

儿童新型冠状病毒感染专栏

中南大学湘雅医院儿童新型冠状病毒肺炎防控方案

彭镜 王霞 杨明华 王铭杰 郑湘榕

(中南大学湘雅医院儿科, 湖南长沙 410008)

[摘要] 2019年12月以来,中国发生新型冠状病毒肺炎(NCP)流行。如何在有限的资源下切实布局好儿童NCP疫情防控工作,是亟待探讨的问题。中南大学湘雅医院儿科在医院的统一部署下,根据现阶段全国疫情形势的变化和国家诊疗方案的调整,形成了具有湘雅模式的儿童NCP疫情防控工作方案。
[中国当代儿科杂志, 2020, 22(2): 100-105]

[关键词] 新型冠状病毒肺炎; 防控方案; 湘雅医院; 儿童

Management plan for prevention and control of novel coronavirus pneumonia among children in Xiangya Hospital of Central South University

PENG Jing, WANG Xia, YANG Ming-Hua, WANG Ming-Jie, ZHENG Xiang-Rong. Department of Pediatrics, Xiangya Hospital of Central South University, Changsha 410008, China (Peng J, Email: pengjing4346@163.com)

Abstract: Since December 2019, an epidemic of novel coronavirus pneumonia (NCP) has occurred in China. How to effectively prevent and control NCP among children with limited resources is an urgent issue to be explored. Under the unified arrangement of the Xiangya Hospital of Central South University, the Department of Pediatrics has formulated an action plan with Xiangya unique model to prevent and control NCP among children according to the current epidemic situation and diagnostic and therapeutic program in China.
[Chin J Contemp Pediatr, 2020, 22(2): 100-105]

Key words: Novel coronavirus pneumonia; Management plan; Xiangya Hospital; Child

2019年12月以来,中国持续发生新型冠状病毒肺炎(novel coronavirus pneumonia, NCP)流行,儿童及婴幼儿也有发病。2020年1月,世界卫生组织发布了针对疑似新型冠状病毒(2019 novel coronavirus, 2019-nCoV)感染造成严重急性呼吸道感染的临床处置指南^[1],国内先后发布了《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)》^[2]、《湖北省儿童新型冠状病毒感染诊疗建议(试行第一版)》^[3]、《儿童新型冠状病毒感染诊断、治疗和预防专家共识(第一版)》^[4]、中南大学湘雅医院内部制定了《中南大学湘雅医院新型冠状病毒的肺炎疫情防控工作方案(第二版)》^[5],为疫情防控和医疗救治提供了有利的应对策略。

在我国,根据《中国儿科资源现状白皮书》

显示,综合性医院儿科承担了中国43.6%的儿科门诊量和53.5%的儿科急诊量。其中,儿童发热、上呼吸道感染、流行性感冒和病毒性肺炎是儿科急诊就诊的主要原因,均需要与NCP进行鉴别。为做好儿童NCP疫情防控工作,确保国家卫生健康委员会系列规范化文件落实,避免院内感染,保障儿童生命健康,中南大学湘雅医院统一部署,由医院领导、医务部门牵头,组织来自医院感染控制中心、儿科、感染病科、呼吸科、急诊科、重症医学科、放射科和检验科等专家组成湘雅医院NCP疫情防控专家组,根据现阶段全国疫情形势的变化和国家诊疗方案的调整,形成了湘雅模式的儿童NCP疫情防控工作方案。

[收稿日期] 2020-02-05; [接受日期] 2020-02-10

[作者简介] 彭镜,女,主任医师,教授。Email: pengjing4346@163.com。

1 病例定义

1.1 疑似病例

1.1.1 流行病学史 (1) 发病前14 d内有湖北省及周边地区,或其他有病例报告社区的旅行史或居住史;(2) 发病前14 d内曾接触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;(3) 聚集性发病;(4) 与2019-nCoV感染者有接触史。2019-nCoV感染者是指病原核酸检测阳性者。(5) 孕母有疑似或确诊NCP的新生儿^[6]。

1.1.2 临床表现 (1) 发热和(或)乏力、呼吸道症状;没有其他病原学可以完全解释的腹泻、结膜炎等;(2) 具有本病的肺部影像学特征;(3) 病例早期外周血白细胞计数正常或减低,淋巴细胞计数减少,而儿童外周血白细胞计数及淋巴细胞计数可以正常。

