

# Interpretation of Prevention and Control Recommendations during the Period for Preventing and Controlling Corona Virus Disease 2019 in Children

Nan Li

School of Public Health, Fudan University, Shanghai, 200032, China

## Abstract

Since December 2019, PNEUMONIA caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) is endemic throughout the country and around the world. The World Health Organization has declared that the corona virus disease 2019 (COVID-19) caused by SARS-CoV-2 is a public health emergency of international concern. There are differences in clinical features, prevention and control strategies between children and adults. By referring to a large number of materials at home and abroad, this article interpreted the prevention and control recommendations during the epidemic period of SARS-CoV-2 infection in children, and provided references for pediatric clinicians.

## Keywords

children; corona virus disease 2019; prevention and control

## 儿童新型冠状病毒感染期间防控建议

李楠

复旦大学公共卫生学院, 中国·上海 200032

## 摘要

2019 年 12 月以来, 新型冠状病毒 (SARS-CoV-2) 感染的肺炎在中国及世界各地流行。世界卫生组织已宣布由 SARS-CoV-2 引起的新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 是国际关注的紧急公共卫生事件。其儿童病例与成人的临床特征及防控办法存在差异, 通过参考目前国际大量资料, 论文详细解读了儿童 SARS-CoV-2 感染流行期间的防控建议, 为儿科临床医生提供参考。

## 关键词

儿童; 新型冠状病毒肺炎; 防控

## 1 引言

2019 年 12 月, 中国湖北省武汉市出现了一批肺炎病例, 很快被证实是由一种新型冠状病毒 (SARS-CoV-2) 引起的新型冠状病毒肺炎 (COVID-19), 并逐渐蔓延至全国, 乃至全球。2020 年 1 月 20 日, 国家卫生健康委员会发布 2020 年第一号公告, 将新型冠状病毒肺炎 (新冠肺炎) 纳为乙类传染病, 并采取甲类传染病的预防、控

制措施<sup>[1]</sup>。截至 2020 年 2 月 21 日, 全球累计确诊 COVID-19 患者 76 718 例, 疑似患者 7264 例, 死亡 2247 例。截至 2020 年 4 月 19 日, 中国境内累计确诊 84223 例, 死亡 4642 例; 境外累计确诊 2162068 例, 死亡 148065 例, 全球

共有 212 (212/230) 个国家和地区发布确诊病例<sup>[2]</sup>。全人群对该病毒易感, 目前境内最小感染者仅仅出生 36 小时。根据 2 月 12 日公布的疫情数据, 儿童感染新型冠状病毒人数约为 280 例, 占总确诊病例数的 0.47% (280/59804), 远低于成人<sup>[3]</sup>。从目前临床资料来看, 确诊儿童的症状一般较轻, 在一起家庭聚集性儿童感染的案例分析中, 患儿出现发热、乏力、呕吐、腹泻等症状, 其确诊的父母亲等成人病例均出现胸闷、呼吸困难的症状<sup>[4]</sup>。但是儿童感染病例的发现存在难度, 主要来

自患者密切接触者的排查和家庭聚集性发病<sup>[5]</sup>, 一份 10 例确诊患儿的案例报告分析显示, 患儿确诊均来自疑似病例的排查<sup>[6]</sup>。为了更好地应对儿童感染新冠肺炎疫情, 国际先后发表了诸多 SARS-CoV-2 感染防控建议及共识, 包括《湖

北省儿童新型冠状病毒感染诊疗建议(试行第一版)》<sup>[7]</sup>《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)》<sup>[8]</sup>《9名不足1岁的新冠病毒感染婴儿的特征》<sup>[9]</sup>《2019-nCoV病毒感染流行期间儿童分级防控建议》<sup>[10]</sup>《2019年儿童新型冠状病毒感染的诊断、治疗和预防:专家共识声明》<sup>[11]</sup>等,以上资料为本次疫情的有效防控和精准救治提供了宝贵的指导意见。论文进一步解读和剖析当前对儿童在SARS-CoV-2感染流行期间的诊断、治疗及预防策略,以更好地保护和治疗儿童群体。

