

论著·临床研究

轻症 COVID-19 患儿流行病学和临床特征分析

田继东¹ 谢敏¹ 温在驰¹ 徐军美² 文川¹

(中南大学湘雅二医院 1. 儿童医学中心; 2. 麻醉科, 湖南长沙 410011)

[摘要] **目的** 探讨轻症 2019- 冠状病毒病 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 患儿的流行病学和临床特征。**方法** 以 2020 年 2 月 5 日至 3 月 10 日武汉市武昌方舱医院确诊的轻症 COVID-19 儿童患者为研究对象, 收集患儿住院期间和隔离期随访的临床、实验室、肺部影像学资料。该研究为回顾性、单中心系列病例分析。**结果** 2020 年 2 月 5 日至 3 月 10 日期间, 武昌方舱医院共收治轻症 COVID-19 患者 1124 例, 其中轻症儿童病例 13 例 (1.16%)。13 例患儿均为武汉市居民, 中位年龄 16 岁 (范围: 10~18 岁), 男性 7 例, 女性 6 例。家庭聚集性发病 9 例 (69%), 感染源不详 4 例 (31%)。有明确接触史的 9 例患儿从接触感染源到发病平均时间为 6.8 d (范围: 2~13 d)。有症状患儿 6 例, 主要表现为发热、咳嗽、乏力和肌肉疼痛。这 6 例患儿从发病到住院的平均时间为 9.2 d。无症状、仅严重急性呼吸综合征冠状病毒-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus-2, SARS-CoV-2) 核酸检测阳性患儿共 7 例 (54%)。肺部 CT 异常患儿共 4 例 (31%), 其影像学表现为肺野斑片状影或磨玻璃影。无症状且肺部 CT 正常的患儿共 6 例 (46%)。所有患儿血常规及 C- 反应蛋白检测结果均正常。8 例患儿进行了至少 1 次 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测, 其中 6 例 SARS-CoV-2 IgM 阴性, 而 IgG 阳性; 2 例 2 次 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测均为阴性。11 例患儿 (85%) 在住院期间 2 次 SARS-CoV-2 核酸检测均阴性并出院; 2 例患儿 (15%) 4 次 SARS-CoV-2 核酸检测均阳性, 遂转院治疗, 后失访。在 11 例随访患儿中, 有 1 例在隔离点进行 2 次 SARS-CoV-2 核酸检测呈阳性, 10 例呈阴性。13 例患儿平均住院时间为 10.9 d。11 例随访患儿均痊愈, 生活及学习情况良好。**结论** 轻症 COVID-19 患儿存在如下特征: 接触史多不确定, 可能无临床症状; 病原学诊断比临床诊断更为重要; 临床表现消失和 SARS-CoV-2 核酸检测结果可能不平行, SARS-CoV-2 排毒时间长, 甚至可能出现 SARS-CoV-2 复阳病例; SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 的产生规律及其对机体的作用需进一步深入研究。

[中国当代儿科杂志, 2021, 23(5): 460-465]

[关键词] 2019- 冠状病毒病; 严重急性呼吸综合征冠状病毒-2; 抗体; 儿童

Epidemiological and clinical features of children with mild coronavirus disease 2019

TIAN Ji-Dong, XIE Min, WEN Zai-Chi, XU Jun-Mei, WEN Chuan. Children's Medical Center, Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, China (Wen C, Email: chuanwen@csu.edu.cn)

Abstract: Objective To study the epidemiological and clinical features of children with mild coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Methods** The children who were diagnosed with mild COVID-19 in the Wuchang Shelter Hospital in Wuhan from February 5 to March 10, 2020 were enrolled as subjects. The clinical, laboratory, and lung imaging data were collected during hospitalization and isolation. This was a retrospective single-center case series analysis. **Results** A total of 1124 patients with mild COVID-19 were admitted from February 5 to March 10, 2020, including 13 children (1.16%). All the 13 children (7 boys and 6 girls) were residents of Wuhan in China, with a median age of 16 years (range: 10-18 years). Of all the 13 children, 9(69%) were from family clusters of COVID-19 and 4(31%) had unknown sources of infection. The mean time from exposure to onset was 6.8 days (range: 2-13 days) in 9 children with a definite history of exposure. There were 6 symptomatic children with the main manifestations of fever, cough, weakness, and myalgia, and the mean time from onset to hospitalization was 9.2 days. Of all the 13 children, 7(54%) were asymptomatic with positive nucleic acid test of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2). There were 4 children (31%) with abnormal lung CT findings, mainly patchy shadows or ground-glass opacities in the lung field, and 6 children

