

赣南地区儿童新型冠状病毒(SARS-CoV-2)感染肺炎的临床特征及影像学特点分析

黄贤平¹, 谢树华², 江丽玲³, 刘春云¹, 龚享文¹, 钟万¹, 王四海¹, 刘辉¹

(1. 赣州市第五人民医院 赣州市呼吸病研究所; 2. 赣州市人民医院; 3. 南昌大学第一附属医院护理部, 江西 南昌 330000)

摘要:目的:探讨2019年儿童新型冠状病毒(SARS-CoV-2)感染的肺炎临床表现和流行病学特征。方法:回顾性分析赣南地区2020年1月至2月收治经确诊的6例儿童新冠肺炎患者(男3例,女3例),对其临床资料、流行病学史、影像表现进行分析。结果:赣南地区的儿童SARS-CoV-2肺炎胸部CT特征性表现为磨玻璃影改变,且病灶范围小,较局限,临床表现不典型,甚至无症状,与儿童冬季其他肺炎难以鉴别。结论:SARS-CoV-2感染儿童的临床表现是非特异性的,并且比成人轻。胸部CT扫描有助于早期诊断。儿童的感染主要是由家庭集群暴发和外来病例引起的,且家庭日常预防是预防SARS-CoV-2感染的主要方法。

关键词:SARS-CoV-2; COVID-19; CT; 儿童

中图分类号:R563.1, R511 文献标志码:A

Analysis of clinical characteristics and imaging characteristics of COVID-2019 in children in Gannan region

HUANG Xian-ping¹, XIE Shu-hua², JIANG Li-ling³, LIU Chun-yun¹, GONG Xiang-wen¹, ZHONG Wan¹, WANG Si-hai¹, LIU Hui¹

(1. Ganzhou Fifth People's Hospital, Ganzhou Respiratory Research Institute, Ganzhou, Jiangxi 341000;

2. Ganzhou Hospital Affiliated to Nanchang University, Ganzhou Respiratory Research Institute, Ganzhou, Jiangxi 341000;

3. Nursing Department of the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang, Jiangxi 330000)

Abstract: Objective: To investigate the clinical manifestations and epidemiological characteristics of pneumonia infected with COVID-2019 in children. **Methods:** A retrospective analysis of 6 children with COVID-2019 (3 males and 3 females) who were diagnosed from January to February 2020 in Gannan region was performed. The clinical data, epidemiological history, and Imaging findings were analyzed. **Results:** Chest CT images of children with COVID-2019 were characterized by ground-glass changes. And the lesions were small and limited, and the clinical manifestations were atypical and even asymptomatic, which was difficult to distinguish from other pneumonia in children in winter. **Conclusions:** The clinical manifestations of children with COVID-2019 were non-specific and lighter than adults. A CT scan of the chest helps early diagnosis. Children's infections are mainly caused by family cluster outbreaks and foreign cases, and daily prevention at home is the main method to prevent the infection of COVID-2019.

Key words: SARS-CoV-2; COVID-19; CT; children

中国武汉市自2019年新型冠状病毒感染(SARS-CoV-2)暴发以来,截至2020年3月3日,全国31个省市共报告确诊病例80303例,疑似病例587例。确诊病例中,重症6806例,康复出院47327例,死亡2947例。在这些病例中,儿童患者占比不高,然儿童群体仍然易感,关于儿童新型冠状病毒肺炎在国内外相关诊疗指南仍在不断更新,目

前大部分病例数据资料均来自重度疫区武汉,非武汉地区相关资料报道较少,赣州市COVID-19肺炎患者以输入性病例以及聚集性病例为主,约占总数的90%以上,以成人患者为主,儿童病例较少,共6例,且均是由家庭集群暴发和外来病例引起,这些特点与全国大部分地区情况相似,因此,本研究对本区域儿童患者资料进行了回顾性分析,为同行提升对儿

