

# 儿童新型冠状病毒肺炎疑似病例分析

肖耿吉<sup>1</sup>, 罗如平<sup>1</sup>, 胡敏<sup>2</sup>, 李逊<sup>1</sup>, 谭李红<sup>1</sup>

1. 湖南省儿童医院, 湖南 长沙 410007; 2. 中南大学湘雅二医院, 湖南 长沙 410007

**摘要:** **目的** 分析儿童新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)疑似病例的流行病学及临床特点。**方法** 选取 2020 年 1 月 23 日—2 月 23 日湖南省儿童医院感染科隔离留观病房的 46 例新冠肺炎疑似病例进行回顾性分析。**结果** 疑似病例流行病学史:有湖北旅居史的 33 例(71.8%),所在社区有确诊病例的 7 例(15.2%),接触高度疑似病例的 2 例(4%),当地新型冠状病毒核酸检测可疑阳性的 2 例(4%),聚集性发病的 2 例(4%),均无确诊病人直接接触史;临床表现为发热或/和咳嗽;血常规、C 反应蛋白、降钙素原正常,肝肾功能均正常;流感病毒、呼吸道合胞病毒、支原体检出率分别为 19.6%、10.9%、15.2%;胸片无特异性表现;所有疑似病例新型冠状病毒核酸检测均阴性;经治疗后基本痊愈出院,2 周后随访均正常。**结论** 儿童疑似病例流行病学史以湖北旅居史为主,临床表现以发热多见,需注意排查流感病毒、呼吸道合胞病毒、支原体等常见病原体;疑似病例确诊率低,核酸检测仍是最主要的病原学确诊方法。

**关键词:** 新型冠状病毒肺炎;疑似病例;儿童

**中图分类号:**R563.1<sup>+</sup>4 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-3110(2021)03-0272-03 **DOI:**10.3969/j.issn.1006-3110.2021.03.006

## Suspected cases of COVID-19 in Children

XIAO Geng-ji<sup>1</sup>, LUO Ru-ping<sup>1</sup>, HU Min<sup>2</sup>, LI Xun<sup>1</sup>, TAN Li-hong<sup>1</sup>

1. Hunan Children's Hospital, Changsha, Hunan 410007, China;

2. Second Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, Hunan 410007, China

Corresponding author: TAN Li-hong, E-mail:tanlihong118@163.com

**Abstract:** **Objective** To analyze the epidemiological and clinical characteristics of suspected cases of COVID-19 in children.

**Methods** We retrospectively analyzed 46 suspected COVID-19 cases from the isolation wards of Infection Department, Hunan Children's Hospital from January 23 to February 23, 2020.

**Results** The epidemiological history of the suspected cases displayed that there were 33 (71.8%) cases having a history of travelling or living in Hubei Province, 7 (15.2%) cases from communities with confirmed cases, 2 (4%) cases contacting with highly suspected cases, 2 (4%) cases with local detection results of SARS-CoV-2 nucleic acid suspected positive and 2 (4%) cases with aggregated incidence, and all the cases had no history of direct contact with diagnosed patients. Clinical manifestations were fever or/and cough. Blood routine, C reactive protein, procalcitonin, and liver and renal functions were normal. The detection rates of influenza virus, respiratory syncytial virus and mycoplasma were 19.6%, 10.9% and 15.2%, respectively. Chest radiographs showed no specificity. All the results of SARS-CoV-2 nucleic acid tests of the suspected cases were negative. All the patients were recovered and discharged after treatment, and the follow-ups after two weeks showed all normal.

**Conclusions** The epidemiological history of the suspected cases in children was mainly the history of travelling or living in Hubei Province, and fever was the main clinical manifestation. It is necessary to detect common pathogens such as influenza virus, respiratory syncytial virus and mycoplasma. The confirmed diagnosis rate of the suspected cases is low. Nucleic acid detection is still the main etiological diagnosis method.

