫极易感染，或通过携带病毒的气溶胶颗粒造成中距离传播；带病毒飞沫可吸附于各种物体表面，可通过被污染的手接触口鼻部或眼结膜，或者可能经粪-口途径而被传染。

**3. 易感人群和流行特征** 人群普遍易感。于 2019 年 12 月 8 日发现首例来自武汉市有野生动物交易的华南海鲜市场的患者，随后出现局部疫情暴发，伴随中国春节期间的“春运”大潮，疫情很快播散至全国和世界各地，截至 2020 年 1 月 29 日 11 时，全国累计确诊病例 5993 例，疑似病例 9239 例，治愈 103 例，死亡 132 例。疫源地所在湖北省为疫情重灾区，累计确诊病例 3554 例，治愈 47 例，死亡 125 例。海外 13 个国家（除非洲外各大洲均有）确诊 63 例，死亡 0 例。从现有患病人群看，平均年龄为 49 岁左右（8 个月~96 岁），无明显性别差异，有基础疾病或 60 岁以上老年人作为危重症和死亡的高危人群。已陆续发现 15 例儿童感染病例，男孩 8 例、女孩 7 例。年龄范围为 8 月龄~12 岁，其中婴幼儿 5 例，学龄前儿童 3 例，学龄儿童 6 例，暂无新生儿病例和儿童死亡病例报告。本病有明显的家庭聚集性，15 例儿童病例中，13 例有明确的武汉市感染家庭聚集史。目前，武汉市共有 4 例确诊产妇在患病期间分娩，所生新生儿均未发现被感染，尚不能确定是否存在 2019-nCoV 病毒的母婴传播。鉴于本次疫情的发展趋势和更多的病原学检测开展，儿童确诊病例数将会逐渐增多。

### 三、儿童 2019-nCoV 感染/肺炎的临床特征

潜伏期最短为 1 天，最长为 14 天。

**1. 儿童确诊病例的临床特点** 有临床资料的 13 例儿童确诊病例大多为轻症感染。多有低~中度发热，4 例热峰达 39℃以上，体温多在 1~4 天内恢复正常（广州 6 岁高热男孩，热程为 23 个小时），仅 1 例持续 1 周；可有干咳等呼吸道症状，或有乏力、恶心、呕吐或腹泻等症状，多在 1 周内消失；肺部影像学可有轻度肺纹理增强，4 例有磨玻璃样改变（其中 1 例 10 岁男孩临床无症状；另 1 例病变最明显，体温高达 40℃，热程长达 1 周，热退后病情缓解）；血常规大多正常，CRP 正常或有一过性轻度增高；咽拭子病毒核酸检

测多在病后 1~2 周后转阴; 2 例同时检出其他病原 (均有肺炎支原体 IgM 阳性, 1 例甲型流感抗原阳性); 3 例已治愈出院。目前尚无儿童危重症病例报道。

## 2. 儿童病例的临床类型

根据现有为数不多的儿童感染病例的临床表现特点, 提出如下临床类型:

(1) 无症状或亚临床感染: 患者无任何临床症状, 往往有疑似或确诊的现症患者密切接触的流行病学史。部分患者肺部 CT 可发现间质性病变, 为亚临床型。

(2) 轻症感染: 主要有急性上呼吸道感染样表现, 包括发热、乏力、咳嗽、流涕及喷嚏等症状, 体检可见咽部充血, 肺部无阳性体征。部分患儿可无发热, 或伴有恶心、呕吐、腹痛及腹泻等消化道症状。

(3) 普通型肺炎: 常有发热和咳嗽, 最初多为干咳, 后为痰咳, 部分可出现喘息, 但无明显呼吸急促等缺氧表现, 肺部可闻及痰鸣音或干啰音和/或湿罗音。

(4) 重症肺炎: 早期有发热和咳嗽等呼吸道症状, 可伴腹泻等消化道症状, 常在 1 周后病情进展, 出现呼吸困难, 有中心性发绀或者不吸氧情况下  $SpO_2 < 92\%$  等缺氧表现。危重症患者可快速进展为急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 或呼吸衰竭, 还可出现休克、脑病、心肌损伤或心力衰竭、凝血功能障碍及肾损伤等多脏器功能障碍, 可危及生命。