作者简介:黄贤平,男,硕士,主治医师,研究方向:呼吸系统疾病胸部影像学研究。E-mail:115549139@qq.com

通信作者:刘辉,男,硕士,主任医师,教授,研究方向:呼吸系统疾病防治研究。E-mail:gziuhui@126.com

童 COVID-19 肺炎的临床及影像学认知提供帮助。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集赣州市第五人民医院 2020 年 1-2 月经 RT-PCR 检测显示 SARS-CoV-2 核酸阳性的 6 例 COVID-19 患者资料,包括年龄、性别、临床病史、流行病学病史、实验室检查结果及胸部的影像学资料。男性 3 例,女性 3 例,年龄 4 月~16 岁。

1.2 流行病学资料 收集患者的年龄、性别、是否武汉生活史及相关人员接触史。实验室检查:收集患者的白细胞、淋巴细胞、降钙素原、C-反应蛋白的检验结果。

1.4 CT 检查方法 Philips Ingenuity 螺旋 CT 扫描,患者采取仰卧位,于吸气末期扫描,扫描范围从肺尖到肺底,层厚为 1.25 mm,管电压 120 kV,管电流 100 mAs。检查前告知所有患者检查全程必须戴口罩并签署患者告知书。技术人员做好防护措施,穿隔离衣,戴帽子、口罩、防护眼镜、手套、鞋套。每次接触患者后都要立即进行手部消毒和清洗。患者进出检查室都要进行手部消毒。检查结束后对空气、设备及地面进行消毒。患者所有的废弃物按照感染性医疗废物流程进行处置。

1.5 CT 图像观察内容 6 例患者的影像图像由两名具有 5 年以上工作经验的影像科医师在 PACS 工作站独立分析,对病灶的位置、形态、边缘、密度进行评价。对于复查者的 CT 影像,均与患者前片进行比较。最终结论综合两名医师意见,综合得出结论。

2 病例资料

2.1 流行病学情况 6 例患者(83%)有 5 例是家庭聚集性传播,1 例患者(17%)是通过与其他确诊患者密切接触感染;3 例有发热和咳嗽症状(50%),2 例患者(33%)仅有发热症状;无症状者 1 例(12%)(见表 1)。

2.2 实验室检查情况 所有患者的最终鼻咽拭子 2019-nCoV 核酸检测结果均为阳性。5 例患者的白细胞计数正常,1 例患者的白细胞计数升高,所有患者淋巴细胞计数正常或者减低,6 例患者的降钙素原(PCT)、C 反应蛋白(CRP)升高不明显(见表 1)。

2.3 影像学表现 影像学表现为早期以磨玻璃影为主;有 2 例患者无胸部影像学改变,3 例患者胸部 CT 提示异常(均为磨玻璃影),1 例患者仅有胸部 DR 影像(典型病例见图 1~图 3)。

表 1 6 例患儿临床资料

编号	年龄	性别	发热	呼吸道症状	感染途径	核酸检测	白细胞计数 $/\times 10^9 \cdot L^{-1}$	中性粒细胞 比率/%	淋巴细胞 比率/%	CRP	PCT
1	12 岁	男	无	无	母亲、哥哥确诊	阳性	6.77	39.7	36.9	0.69	0.09
2	3 岁	女	有	有	爷爷、父亲确诊	阳性	5.51	24.2	63.5	0.63	0.05
3	4 月	女	有	有	父亲、母亲确诊	阳性	11.18	11.2	81.1	1.66	0.08
4	3 岁	女	有	有	家人阴性,感染途径不明	阳性	5.51	41.2	50.6	0.61	0.05
5	16 岁	男	有	无	弟弟、母亲确诊	阳性	7.71	33.9	41.1	0.96	0.11
6	16 岁	男	有	无	母亲确诊	阳性	5.32	54.9	33.4	5.62	0.05