**Keywords:** COVID-19; suspected cases; children

自 2019 年 12 月底以来,湖北省武汉市陆续发现多例新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎),截至 2020 年 3 月 17 日,全球共报告 179 112 例确诊病例,我国累计报告 81 116 例确诊病例<sup>[1]</sup>,疫情形势依然严峻。鉴于其危害性,国家卫生健康委员会于 2020 年 1 月 20

**作者简介:**肖耿吉(1982-),男,湖南双峰人,大学本科,主治医师,主要从事小儿传染病的诊治工作。

**通信作者:**谭李红, E-mail:tanlihong118@163.com。

日发布公告,将其纳入乙类传染病报告,按照甲类传染病管理<sup>[2]</sup>。人群对新型冠状病毒普遍易感,老年人和患有基础疾病者感染后病情较重,儿童及婴幼儿也有发病,但是与成人病例相比,儿童及婴幼儿病例相对较少,症状较轻,预后较好。国内数据显示,18 岁以下的儿童占有病例报告的 2.4%,暂无死亡病例<sup>[3]</sup>。湖南省儿童医院为长沙市新冠肺炎定点医院,疫情防控一开始,医院即迅速成立了新冠肺炎专项领导组

和专家组等,并制定各项规章制度和 workflows,组建了儿童发热门诊和隔离留观病房,对新型冠状病毒疑似病例进行筛查。现将隔离病房中符合疑似病例标准的 46 例患儿情况予以回顾分析。

1 对象与方法

1.1 对象 2020 年 1 月 23 日—2 月 23 日湖南省儿童医院感染科隔离留观病房收治的 46 例新冠肺炎疑似病例。

1.2 方法 根据国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒诊疗方案(试行第七版)》<sup>[4]</sup>,疑似病例诊断标准为: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。另外在此基础上,也将接触过高度疑似病例和当地筛查新型冠状病毒核酸检测结果阳性的患儿列入疑似病例。所有患儿均予以单人单间隔离,即刻完善相关检查:血常规、肝肾功能、C 反应蛋白、降钙素原、甲型乙型流感病毒快速抗原检测、腺病毒快速抗原检测、呼吸道七项病毒抗原检测、支原体抗体检测、床旁胸片,并间隔 24 h 连续 2 次采集咽拭子标本送至长沙市疾控中心或中南大学湘雅二医院行新型冠状病毒核酸检测及流感核酸检测。各项检查均按照隔离防护标准操作,在实行三级防护措施的条件下完成。

2 结果

2.1 基本情况 疑似病例中,男 25 例,女 21 例,年龄 1 月龄~12 岁,集中在 1~5 岁区间。有湖北旅居史的 33 例(71.7%),所在社区有确诊病例的 7 例(15.2%),接触高度疑似病例的 2 例(4%),1 例母亲有发热及咳嗽,肺部 CT 怀疑新冠肺炎,最终在中南大学湘雅二医院排除,1 例岳阳某医院同病房肺炎患儿肺部 CT 怀疑新冠肺炎,最终在岳阳市疾控中心排除),当地新型冠状病毒核酸检测可疑阳性的 2 例(4%),聚集性发病的 2 例(4%)。无一例接触过确诊病例。病例基本资料,见表 1。

表 1 46 例儿童新冠肺炎疑似病例基本资料

项目	例数	构成比(%)
性别		
男	25	54.3
女	21	45.7
年龄(岁)		
<1	6	13.0
1~	31	67.4
>5	9	19.6
有流行病学史	42	91.3
湖北旅居史	33	71.7
来自有确诊病例小区	7	15.2
聚集性发病	2	4.0

续表 1

项目	例数	构成比(%)
无流行病学史	4	8.7
接触高度疑似病例	2	4.0
当地核酸检测可疑阳性	2	4.0

2.2 临床表现 发热 15 例(32.6%),咳嗽 8 例(17.4%),发热并咳嗽 20 例(43.5%),发热、咳嗽伴喘息 3 例(6.5%)。

2.3 实验室检查 所有患儿血常规白细胞计数只有 1 例明显增高(当地核酸检测可疑阳性,最终临床考虑败血症),其余病例均在正常范围,3 例有淋巴细胞计数减少;肝肾功能均正常;C 反应蛋白有 3 例轻度增高,2 例明显增高(1 例考虑细菌性肺炎,1 例为川崎病);降钙素原 8 例轻度增高,但均在 2 ng/ml 以内;流感检测阳性 9 例(包括甲型、乙型流感抗原和核酸检测,19.6%);腺病毒抗原检测 1 例阳性(2.1%);呼吸道合胞病毒抗原检测 5 例阳性(10.9%),支原体抗体阳性 7 例(15.2%);聚集性发病的 2 例均确诊为流感。全部病例新型冠状病毒核酸检测均阴性,见表 2。