## 2 居家防控

新型冠状病毒平均潜伏期为1~14天<sup>[12]</sup>,基本再生数R0及95%CI估计为2.2CI.4~3.9<sup>[13]</sup>。针对其流行病学特点,中国各省市自治区均首要提出居家隔离,建议儿童应尽量不去人群密集、空气流通差的场所,由此切断传播途径。其次要保持良好的生活和卫生习惯,注意个人卫生,居室要通风清洁。中国广东省和北京市对居室通风提出了确切的次数和时间建议,广东省建议每天至少2次,每次15~30min;北京市建议每天2~3次,每次至少30min以上。家庭成员应该保持生活距离,避免交叉感染,出现发热、咳嗽等疑似症状要及时就诊。居家隔离期间,也要注意儿童合理营养,均衡膳食,科学运动,保证充足睡眠时间。中国内蒙古自治区专项文件还提出要求最小化带养人数量,减小感染风险。美国疾病控制与预防中心也提出老人及患有严重基础疾病的人是感染风险最高的人群,应尽量避免他们与孩子的接触<sup>[14]</sup>。英国卫生部发布的防控指南也明确指出公众除了购买食物和寻求医疗帮助外都应该待在家中隔离<sup>[15]</sup>。另外,美国疾控中心发布的因疫情学校关闭期间儿童照护措施中指出儿童应经常洗手,与他人保持社交距离,家长应认真观察儿童健康和压力状态,落实家庭公共场所经常接触物品表面的清洁和消毒工作,让孩子科学运动,保持社交联系,做好儿童的健康教育,帮助孩子持续学习<sup>[16]</sup>。西班牙和意大利的卫生部门发布的指南中也都强调了手卫生、社交距离和消毒的重要性<sup>[17-18]</sup>。

## 3 基层医疗卫生机构防控

《通知》认为应充分发挥社区防控优势,进行社区全覆盖的摸底排查,切实做好辖区内儿童健康监测工作,动态管理,做到“早发现、早报告、早隔离、早诊断、早治疗”。广东省发布的专项文件对于儿童社区防控提出了具体要求:①重

点排查来自疫情地区和外地返回的儿童,全部登记在册,由社区管理,上门监管,加强疑似症状的监测和上报社区医生做好辖区内儿童的健康管理,全面掌握儿童信息;③加强辖区内家长、儿童的自我防护意识,提高防护能力基层医疗卫生机构在疫情期间可合理调整儿童保健门诊时间,开展线上咨询、问诊。

## 4 保健机构防控

各省市自治区各级保健机构应做到严格值班值守,规范分诊救治,落实报告制度。在疫情期间合理调整儿童保健门诊和预防接种门诊时间,暂停医疗卫生机构组织的亲子活动、家长学校等与儿童相关的集体性活动。北京市专项文件对疫情期间的儿童预防接种提出明确指导:①优先安排因疫情未及时接种疫苗的补种接种前,通过网络或电话咨询方式预约接种;③合理安排接种时间,错峰接种;④接种时家长和儿童都要做好个人防护,与人保持安全距离,注意手卫生接种后,密切关注儿童健康状况,如有异常,及时就医疫情期间免疫规划疫苗推迟接种建议可参照官网。美国疾病控制与预防中心发布的《给儿科医疗保健提供者的信息》中也提出将面对面的常规保健项目改为线上远程医疗,医疗保健提供者应优先保证新生儿护理和婴幼儿预防接种(直至24个月)。

## 5 托幼机构防控

按照国家卫生健康委的《通知》要求:托幼机构主要负责人是本单位新冠肺炎疫情防控第一责任人,要切实做好各项工作。各省市自治区也均强调机构负责人在开学前做好每日上报和健康宣教工作<sup>[19-22]</sup>。北京市和内蒙古自治区从开园前准备,开园后防控,出现疑似或确诊病例后的防控措施以及预防性消毒四方面制定了详细的措施,内容包括:(1)开园前:①制定疫情防控应急预案对全体教职工进行防控知识、技能培训;③预防性消毒;④网上教育服务与健康咨询指导传染病防控物资储备。(2)开园后:①及时排查动态监测;③保持教室清洁,通风。(3)出现疑似或确诊病例后的防控措施:①疑似或确诊病例的流行病学调查和密切接触者排查规范消毒;③密切接触者应进行14天居家隔离医学观察。(4)预防性消毒。另内蒙古自治区专项文件提出一日生活制度和膳食营养管理,合理科学安排学生在校时间和饮食;其次,特别地对卫生消毒和个人卫生提出了详细要求,要求各托幼

机构切实做好疫情防控工作。

与中国防控按照时间规划不同的是,《行动》是从不同主体的角度给予不同的指导,分别为:学校管理人员、教职工、监护人及学生本人。其中前两项的指导内容与中国基本相似,主要集中在健康教育、卫生、消毒等内容。但WHO指南的特色是对学生本人的疫情防控强调了学生主体的角色树立作用,强调在自我保护、保护他人和社区健康中做一个领导者<sup>[23]</sup>。另外《行动》也给出了一些防控的具体操作:①儿童可以边洗手边唱歌,从而达到推荐的洗手时长(至少20秒)②对经常洗手的儿童进行奖励;③使用玩具来角色扮演咳嗽、发热、不舒服等,教导孩子如何应对这些情况④用手臂假装成小鸟“拍动翅膀”来让孩子具体感受应该与别人保持的距离。