## 四、实验室及影像学检查

### 1. 一般实验室检查

(1) 血常规: 成人患者早期白细胞总数正常或降低, 常见淋巴细胞绝对数明显减少, T 淋巴细胞亚群显示 CD4<sup>+</sup>和 CD8<sup>+</sup>T 细胞亚群均有降低。而儿童病例白细胞计数和淋巴细胞绝对数大多正常。

(2) 炎症指标: CRP 正常或有一过性轻度升高, 降钙素原正常。若 CRP 和血清铁蛋白明显增高, 预示病情加重或恶化。

(3) 血生化和凝血功能: 重症患者可见肝酶、肌酶及肌红蛋白水平升高, 白蛋白降低, 或有凝血功能紊乱和 DD-二聚体升高。

### 2. 肺部影像学

(1) X 线片: 初期多无异常改变, 漏诊率高; 随病情进展, 可表现为支气管炎或细支气管炎改变, 或

有局限性斑片影，严重时呈双肺弥漫性多发实变影。

(2) CT：最好采用高分辨率 CT (high resolution CT, HRCT)。有肺部基础疾病者应注意原有影像学基础上新发病灶的识别。根据疾病过程，可分为 4 期：①早期：病灶局限，为胸膜下分布的亚段或节段性斑片状阴影和磨玻璃影，伴或不伴小叶间隔增厚。早期发现单侧肺外带或靠近胸膜的小淡薄病灶，不能完全排除新型冠状病毒肺炎。②进展期：病灶增多，范围扩大，累及多个肺叶，部分病灶实变，可与磨玻璃影或条索影并存。③重症期：双肺弥漫性病变，以实变影为主，少数呈“白肺”，可见支气管空气征。胸腔积液少见。④恢复期：原有病变吸收好转。

## 五、病原学检查

**1. 病毒核酸检测** 是目前病毒学诊断的主要方法，阳性是确诊依据。需在 P2 级实验室内进行，操作者需实行三级防护。

(1) 样本收集：可收集呼吸道样本包括鼻咽和/或口咽部的上呼吸道 (upper respiratory tract, URT) 分泌物和包括痰液、气管内吸出物或支气管肺泡灌洗液的下呼吸道 (lower respiratory tract, LRT) 标本以及血液样本。首选呼吸道样本。在易获取 LRT 样本情况 (如机械通气患者) 下可仅收集 LRT 样本。对于重症疑似病例，单个 URT 样本阴性不能排除诊断，建议增加 LRT 样本或重复采集 URT 样本。

采集呼吸道样本时，需严格执行三级防护措施，严防 URT 标本的液滴污染和 LRT 标本的气溶胶污染，并做好接触预防及空气预防措施。鉴于呼吸道样本采集时的暴露高风险性，应积极探索和评估其他样本 (例如尿液、粪便及肛拭子) 对感染与疾病的诊断价值。

(2) 检测方法：荧光定量 RT-PCR，或者基因测序法包括病原微生物高通量基因检测 (如微生物第二代测序法，mNGS)。

**2. 病毒特异性 N 抗原检测** 可利用 ELISA 法检测血清或血浆内 2019-nCoV 特异性 N 抗原，重复 2 次检测阳性有确诊价值。目前尚缺乏检测试剂，推测在检测试剂开发后可用于临床。

**3. 病毒特异性抗体检测** 取急性期和恢复期双份血清或血浆检测病毒特异性抗体，观察到特异性抗体阳转或抗体滴度有  $\geq 4$  倍增高，有助于回顾性诊断。单次检测可用于流行病学调查。目前尚缺乏检测试剂，

推测在检测试剂开发后可用于临床。

## 六、诊断标准

根据现有为数不多的儿童感染病例的临床表现特点，提出如下监测病例、疑似病例和确诊病例的诊断标准：

### 1. 监测病例

(1) 流行病学史：是儿童感染病例早期识别和诊断的重要依据：①高危：发病前 14 天内曾经密切接触过 2019-nCoV 的疑似病例或确诊病例；②低危：居住地有 2019-nCoV 聚集性发病。