表 2 46 例儿童新冠肺炎疑似病例检查结果

检查项目	阳性例数	阳性率(%)
白细胞数(增高)	1	2.1
肝肾功能	0	0.0
C 反应蛋白(增高)	5	10.9
降钙素原(增高)	8	17.4
流感病毒检测	9	19.6
甲型流感病毒检测	4	8.7
乙型流感病毒检测	5	10.9
腺病毒抗原检测	1	2.1
呼吸道合胞病毒检测	5	10.9
支原体抗体检测	7	15.2
胸片		
双肺间质改变	12	26.1
肺炎	27	58.7
肺部 CT(肺炎)	1	2.2
新型冠状病毒核酸检测	0	0.0

2.4 影像学检查 除入院前已经完善肺部 CT 的 1 例患儿(结果为右肺中下叶少许渗出性炎症,提示肺炎),其余均予以检查床旁胸片,结果如下:6 例正常(13.0%),12 例提示双肺间质性改变(26.1%),27 例报告双肺纹理增粗,双肺内带可见少许斑片状影,提示肺炎(58.7%),见表 2。

2.5 诊断 46 例疑似病例最终诊断:左上臂蜂窝织炎 1 例,川崎病 1 例,败血症 1 例,流行性感 9 例,腺病毒感染 1 例,支气管肺炎 15 例(细菌性 5 例,病毒性 10 例),支原体肺炎 7 例,上呼吸道感染 11 例。

2.6 治疗、转归及随访 目前新冠肺炎无特效药物治疗,故疑似病例也无特殊处理。对于一般情况好,无明确病原及无细菌感染依据的患儿,予以口服清热解毒药物或止咳药物等对症支持治疗;有喘息的,予以沙丁

氨醇、布地奈德氧气雾化平喘;对于考虑细菌感染的肺炎及败血症患儿,予以阿莫西林或头孢曲松抗感染治疗;流感患儿予以口服奥司他韦,支原体感染患儿根据病情予以口服或者静脉输注阿奇霉素;川崎病患儿予以静脉丙种球蛋白及阿司匹林治疗。44 例病例痊愈出院,2 例在排除新冠肺炎后,予以门诊或普通内科继续治疗。2 周后随访,所有病例均痊愈,无一例病情反复或诊断新冠肺炎。

### 3 讨论

新冠肺炎疫情暴发流行以来,在诊查疑似病例过程中,本院有着明确清晰的诊查流程及严格的防护方案,将感染科楼作为隔离留观病房,并划分出清洁区、半污染区及污染区等。患儿来院后,首先在医院门口的预检分诊区排查有无发热及有无流行病学史,在急诊科分诊还会再度排查并对流行病学史知情签字,将有流行病学史的患儿由专人带至感染科发热门诊,在考虑为疑似病例后,登记信息并收住隔离留观区,整个流程为单向分流,医护及相关人员均严格防护。患儿入住隔离区后,予以单人单间隔离,禁止出门活动,<3 岁患儿由 2 名健康成人陪护,>3 岁患儿由 1 名健康成人陪护,对陪护人员做好宣教工作,每日三餐及物资予以集中采购及专人分送,所有费用采用扫码付款。实行首诊负责制,首诊医生对患儿从入院到出院全程负责,疑难病例在微信群内经专家组讨论诊治。对体温稳定 3 天以上,呼吸道症状明显好转或痊愈的患儿,且连续 2 次咽拭子新型冠状病毒核酸检测阴性后,予以解除隔离居家观察或转普通科室继续治疗,如果有确诊病例则联系定点医院转院。整个疫情防控期间,未发生患儿间交叉感染及医护人员被感染情况。