1.1.3 判断标准 结合流行病学史和临床表现综合分析:有流行病学史中的任何1条,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;均可判断为疑似病例。考虑目前尚无儿童血液肿瘤合并NCP的病例报道,有血液系统基础疾病的儿童呼吸道症状、发热等可能不典型,病情可能发展更快,且这类患儿本身存在血常规结果异常,不宜将白细胞计数及淋巴细胞计数减少作为必要条件,针对这类患儿,有流行病学史,且符合临床表现中的1条可判断为疑似病例。

1.2 确诊病例

疑似病例,具备以下病原学证据之一者:(1) 呼吸道标本或血液标本实时荧光定量PCR检测2019-nCoV核酸阳性;(2) 呼吸道标本或血液标本病毒基因测序,与已知的2019-nCoV高度同源。

1.3 临床分型

见已公布的其他指南^[2,4]。

2 分区域管理

根据现有资料显示,人群普遍易感2019-nCoV,婴幼儿及儿童均可发病,传染源主要为潜伏期感染者及感染患者,无症状感染者也可能成为传染源。主要传播途径为呼吸道传播和接触传播,不能确定是否可通过母-婴垂直传播或通过

母乳传播。为了最大程度减少交叉感染,中南大学湘雅医院启用独立的老红楼病栋(以下统称为隔离病栋)作为确诊、排查1~4区,配套的血常规、CT、胸部X线、B超、核酸检测均在隔离病栋完成,凡是需要排查的成人及儿童患者不再进入其他医疗区域,实现其他就诊患儿的零暴露。考虑儿科人力问题及1~2区防护物资的消耗问题,达到疑似或确诊标准的儿童患者的排查和隔离由成人感染科统一管理,儿科派医护人员协助低龄儿童的诊治及护理;3~4区由儿科医生和护士收治管理;5~6区在原医疗区域。防护标准见表1。对于绝大多数综合性医院儿科3、5、6区是常规配置,只需增加一个4区即可高速有效开展NCP防控工作。

1区:2019-nCoV隔离区(简称新冠隔离区):用于收治确诊的病例。

2区:2019-nCoV排查区(简称新冠排查区):用于留观收治高度疑似病例。

3区:儿童发热门诊:除外高度疑似病例后,所有发热患儿分诊进入此区域就诊,诊室医生根据病情进行相应检查。

4区:儿童发热流感排查区:这个中间缓冲区域的建立非常重要,也是湘雅防控模式的特色。在除外疑似和确诊病例后,所有发热和(或)呼吸道症状患儿如需要留观或者住院,均收治在此区域进行排查和治疗,且所有患者均为单间隔离。特别是需要住院的患儿,在此区域进行相关检查,排除NCP后方可收住院,此缓冲区域的建立大大减少了收治阳性病人导致住院部相关人员暴露的风险。住院期间发热病人,参照流程如果需要,亦可以转到此区域进行排查,解除疑似后再转回原住院病房。

5区:儿童门急诊及普通留观区。

6区:儿童各专科病房。

3 医疗处置流程

3.1 门急诊预检分诊

(1) 预检分诊人员务必提高NCP疫情防控意识,根据现有报道,儿童发病有明显的家庭聚集性。预检分诊时为患儿及陪同人员提供医用外科口罩,仔细询问患儿及陪同人员的流行病史,登记患者信息并测量体温。

(2) 发现符合病例定义的疑似病例后, 详细登记患者信息, 并引导患者前往隔离病栋就诊。其中, 符合流行病学史中任意 1 条者, 且有 3 条临床表现之一者, 分诊导诊人员应将其引导至新冠排查区。有发热或干咳等呼吸道症状患者, 无流行病学史, 引导其至儿童发热门诊及儿童发热流感排查区进行排查(图 1)。少数患者症状不典型, 可表现为腹泻、结膜炎等症状, 需注意甄别。