(2) 出现发热或有呼吸道症状。需注意部分儿童病例可无明显呼吸道症状，而表现为乏力、恶心、呕吐、腹部不适和腹泻等。

**2. 疑似病例** 有高危流行病学史的监测病例，满足以下 3 条中的任意 2 条者为疑似病例。有低危流行病学史的监测病例一旦排除流感（规范服用奥司他韦 2 天无效）及其他常见呼吸道病原感染，满足以下 3 条中的任意 2 条为疑似病例。

(1) 发热持续，出现明显呼吸道症状，呼吸急促或末梢氧饱和度下降。

(2) 实验室检查：白细胞总数正常或降低，淋巴细胞计数减少，CRP 正常或轻度升高。

(3) 肺部影像学显示有新型冠状病毒肺炎征象。

**3. 确诊病例** 在符合疑似病例标准的基础上，取痰液、咽拭子、下呼吸道分泌物、血、尿及肛拭子等标本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。

## 七、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、博卡病毒、人偏肺病毒以及其他已知病毒性感冒和病毒性肺炎相鉴别。还应与肺炎支原体和军团菌等非典型微生物所致肺炎、细菌性肺炎、真菌性肺炎及肺结核等鉴别。除考虑临床特征外，病原学检查是鉴别诊断的重要依据。对住院患者应同时检测其他呼吸道病原，包括甲型和乙型流感、副流感病毒、呼吸道合胞病毒、腺病毒、博卡病毒、偏肺病毒、鼻病毒、肠道病毒（例如 EV-D68）、肺炎支原体、肺炎衣原体和军团菌等。对于有基础疾病患者，应注意排

查侵袭性真菌感染。对于无明确感染性病因患者，还要与非感染性疾病，如血管炎、皮炎、特发性间质性肺疾病和机化性肺炎等进行鉴别。

## 八、治疗原则及措施

1. 基本原则 强调早识别、早隔离、早诊断及早期治疗的“四早”原则。

(1) 对临床怀疑病例和确诊病例应尽早隔离治疗。

(2) 根据病情严重程度确定治疗方案：无症状/亚临床感染和轻症感染患儿可以居家隔离，普通型肺炎根据病情轻重决定是否住院治疗，重症肺炎必须住院治疗，病情危重者需收入儿童重症医学病房治疗。

### 2. 一般处理

(1) 隔离患者：

1) 住院患儿：需单间隔离，传染性超强者最好隔离于负压病房。医护人员实行三级防护。注意患者排泄物和分泌物的严格消杀处理。

2) 非住院患儿：患儿在家长陪同下居家隔离，由就诊医院或者委托社区医院的医生进行监管与指导。

①一般护理：应注意房间定时通风，每次 30 分钟，每天 2 次；佩戴大小合适的口罩；勤洗手；充分休息，多饮水，饮食应当易于消化和富有营养；陪同家长也要戴口罩居家隔离和注意手卫生，②监管与指导：家长需密切观察患儿，有病情变化随时与监管医生联络并接受处理指导，包括服药、是否需要到医院复诊或住院等。③消毒措施：居住房间内，应定时采用含氯消毒剂或 75%医用酒精擦拭或喷洒地面、各种物体表面及玩具类进行消毒（消毒剂需保留 5 分钟），对于耐热的餐具可浸没在容器中煮沸消毒 10 分钟，清洗衣物时可加入一定比例的消毒液，棉质衣物可煮沸 10 分钟消毒。

(2) 一般治疗：卧床休息，保证充分热量；加强支持治疗，注意水、电解质和酸碱平衡。

(3) 病情监测：密切监测生命体征和指脉氧饱和度等。根据病情监测血常规、尿常规、C 反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT)、生化指标（肝酶、心肌酶、胰酶、电解质及肾功能等）、凝血功能及动脉血气分析等。根据病情需要，复查肺部影像学。

(4) 对症治疗：发热时可适当物理降温，高热时使用退热药物。咳嗽咳痰严重者给予止咳祛痰药物等。

3. 氧疗 一旦出现呼吸困难和低氧血症 ( $SpO_2 < 95\%$ ) 时就应开始给予有效的氧疗, 根据病情及时调整氧流量和给氧方式, 以维持患者肺氧合功能。注意处理 2019-nCoV 感染患儿的氧气接口时应做好接触预防措施。