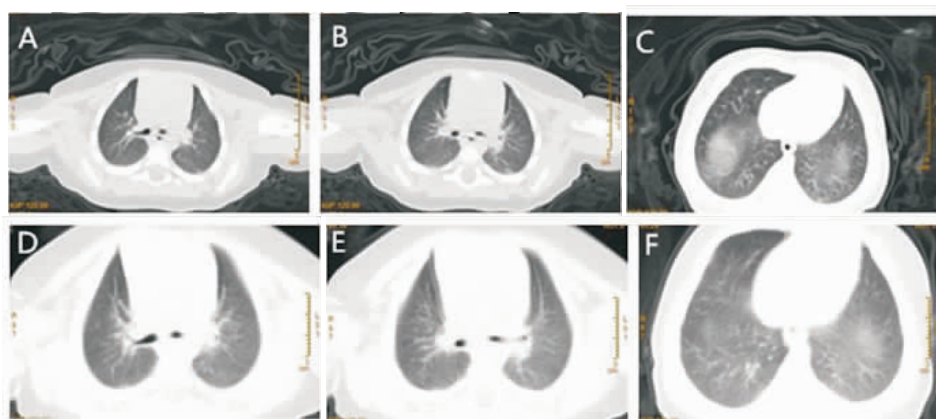


图 1 4 月零 4 天婴儿的 CT 影像

患儿,女,4 月,发热、咳嗽 2 d;1 月 30 日 CT(A、B、C):左下肺见少许片状密度增高影,边缘模糊。2 月 9 日 CT(D、E、F):左肺下叶小片影吸收基本消散,未见新病灶。