人群对新型冠状病毒普遍易感,儿童也不例外<sup>[4-5]</sup>。但是,在这次疫情中,与成人病例相比,儿童病例相对较少。本院收治的疑似病例中,流行病学史以湖北旅居史为主,最后无一例确诊新冠肺炎,考虑因素如下:①目前传染源主要是新型冠状病毒感染的患者,密切接触有症状的患者和无症状感染者是儿童新冠肺炎感染的主要传播途径<sup>[5]</sup>。此外,湖南省新冠肺炎聚集性疫情主要发生在家庭<sup>[6]</sup>,儿童活动范围小,接触人员以家庭成员为主,儿童感染病例多与家人感染有关<sup>[7]</sup>,本研究纳入的疑似病例家庭均无确诊患者,经检测后均排除了新冠肺炎,也印证了这一观点;②可能与新型冠状病毒侵入人体所需血管紧张素转换酶 2 受体的表达数量有关或儿童免疫应答功能低下有关<sup>[8]</sup>;③所采取咽拭子行核酸检测,不完全排除部分

操作不规范或采样标本选择不当<sup>[9]</sup>。

通过对疑似病例的分析,在临床表现上,主要症状为发热或/和咳嗽,发热症状更多见;实验室检查中血常规白细胞计数大部分在正常范围,少数淋巴细胞计数降低,与新冠肺炎血常规相符;流感检出 9 例,2 例聚集性病例均为流感,提示在冬春季节,对有发热或咳嗽,或有聚集性发病的病例,仍需要注意流感;呼吸道合胞病毒和支原体作为儿童社区获得性肺炎的常见病原体,也分别检出 5 例及 7 例。这些常见病原体感染后,可出现与新冠肺炎类似的症状,所以儿童疑似病例均需要对这些病原体进行排查以鉴别<sup>[4]</sup>,而且也不能排除合并新冠肺炎情况。影像学检查中,新冠肺炎患儿病变初期多无异常发现,随病情进展或重症表现为“白肺”,疑似病例应尽早行胸部 CT 检查<sup>[5]</sup>,提示胸片对诊断新冠肺炎作用小。本文中疑似病例胸片结果均未有特异性表现,故也支持以上观点。但是因为儿童 CT 检查依从性差,辐射影响较大,本研究认为对高度疑似、病情有进展的或确诊的患儿需考虑完善肺部 CT。目前为止,新型冠状病毒核酸检测仍是主要的病原学确诊方法<sup>[10]</sup>。

我国的新冠肺炎疫情已经得到有效控制,但是国外疫情还在扩散,对疑似病例的处置,仍不能掉以轻心。随着疫情防控和相关研究的进展,相关临床检测及管理方案将会越来越完善。

### 参考文献

- [1] World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report- 57 [EB/OL]. (2020-03-17) [2020-03-18]. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200317-sitrep-57-covid-19.pdf?sfvrsn=a26922f2\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200317-sitrep-57-covid-19.pdf?sfvrsn=a26922f2_2).
- [2] 国家卫生健康委员会. 中华人民共和国国家卫生健康委员会公告 [EB/OL]. (2020-02-4) [2020-03-18]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/44a3b8245e8049d2837a4f27529cd386.shtml>.
- [3] 国家卫生健康委员会. 中国-世界卫生组织新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 联合考察报告 [EB/OL]. (2020-02-29) [2020-03-18]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/202002/87fd92510d094e4b9bad597608f5cc2c.shtml>.
- [4] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版) [Z]. 2020-03-04.
- [5] 姜毅,陆小霞,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(第二版) [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2020, 35 (2): 143-150.
- [6] 赵善露,高立冬,罗垲炜,等. 湖南省新型冠状病毒肺炎聚集性疫情流行特征分析 [J]. 实用预防医学, 2020, 27 (5): 517-520.
- [7] Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster [J]. Lancet, 2020, 395 (10223): 514-523.
- [8] Xu X, Chen P, Wang J, et al. Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission [J]. Sci China Life Sci, 2020, 63 (3): 457-460.
- [9] 肖兰,刘建中,张雯. 儿童新型冠状病毒肺炎疑似病例 15 例临床分析 [J]. 现代医药卫生, 2020, 36 (15): 61-63.
- [10] 彭镜,王霞,杨明华. 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.

收稿日期: 2020-03-30