4. 抗病毒治疗 目前尚无有效抗病毒药物。《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案》(试行第四版) 建议可口服洛匹那韦/利托那韦, 但其有效性及安全性、儿童合适的剂量、疗程及作用机制尚不明确。洛匹那韦/利托那韦的用法可参照抗 HIV 疗法, 儿童体重 7~15kg: 每次 LPV 12mg/kg 和 RTV 3mg/kg; 15~40kg: 每次 LPV 10mg/kg 和 RTV 2.5mg/kg, 2 次/d。青少年同成人量每次 LPV 400mg 和 RTV 100mg, 2 次/d。根据成人用药经验, 推荐尽早用药, 疗程为 1~2 周。

5. 重症肺炎的治疗 基本原则是积极综合治疗以纠正肺氧合功能障碍, 有效的器官保护和功能支持以及防治并发症。

(1) 呼吸支持: 出现明显低氧血症或 ARDS 时, 应及时调整氧疗方案, 包括经鼻高流量氧疗 (HFNO) 或无创呼吸机 (NIV)。如果呼吸衰竭仍无法纠正、有反复发作呼吸暂停或呼吸节律改变或心跳呼吸骤停行心肺复苏后, 应行有创机械通气。气管内插管时应做好三级防护和避免空气传播。对于经上述治疗后仍不能改善的呼吸衰竭和循环衰竭患儿, 可考虑使用体外膜肺氧合器 (extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)。

(2) 循环支持: 应密切观察意识、皮肤情况、毛细血管充盈时间、血压、尿量及血乳酸水平等, 以便早期识别休克。一旦发生休克, 即按休克治疗原则处理。有条件情况下先行容量状况评估或容量反应性试验, 根据评估结果行容量复苏; 若无条件评估时可先予生理盐水 20ml/kg, 如果休克不改善或加重, 应尽早使用心血管活性药物。若存在 ARDS, 应在保证组织灌注前提下, 严格液体管理, 维持液体负平衡, 并积极治疗毛细血管渗漏和维护心肾功能。抗休克治疗期间需密切监测血流动力学。

(3) 其他脏器功能支持: 密切监测患儿器官功能, 包括神经系统、消化系统、泌尿系统、血液系统、凝血功能、水电解质酸碱平衡及内分泌内环境等, 可利用小儿序贯器官衰竭评分 (pediatric sequential

organ failure assessment, pSOFA) 进行评估, 及时给予相应的器官功能支持, 例如连续性肾替代治疗 (CRRT)。

(4) 糖皮质激素: 应避免常规使用皮质类固醇, 因在病程早期使用并无益处, 还可能有利于病毒扩散。武汉市成人患者治疗经验为, 在具备以下 4 条中任意 3 条时是使用激素的合适时机: ①发热在 38.5℃以上, 持续≥3 天; ②CRP≥30mg/L; ③血清铁蛋白≥1 000μg/L; ④双肺弥漫性病变。上述变化提示患者肺部病变已进入进展期。推荐甲泼尼龙短程疗法: 起始剂量为 1~2mg/(kg·d), 热退后快速减量至停药, 总疗程: 3~5 天。

(5) 静脉用免疫球蛋白 (IVIG): 武汉市成人患者治疗经验是, IVIG 用于新型冠状病毒性肺炎的疗效有限, 危重患者可考虑选用, 推荐剂量为 0.2g/(kg·d), 疗程 3~5 天。

**6. 合理使用抗生素** 应避免盲目或不恰当使用抗菌药物。仅在继发细菌感染或二重感染时, 在充分进行微生物学检查前提下, 选用相应抗菌药物治疗, 并根据疗效和药物敏感试验结果进行及时调整。

7. 中医药治疗 目前已有推荐中医药用于 2019-nCoV 感染的辨证治疗的方案, 临床可参考应用。

## 九、病例发现和报告、医学观察和转运及解除隔离

**1. 病例发现和报告** 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所在辖区疾病预防控制中心。如果不能诊断为常见呼吸道病原体所致病毒性肺炎, 应及时采集标本进行 2019-nCoV 病原学检测。疑似病例连续 2 次呼吸道病原核酸检测阴性 (采样时间至少间隔 1 天), 方可排除本病。