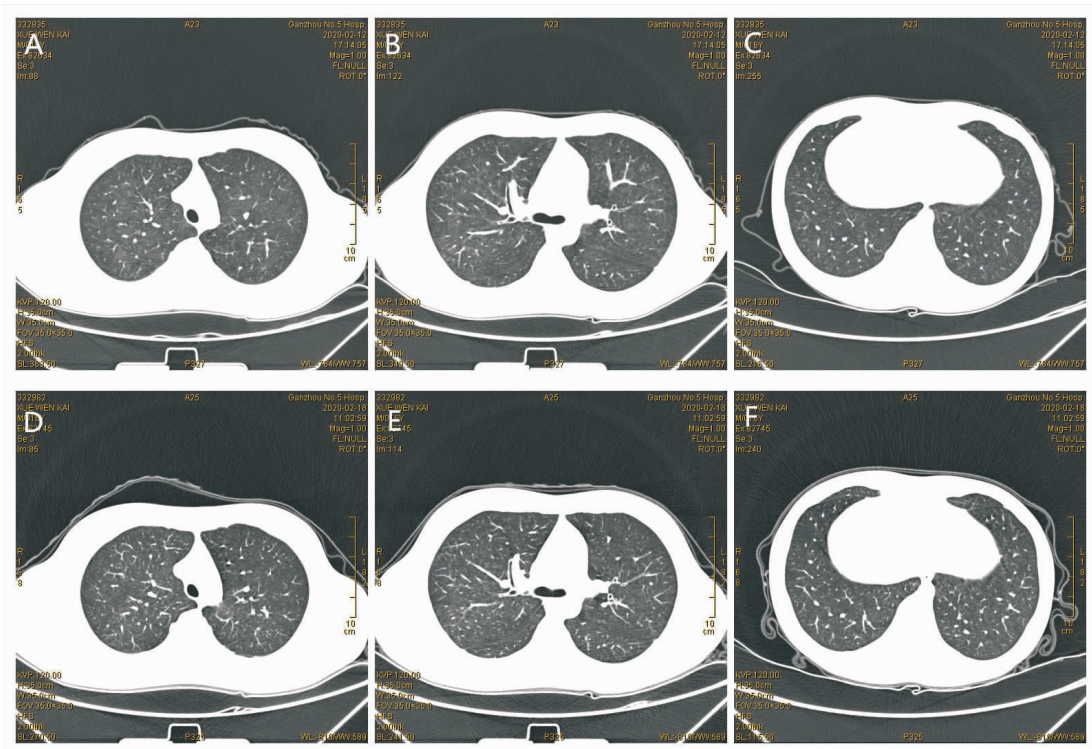


图2 16岁新冠肺炎患者的CT影像

患儿,男,16岁,发热2 d;2月12日胸部CT(A、B、C):两肺可见散在磨玻璃样影;经治疗后2月18日复查胸部CT(D、E、F):磨玻璃影明显吸收。

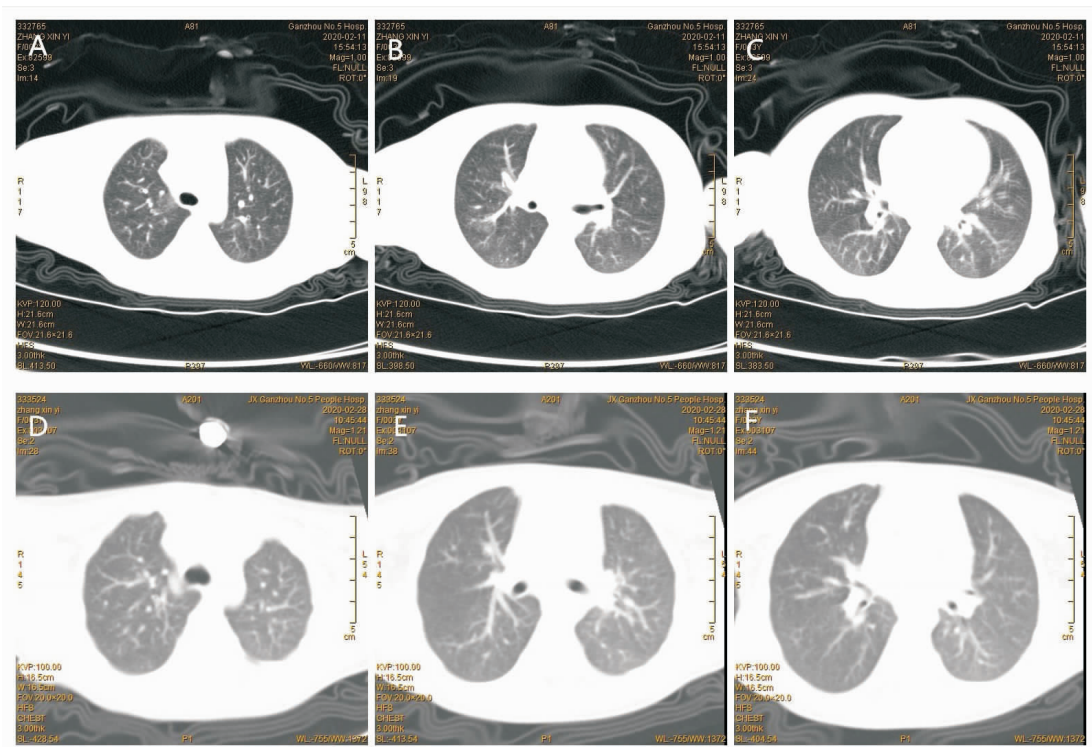


图3 3岁3个月婴儿的CT影像

患儿,女,3岁3个月,发热、咳嗽3天,2月11日胸部CT(A~C):两肺见散在磨玻璃影。2月28日复查胸部CT(D~F):原双肺感染病灶吸收好转,基本吸收。

3 讨论

自1月20日深圳报告首例儿童确诊病例以来^[1]在中国已报告了数十例1个月至17岁的确诊病例^[2]。目前的研究表明,SARS-CoV-2可能起源于野生动物,但确切来源尚不清楚。SARS-CoV-2感染的患者是主要的感染源。但我们不应忽视无症状患者,这些人群可在传播过程中起关键作用。呼吸道和接触传播是主要的传播途径^[2]。目前报道数据显示,大多数儿童患者均与新冠肺炎确诊病例有密切接触或属于家族性聚集性病例^[3];各个年龄段人群对SARS-CoV-2都易感,老年人和患有慢性疾病的人更易转变为危重病例。到目前为止,所有实验室确诊的SARS-CoV-2感染的小儿病例均为轻度病例,没有死亡报告^[4]。