(3) 根据上级卫生行政部门要求, 严格落实疫情监测日报工作。安排专人每日 8:00 前向医务部报告前 1 天 0~24 h 新冠排查区、儿童发热流感排查区就诊人数、留观人数、新增疑似人数、新增观察病例数, 医务部传染病管理办公室每天 8:30 前完成汇总并报告上级卫生行政部门。病例报告制度严格遵照《儿童新型冠状病毒感染诊断、治疗和预防专家共识(第一版)》^[4]。

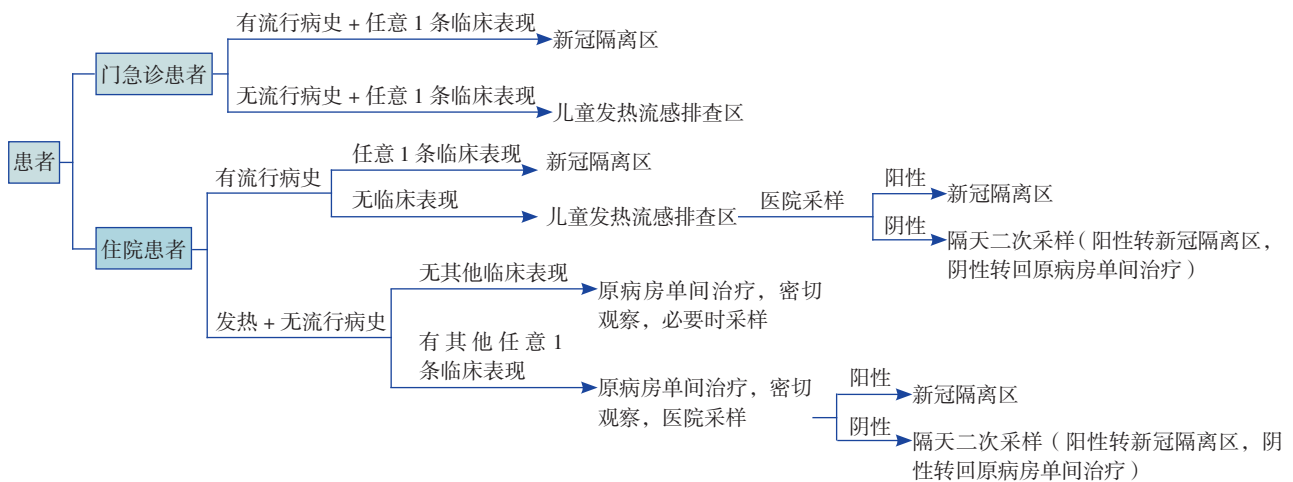


图 1 门急诊和住院患者医疗排查及处置流程

3.2 住院患者

医护人员应提高 NCP 疫情防控意识, 严格控制陪护人数, 禁止探视; 住院患者及其陪人每天监测体温, 加强健康教育, 指导其正确洗手、咳嗽礼仪、戴口罩等。加强对住院发热和(或)呼吸道症状患者的监管, 实现普通住院患儿的零暴露, 对住院发热和(或)呼吸道症状患者按照图 1 流程处置。

(1) 考虑儿童患者临床症状不典型, 住院患者如有流行病学史, 有任意 1 条临床表现, 病情允许情况下立即转至新冠隔离病房进行排查。

(2) 住院患者如有流行病学史, 但暂无任何临床表现, 病情允许情况下转儿童发热流感排查区, 完善相关检查, 同时采样送检验科进行 2019-nCoV 核酸检测。①若结果阳性转新冠隔离病房。②若结果阴性, 则安排隔天二次采样; 若阳性转新冠隔离病房, 若二次采样结果阴性, 则转回普通病房单间隔离救治, 并密切观察病情 2 周。

(3) 住院患者出现发热, 如无流行病学史,

无其他临床表现者, 按照以下流程处置: 院内初级会诊(科室和病房负责人), 如排除 2019-nCoV 感染可能, 继续原病房单间隔离治疗、密切观察; 如不能确定, 则报告医务部, 由医务部安排当日值班专家组会诊(儿童呼吸内科或急诊科、感染病科、放射影像科专家各 1 名)决定。