**2. 医学观察** 密切接触者或可疑暴露者应进行医学观察。采取居家或集中隔离医学观察, 医学观察期为最后一次与确诊患者发生无效防护接触或可疑暴露后 14 天。观察期间密切监测体温及其他临床表现。

**3. 转运** 转运患儿应使用专用车辆, 并做好运送人员的个人防护和车辆消毒, 详见《新型冠状病毒感染的肺炎病例转运工作方案 (试行)》。

**4. 解除隔离** 体温恢复正常 3 天以上, 呼吸道症状明显好转, 肺部影像学显示病灶明显吸收, 连续 2 次呼吸道病原核酸检测阴性 (采样时间至少间隔 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。

## 十、医院感染的控制

严格遵照国家卫健委《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）》、《新型冠状病毒感染的肺炎防护中常见医用防护用品使用范围指引（试行）》的要求执行。特别需要注意的是，三区两线严格区分，医护人员进入和离开隔离区穿脱防护用品要严格遵照流程，建议设置专职人员指导和监督执行。

### 附 1：医务人员穿脱防护用品的流程

#### 1. 医务人员进入隔离病区穿戴防护用品程序

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。

#### 2. 医务人员离开隔离病区脱摘防护用品程序

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 每次接触患者后立即进行手的清洗和消毒。
- (5) 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。
- (6) 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 2：医务人员的分级防护要求

**1. 低风险暴露防护措施** 采用一般防护。低风险区域是指直接接触患儿或患儿的污染物及其污染物品和环境表面几率较低的人员，如普通门急诊和普通病房。要求穿工作服、戴一次性工作帽和一次性医用外科口罩，严格执行手卫生。

**2. 高风险暴露防护措施** 采用一级防护。高风险区域是指直接或可能接触患儿、患儿的污染物及其污染物品和环境表面的所有医务人员，如呼吸内科门诊、急诊内科和感染科门诊。要求穿工作服、戴一次性工作帽和医用防护口罩，严格执行手卫生。

### 3. 接触疑似/确诊病例

(1) 二级防护：适用于要进入疑似/确诊患儿的留观室（如发热门诊）、隔离病房的医务人员。要求穿工作服、防护服、戴医用防护口罩，护目镜、一次性帽子和乳胶手套、鞋套，严格执行手卫生。

(3) 三级防护：适用于要给疑似/确诊患儿进行气溶胶操作的医务人员（如吸痰、气管插管、气管切开及咽拭子采样）。要求穿工作服、防护服、戴医用防护口罩，全面性防护面罩、一次性帽子和乳胶手套、鞋套，严格执行手卫生。

#### 一 执笔：

方峰，赵东赤，陈瑜，舒赛男，黄永建，尹薇，刘铜林，刘智胜，宁琴，金润铭，罗小平

#### 二 主要参加讨论人员（按姓氏汉语拼音排序）：

##### 1 湖北省专家：

陈玲，白燕，郝燕，姜毅，刘兴楼，陆小曼，仇丽茹，吴亚斌，杨璞，张志泉，张芙蓉，赵学功，周建华

##### 2 中华医学会儿科学分会专家：

成怡冰，丁洁，杜军保，封志纯，龚四堂，桂永浩，洪建国，胡仪吉，黄国英，姜玉武，黎海芪，刘春峰，

刘丽，陆权，毛萌，钱素云，钱渊，申昆玲，宋红梅，孙锟，王天有，王莹，许峰，杨锡强，杨玉，曾玫，

郑跃杰，赵晓东，赵正言

#### 参考文献

1. 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第四版）。
2. World Health Organization: Clinical management of severe acute respiratory infection when Novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: Interim Guidance.
3. 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎可疑暴露者和密切接触者管理方案（第二版）。
4. 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒传播途径与预防指南。
5. Jasper Fuk-Woo Chan, MD\*, Shuofeng Yuan, PhD\*, Kin-Hang Kok, PhD\*, Kelvin Kai-Wang To, MD\*, Hin Chu, PhD\*, Jin Yang, MD, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*, Published: January 24, 2020. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9).