美国疾病控制与预防中心发布的《仍然开放的儿童托管机构相关指南》中还指出,婴儿和2岁以下的儿童不适合佩戴口罩,存在窒息的风险;儿童午睡的床铺应尽可能的远离,最好距离1.83米(6英尺)以上,并且让同床的孩子按以头对脚的位置睡觉。对于员工管理方面,当员工开始出现不舒服的症状时,要保持与管理层的联系并且密切关注自己的症状,同时托幼机构也要制定代班计划,保证员工数量<sup>[24]</sup>。

## 6 儿童专科医院和综合医院儿科防控措施

各省市自治区均强调在疫情暴发期间,要优化服务流程,落实预检分诊制度并且科学转诊。浙江省提出首诊负责制,切实做好救治工作。另河南省提出要建立预警机制,制定应急预案和 workflows,加强科室协作。医院预检分诊制具体表现为:①儿童发热门诊(诊室)要有醒目的标志,与常规门急诊出入口分开,独立设区,布局与常规门诊相同,但医务人员要有专用通道,设置隔离留观室;②接诊后,对患儿进行预检,测量体温并记录,仔细询问起病前两周的旅游史和接触史;③体温正常及无呼吸道症状者,分流至儿童普通门诊;④发热患儿(体温 $>37.3^{\circ}\text{C}$ )预检分诊后,发现有疫区或疫区人员接触史、新冠肺炎确诊病例或疑似病例接触史的,应立即转诊到定点医疗机构隔离治疗,同时对接诊处规范消毒;⑤经病原学监测为阳性或疑似的患儿陪同人员及密切接触者,应按规留观。WHO和美国发布的指南中也明确强调了医院应切实落实分诊制度,对所有患者应保持高怀疑态度,并且采取标准预防措施<sup>[25]</sup>。

## 7 院内感染和医务人员防控

疫情期间应加强院内感染控制,减少家属探望;对医务人员全面开展新冠肺炎病例的发现与报告、医疗救治、院内感染防控、密接管理、个人防护等内容的培训,提高防控和诊疗能力。浙江省提出加强重点科室和人群的管控;北京市提出加强各类医用物资储备。张晓波等人给出的儿科质控工作的指导性意见(第一版)中,对医院儿科疫情防控工作人员的个人防护给出了分级规定:①一级防护:工作人员在半污染区需穿工作服,戴一次性帽子和医用外科口罩;②二级防护:工作人员在缓冲区、诊室、病房进行一般诊疗操作时除一级防护措施外还需佩戴护目镜(或防护面罩)、医用防护服、双层一次性手套和一次性鞋套;③三级防护:工作人员在缓冲区、诊室、病房进行容易产生气溶胶的操作时在二级防护基础上将护目镜(或防护面罩)替换为全防护性呼吸面罩或全防护性电动送风过滤式呼吸器。WHO的指南中对于医疗机构管理和医务人员的行政措施也给出了具体的指导,强调医务人员培训、安全距离、消毒、手卫生和呼吸卫生的重要性。

## 8 结语

综上所述,世界各地卫生行政部门针对儿童人群的特点在各防控方面制定了明确的规划。中国从居家、社区、基层医疗机构、保健机构、托幼机构、院内感控等多方面、多层次拉起了疫情防控线,并取得了良好的效果。其他国家主要从居家和托幼机构方面针对儿童群体制定了防控计划。由于此次疫情正处于中国的农历春节,所以学生都在家中,中国对于学校的防控围绕在复学前的准备方面,而其他国家主要围绕在上学期期间防护。目前从已发布的文件来看国际组织达成共识的是手卫生、保持社交距离和消毒的重要性。

中国医院普遍设立发热门诊,可以很好的做到病患分流,但是医院发热门诊内普通发热患儿、疑似患儿和家属、医务人员等混杂在一起,很可能发生交叉感染,并且很多儿童患者症状并不典型,为此,有专家共识提出了有关儿童发热门诊的管理指引;中南大学湘雅医院通过设置儿童发热流感排查区作为缓冲区域,避免由不典型的阳性病例导致的院内感染。另外,徐红贞等人提出可以设立感染防护监督岗即时纠正院内各类人员的防护不当问题;复旦大学附属儿科医院通