(4) 住院患者出现发热, 如无流行病学史, 但有其他任意 1 条临床表现, 特别是肺部高分辨 CT 有 NCP 的特征, 则立即原地单间隔离, 采样进行 2019-nCoV 核酸检测, 若阳性转新冠隔离病房, 若阴性转儿童发热流感排查区。隔天二次采样, 若阳性转新冠隔离病房, 若阴性转回原病房单间隔离治疗。

(5) 根据上级卫生行政部门要求, 严格落实疫情监测日报工作。科室负责人安排专人每日 8:00 前向医务部报告前 1 天 0~24 h 住院发热患者数据信息, 医务部传染病管理办公室每天 8:30 前完成汇总并上报。

3.3 儿童发热流感排查区

根据流程,我院疑似病例全部进入新冠排查区就诊和留观,所以儿童发热流感排查区实际上是第二道防线,为避免收治不典型的阳性病例导致院内感染而设置,建议单间隔离收治,防护措施见表1。因此这个过渡区域的病人留观、收入院和解除留观存在一些难以明确界定的实际情况,如何平衡漏诊率与实际医疗资源之间的不平衡是根据国家和医院实际情况变化的。以下处置流程为我院专家组多次讨论后制定,其他单位请结合疫情防控现状和各自医院情况参考。

3.3.1 儿童发热流感排查区收住院标准 需要住院的患儿,特别是存在免疫功能异常的儿童血液系统疾病、接受免疫抑制剂治疗患儿,完善血常规、CRP、PCT、肺部高分辨CT、甲型及乙型流感病毒筛查,进行呼吸道标本(首选)或血液标本实时荧光定量PCR检测2019-nCoV核酸(连续两次呼吸道病原核酸检测阴性,至少间隔1d),必要时完善病原学宏基因组分析,经儿童发热排查区负责医生或科室专家组会诊同意,家属签署入院前承诺书后收入院。但如果临床表现,特别是肺部影像学检查符合NCP的特征,即使2次病原学检查阴性,也不能轻易排除,在有效隔离的条件下,需重复或多次样本检查。

3.3.2 确诊NCP患者转诊流程 入排查区后,核酸检测阳性患者按照标准转运规定,转新冠隔离区,由医务部联系转诊至长沙市定点救治医院治疗。

3.3.3 居家隔离标准 未达到疑似病例标准的发热和(或)呼吸道症状患儿,给予相应治疗后,可指导患儿戴口罩,发放居家隔离指导书。

3.3.4 解除隔离标准 体温恢复正常3d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1d),可解除隔离出院或根据病情转至相应科室治疗其他疾病。

3.4 特殊儿童处置

3.4.1 常见儿童血液肿瘤病种化疗延迟化疗建议

(1)急性淋巴细胞白血病和急性非淋巴细胞白血病诱导治疗期间,根据上述原则排除NCP后原则上不中断化疗;(2)急性淋巴细胞白血病和急性非淋巴细胞白血病完全缓解后的巩固治疗阶

段和急性淋巴细胞白血病间期治疗中,为减少就诊过程和来院途中的暴露风险,可适当延迟,原则上1周内,最长不超过10天,并做好记录。(3)急性淋巴细胞白血病维持治疗期间,尤其是后半段每8周一次的维持治疗。若能在当地按照计划完成化疗的一律在当地完成,不能在当地完成的低危病人取消8周1次的口服地塞米松+长春新碱;中危病人暂时延长口服药物维持时间,静脉化疗到疫情结束以后再补上,并做好记录。(4)急性早幼粒细胞白血病患者诱导缓解后,可以取消静脉砷剂,采用口服砷剂和维甲酸的双诱导治疗,并做好登记。(5)儿童淋巴瘤(霍奇金淋巴瘤和非霍奇金淋巴瘤)前2个疗程达到完全缓解前,尽量不延迟,此后疗程,建议延迟不超过5d。其他实体肿瘤,包括肾母细胞瘤、肝母细胞瘤、神经母细胞瘤、横纹肌肉瘤、髓母细胞瘤、生殖细胞瘤等实体瘤,治疗的前2个疗程左右,疾病可能未完全缓解,建议延迟不超过3d;2个疗程后如果已缓解,延迟原则上不超过7d。