大多数感染儿童有轻微的临床表现。他们没有发烧或肺炎症状,预后良好。大多数患者在发病后1~2周内康复。很少会发展成下呼吸道感染。截至2019年,未发现感染SARS-CoV-2的母亲分娩的新生儿呈阳性;也未报告新生儿病例。来自成人的数据显示,重症患者通常在发病一周后出现呼吸困难。重症患者可迅速发展为急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、感染性休克、难治性代谢性酸中毒和凝血功能障碍^[5-6]。尽管到目前为止还没有儿童死亡的报告,但应该强调潜在的死亡风险。虽然儿科患者的临床症状比成人患者相对温和,但在重症急性呼吸综合征(SARS)和中东呼吸综合征冠状病毒(MERS)流行期间,受感染儿童也出现了ARDS和死亡病例^[7]。

在本组的6例患者均为轻症,经治疗后病灶迅速消散,预后较好,虽然儿童表现轻症感染,但在临床病愈后依然存在病毒持续排泄,因此,不能忽视对轻症以及无症状感染者的管理,以免成为社区感染的传播源^[8]。本次研究表明病灶多分布于双肺,所有病例均有磨玻璃成分,而肺部实变病灶在重症患者中更常见。小儿新冠肺炎有明确流行病学史,多数为家庭聚集性发病,临床症状与肺部病变程度较轻,预后良好;其肺部CT表现形态多样,病灶多位于肺底胸膜下,多数病灶范围小,较局限,少数范围广,且部分患儿表现不典型,甚至无症状,与儿童冬季其他肺炎难以鉴别,确诊中需要结合核酸检测和流行病学资料综合分析^[9]。儿童作为特殊的群体应予以

高度关注,对于儿童SARS-CoV-2感染的认知还需要不断积累、总结与完善。因赣南地区属于低风险疫区,病例类型以轻症患者为主,样本量相对较少,本研究侧重于分析赣南地区儿童轻症患者的影像学特征,旨在为广大低风险疫区临床诊断提供借鉴。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] National Health Commission of People's Republic of China. Diagnosis and treatment of pneumonia caused by novel coronavirus (trial version 4) [EB/OL]. <https://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/4294563ed35b43209b31739bd0785e67/files/7a9309111267475a99d4306962c8bf78.pdf>. Access 28 Jan 2020.
- [3] The Society of Pediatrics of Hubei Medical Association, The Society of Pediatrics of Wuhan Medical Association, Hubei Pediatric Medical Quality Control Center. Suggestions on the diagnosis and treatment of novel coronavirus infection in children in Hubei province (trial version 1) [J]. *CJCP*, 2020, 22:96 - 9 (in Chinese).
- [4] 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. doi:10.1007/s12519-020-00343-7.
- [5] HUANG C, WANG Y, LI X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [J]. *Lancet*, 2020, 395 (10223): 497 - 506.
- [6] CHEN N, ZHOU M, DONG X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China; a descriptive study [J]. *Lancet*, 2020, 395 (10223): 507 - 513.
- [7] 曾其毅,刘丽,曾华松,等.广州地区33例儿童严重急性呼吸综合征临床特点和治疗转归[J].*中华儿科杂志*,2003,41(6):408 - 412.
- [8] 蔡洁皓,王相诗,葛艳玲,等.上海首例儿童新型冠状病毒感染[J].*中华儿科杂志*,2020,58(2):86 - 87.
- [9] 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/OL].*中国当代儿科杂志*: 1 - 6 [2020 - 03 - 05]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/43.1301.R.20200211.2048.002.html>.

(收稿日期:2020-03-05)(责任编辑:敖慧斌)