过在门诊设置入口、出口 单向分流来预防交叉感染。这些创新的措施都为医院门诊防控、院内感染防控提供了思路。

目前的流行病学学数据显示，中国中国的疫情已经基本得到控制，也证明了中国的疫情防控措施是有效的，值得其他国家和地区参考借鉴。

## 参考文献

- [1] 国家卫生健康委疾病预防控制局. 中华人民共和国国家卫生健康委员会公告 [EB/OL].(2020-01-20)2020-03-20].  
<http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7916/202001/44a3b8245e8049d2837a4f27529cd386.shtml>.
- [2] WHO.Novel Coronavirus (COVIE-19) Situation[EB/OL]. (2020-03-19) [2020-3-20].  
<https://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5bee1b9125cd>.
- [3] 杨斌斌, 朱月玲. 儿童与成人新型冠状病毒肺炎 (COVIE-19) 流行病学与治疗的现状分析 [OL]. 西安交通大学学报 (医学版):1-10 [2020-06-17].  
<http://kns.cnki.net/kc- ms/ detail/61.13 9 9^20200216.1319.004.html>.
- [4] 刘苗, 万曦, 涂晓燕, 等. 一起家庭聚集性儿童感染新型冠状病毒分析 [J]. 武汉大学学报 (医学版), 2020 (3): 362-365.
- [5] Shen K, Yang Y, Wang 丁, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts5 consensus statement [J]. World J Pediatr, 2020(7):1-9.
- [6] Xu Y, Li X, Zhu B, et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding[J]. Nat Med, 2020 (4): 502-505.
- [7] 赵东赤, 金润铭, 刘智胜, 等. 湖北省儿童新型冠状病毒感染诊疗建议 (试行第一版) [J/OL]. 中国当代儿科杂志: 1-4 (2020-02-02) [2020-02-16].  
<http://kns.cnki.net/kcms/detail/43.1301.r.20200201.1820.004.html>.
- [8] 国家卫生健康委办公室, 国家中医药管理局办公室. 国卫办医函 [2020]145 号 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案 (试行第六版) [EB/OL]. (2020-02-18) [2020-02-20].  
<http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.
- [9] WEI M, YUAN J, LIU Y, et al. Novel coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China [J]. JAMA. (2020-02-14) [2020-02-18].  
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761659>.
- [10] 应艳琴, 温宇, 赵瑾珠, 等. 2019-nCoV 病毒感染流行期间儿童分级防控建议 [J]. 中国儿童保健杂志: 1-11 (2020-02-05) [2020-02-28].  
<http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1346.R.20200205.1708.002.html>.
- [11] SHEN K, YANG Y, WANG T, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement [J]. World J Pediatr, 2020. (2020-02-07) [2020-02-18].  
<https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>.
- [12] 国家卫生健康委. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案 (试行第七版) 的通知 [EB/OL]. (2020-03-03) [2020-03-20]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>.
- [13] Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early Transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia [J]. N Engl J Med, 2020, 382(13): 1199-1207.
- [14] Centers for Disease Control and Prevention U.S. Keep-ing children healthy while school' s out [EB/OL]. (2020-04-20) [2020-4-24]. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/dailylifecoping/children.html>.
- [15] England Public Health. Stay at home; guidance for households with possible coronavirus (COVID-19) infection [EB/OL]. (2020-04-11) [2020-4-20].  
<https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-stay-at-homeguidance/sta3^at-home-guidance-for-house-holds-with-possible-coronavirus-covid-19-infection>.
- [16] Centers for Disease Control and Prevention U.S. Caring for children tips to keep children healthy while school' s out [EB/OL]. (2020-03-21) [2020-4-20].  
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/children.html>.
- [17] Ministry Of Health And Consumption. Technical documents for professionals [EB/OL]. (2020-04-01) [2020-4-21].  
<https://www.mscbs.gob.es/professionals/publichealth/ccayes/AlertsCurrent/nCov-China/documentshtm>

- [18] Ministry of Health. New coronavirus[EB/OL] (2020-04-14)[2020-4-21].  
<http://www.salute.gov.it/newcoronavirus>
- [19] 国家卫生健康委. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)的通知[EB/OL].(2020-03-03)[2020-03-20].  
<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>.
- [20] 张晓波,王传清,朱启睿,等.上海市防控新型冠状病毒肺炎儿科质控工作的指导性意见(第一版)[J].复旦学报(医学版),2020(02):161-169.
- [21] England Public Health. Guidance for schools, childcare providers, colleges and local authorities in England on maintaining educational provision[EB/OL]. (2020-0401) [2020-4-21]. <https://www.gov.uk/government/publications/coronavirus-covic-19-maintaining-educational-provision/guidance-for-schools-colleges-and-local-authorities-on-maintaining-educational-provision>.
- [22] 张国成,程小宁,丁辉,等.新型冠状病毒肺炎疫情期间加强儿童发热门诊流程的管理指引(第一版)[J].中华实用儿科临床杂志,2020(2):97-104.
- [23] 彭镜,王霞,杨明华,等.中南大学湘雅医院儿童新型冠状病毒肺炎防控方案[J].中国当代儿科杂志,2020,22(2):100-105.
- [24] 徐红贞,陈朔晖,傅君芬,等.儿童新型冠状病毒肺炎院内感染预防与控制建议[J].中华医院管理杂志,2020(4):316-319.
- [25] 沈国妹,周利军,张冰峰,等.儿童专科医院新型冠状病毒肺炎门诊急筛查流程和管理策略[J].复旦学报(医学版),2020(2):179-183.