3.4.2 围产期新生儿的处置 目前已经证实2019-nCoV可以导致新生儿感染,但尚未明确是否存在母婴垂直传播,故疑似或确诊NCP孕妇分娩的新生儿,产后需隔离14d,并密切观察有无NCP的临床表现,但应考虑其临床表现和血常规等可能均不典型。尚不确定母乳中是否有2019-nCoV,因此对于疑似或确诊NCP孕妇分娩的新生儿,暂不推荐母乳喂养,但建议定期挤出乳汁,保证泌乳,直至排除或治愈NCP后才可行母乳喂养。具体参照《围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案(第一版)》^[6]。

3.5 辅助检查

(1)实施检查检验的医护人员应提高自我防护意识,需经过规范培训,考核通过者方能上岗。排查区及其他发热排查区所有的送检标本贴红色醒目“新冠排查”标识。

(2)新冠排查区患者无需本人预约登记,工作人员电话预约后护送至专用检查室检查。

(3)新冠排查区和其他发热排查区设专用心电图机和超声机,患者如需做心电图或超声检查,由工作人员行床旁检查,严格执行二级防护。

表 1 工作岗位及区域防护标准和物资配置一览表

工作岗位	工作内容或区域	防护标准	防护物资配置建议 A
儿科门急诊预检分诊	对无发热就诊的门急诊患者进行分诊导诊, 分流和登记, 及时上报数据	一级防护	一次性工作帽、一次性外科口罩和工作服(白大褂)、一次性乳胶手套(必要时)、速干手消毒剂(75%乙醇)
儿童发热门诊	对就诊的发热患者进行分诊导诊, 分流和登记, 及时上报数据; 坐诊医生对患者进行诊疗	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、一次性防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、速干手消毒剂(75%乙醇)
儿童发热流感排查	对患者进行诊治、护理、医疗废物处置	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、一次性防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、速干手消毒剂(75%乙醇)
普通科室/区域	对普通患者进行诊疗、护理	一级防护	一次性工作帽、一次性外科口罩和工作服(白大褂)、一次性乳胶手套(必要时)、速干手消毒剂(75%乙醇)
	麻醉科负压手术间(感染待排手术患者)	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、防护服或工作服外套、一次性防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、速干手消毒剂(75%乙醇)
普通诊室	各专科门诊*	一级防护	一次性工作帽、一次性外科口罩和工作服(白大褂)、一次性乳胶手套(必要时)、速干手消毒剂(75%乙醇)
	口腔科门诊	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、防护服或工作服(白大褂)外套、一次性防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、速干手消毒剂(75%乙醇)
检验科	对感染、疑似感染的患者进行采样、检验	三级防护	一次性工作帽、全面型呼吸防护器或正压式头套、医用防护口罩(N95)、防护服或工作服(白大褂)外套、一次性防护服、一次性乳胶手套(2双)、一次性鞋套、速干手消毒剂(75%乙醇)、防渗透隔离衣
	普通检验	一级防护	一次性工作帽、一次性外科口罩和工作服(白大褂)、一次性乳胶手套、速干手消毒剂(75%乙醇)
放射科	对感染、疑似感染的患者进行检查	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、防护服或工作服(白大褂)外套、一次性防护服、一次性乳胶手套(2双)、一次性鞋套、一次性床罩、速干手消毒剂(75%乙醇)
	普通放射检查	一级防护	一次性工作帽、一次性外科口罩和工作服(白大褂)、一次性乳胶手套、速干手消毒剂(75%乙醇)
后勤工作	对相关区域进行清洁、消毒(普通)	一级防护	一次性工作帽、一次性外科口罩和工作服(白大褂)、一次性乳胶手套、速干手消毒剂(75%乙醇)、一次性鞋套
	对相关区域进行清洁、消毒(疑似或确诊患者区域)	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、防护服或工作服(白大褂)外套、一次性防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、一次性床罩、速干手消毒剂(75%乙醇)
	医疗废物收集(普通患者)	一级防护	一次性工作帽、一次性外科口罩和工作服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、速干手消毒剂(75%乙醇)
	医疗废物收集(感染及疑似感染的患者)	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、防护服或工作服(白大褂)外套、一次性防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、一次性床罩、速干手消毒剂(75%乙醇)
消毒供应中心	对相关区域的物资进行消毒、灭菌	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、一次性防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、一次性床罩、速干手消毒剂(75%乙醇)、防渗透隔离衣
隔离区(医务人员)	对相关接触者进行接触隔离的区域	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、一次性防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、速干手消毒剂(75%乙醇)、防渗透隔离衣
安保人员	普通医疗区	普通防护	一次性外科口罩、一次性乳胶手套(必要时)、速干手消毒剂(75%乙醇)
	发热门诊	一级防护	一次性工作帽、一次性外科口罩和工作服(隔离衣)、一次性乳胶手套、速干手消毒剂(75%乙醇)
	隔离病房内	二级防护	一次性工作帽、医用防护口罩(N95)、一次性隔离衣、一次性乳胶手套、一次性鞋套、速干手消毒剂(75%乙醇)
保洁人员	处理疑似或确诊新型冠状病毒肺炎患者相关保洁工作	二级防护	一次性工作帽、防护眼镜(防雾型)或防护面屏、医用防护口罩(N95)、一次性防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套、速干手消毒剂(75%乙醇)
	普通保洁工作	一级防护	一次性工作帽、一次性外科口罩和工作服、一次性乳胶手套、速干手消毒剂(75%乙醇)

注: *示呼吸科需佩戴 N95 口罩。

3.6 病例报告

临床医务人员须以高度的责任心开展 NCP 患者排查工作,对经专家会诊认定为高度疑似患者须立即上报医务部传染病管理办公室并同时采样进行 2019-nCoV 核酸检测。主管医师立即在电子病历系统中完成疫情报告,报告疾病类别选择“不明原因肺炎”。医务部传染病管理办公室在 2 h 之内通过国家疾病监测信息报告管理系统完成网络直报,后续根据病原学检测结果进行订正。

3.7 标本采集与运送

病毒核酸检查是目前主要的病原学诊断方法。需在 P2 以上实验室、实行三级防护措施的前提下完成。采集呼吸道分泌物(优先推荐)或痰液或支气管灌洗液,也可采集血液及粪便样本。样本采集者及送样本者都应注意严格执行三级防护措施。

4 院内感染预防控制

严格遵照国家卫生健康委《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)》^[7]、《中南大学湘雅医院新型冠状病毒的肺炎疫情防控工作方案(第二版)》^[5]的要求执行。同时参照《中南大学湘雅医院新型冠状病毒感染疫情医院感染预防与控制方案》和表 1 的内容执行。

志谢:感谢顾问组成员:中南大学湘雅医院儿科(杨于嘉、尹飞、岳少杰、曹励之),以及专家组成员:中南大学湘雅医院(陈子华、张乐、吴静)、中南大学湘

雅医院感染控制中心(吴安华、黄勋、李春辉)、中南大学湘雅医院感染病科(谭德明、黄燕、全俊)、中南大学湘雅医院呼吸内科(肖奇明、李敏)对本方案的指导。

[参 考 文 献]

- [1] World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: interim guidance[EB/OL]. (2020-01-28). [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected).
- [2] 国家卫生健康委办公室,国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版): 国卫办医函[2020]103号[S]. 北京: 国家卫生健康委办公室/国家中医药管理局办公室, 2020.
- [3] 湖北省医学会儿科学分会, 武汉医学会儿科学分会, 湖北省儿科医疗质量控制中心. 湖北省儿童新型冠状病毒感染诊疗建议(试行第一版)[J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(2): 96-99.
- [4] 姜毅, 徐保平, 金润铭, 等. 儿童新型冠状病毒感染诊断、治疗和预防专家共识(第一版)[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2020, 35(2): 81-85.
- [5] 中南大学湘雅医院. 中南大学湘雅医院新型冠状病毒肺炎疫情防控工作方案(第二版)[EB/OL]. (2020-01). <https://mp.weixin.qq.com/s/KLEDUyMcXNX8b0ERsvkBFQ>.
- [6] 中国当代儿科杂志编辑委员会围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案工作组. 围产新生儿新型冠状病毒感染防控管理预案(第一版)[J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(2): 87-90.
- [7] 国家卫生健康委办公厅. 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): 国卫办医函[2020]65号[S]. 北京: 国家卫生健康委办公厅, 2020.

(本文编辑: 万静)