[收稿日期] 2021-01-31; [接受日期] 2021-03-19

[作者简介] 田继东, 女, 硕士研究生。

[通信作者] 文川, 男, 主任医师。Email: chuanwen@csu.edu.cn。

(46%) had no symptoms with normal lung CT findings. All children had normal routine blood test results and C-reactive protein levels. Eight children underwent SARS-CoV-2 IgM and IgG tests at least once, among whom 6 had negative SARS-CoV-2 IgM but positive IgG, and 2 underwent SARS-CoV-2 IgM and IgG tests twice and had negative results. Of all the 13 children, 11(85%) had negative results of two SARS-CoV-2 nucleic acid tests during hospitalization and were discharged, and 2(15%) had positive results of four SARS-CoV-2 nucleic acid tests and were transferred to another hospital and lost to follow-up. Among the 11 children who were followed up, 1 had positive results of two SARS-CoV-2 nucleic acid tests at the isolation point, and 10 had negative results. The mean hospital stay was 10.9 days for the 13 children. Eleven children recovered during follow-up, with good living and learning conditions. **Conclusions** Children with mild COVID-19 often have an uncertain history of exposure and may not have any clinical symptoms. Etiological diagnosis is more important than clinical diagnosis. The disappearance of clinical manifestations may not parallel with the result of SARS-CoV-2 nucleic acid test. SARS-CoV-2 has a long detoxification time, and there may be recurrent cases of SARS-CoV-2 positivity. Further studies are needed to investigate the production patterns of SARS-CoV-2 IgM and IgG and their effect on the body. [Chin J Contemp Pediatr, 2021, 23(5): 460-465]

Key words: Coronavirus disease 2019; Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2; Antibody; Child

2019年12月,中国武汉市暴发了由严重急性呼吸综合征冠状病毒-2(severe acute respiratory syndrome coronavirus-2, SARS-CoV-2)所致的2019-冠状病毒病(coronavirus disease 2019, COVID-19),快速传播并扩散至中国的其他地区^[1-3]。为了有效控制疫情扩散,根据中国政府的决定,中南大学湘雅二医院国家紧急医学救援队运行并管理了中国武汉市第一所方舱医院——武汉武昌方舱医院,救治确诊的轻症 COVID-19 患者。截至2021年2月,全世界 COVID-19 疫情仍严峻。目前有关儿童 COVID-19 的流行病学特征和临床特征的资料仍十分有限^[4-5]。本研究对武昌方舱医院住院的轻症 COVID-19 患儿进行了流行病学特征和临床特征分析,并对 SARS-CoV-2 抗体的意义进行了初步探讨。

1 资料与方法

1.1 研究对象

武昌方舱医院由武汉洪山体育馆临时改建而成,负责治疗政府分配的在社区医院确诊的轻症 COVID-19 患者。本研究以该院 2020 年 2 月 5 日至 3 月 10 日收治的 ≤ 18 岁儿童患者为研究对象。本研究中所有轻症 COVID-19 患儿均按照中国卫生健康委员会制定的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)》进行诊断和治疗^[6]。随访时间为患儿出院后 14 d 隔离期结束为止。该病例系列分析获得了中南大学湘雅二医院医学伦理委员会批准(No. LYF2020060)。

1.2 数据采集

通过电子病历系统采集患儿流行病学、临床、

实验室和影像学特征数据,并通过电话随访患儿 14 d 隔离期情况。

1.3 患儿评估

由于方舱医院仅是疫情防控策略形式的一部分,因此方舱医院的实验室检查条件相当有限。患儿入院后仅检测全血细胞计数、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)和肺部 CT。

根据国家卫生健康委员会制定的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)》标准^[6],在患儿临床症状消失及肺部 CT 炎症明显吸收后,采用 RT-PCR 方法对患儿呼吸道标本(咽拭子)进行第 1 次评估:2 次 SARS-CoV-2 核酸检测(采样时间间隔至少 24 h),并根据患儿或监护人的意愿采用化学发光免疫法检测血清 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG。

如果第 1 次评估 2 次 SARS-CoV-2 核酸检测(采样时间间隔至少 24 h)均为阳性,则在 7 d 后进行第 2 次评估:2 次 SARS-CoV-2 核酸检测(采样时间间隔至少 24 h),并根据患儿或监护人的意愿检测 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG。如果 2 次评估 SARS-CoV-2 核酸检测均阳性,则转至定点医院进一步治疗。

根据患儿或监护人的意愿,可以多次进行 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测。患儿出院后在 14 d 隔离期内至少进行 2 次 SARS-CoV-2 核酸检测(采样时间间隔至少 24 h)。

1.4 SARS-CoV-2 RT-PCR 检测

在患儿临床症状消失和肺部 CT 炎症明显吸收后采集患儿咽拭子样本,然后送到指定的权威实验室检测 SARS-CoV-2。采用呼吸道样本 RNA 分离试剂盒(中国武汉中智公司)在 2 h 内提取总

RNA。在 RT-PCR 检测过程中，同时扩增并检测了两个靶基因，包括开放阅读框 1ab (open reading frame 1ab, ORF1ab) 和核衣壳蛋白 (nucleoprotein, N)。靶标 1 (ORF1ab)：正向引物 CCCTGTGGG-TTTTACTACTTAA；反向引物 ACGATTGTGCATCA-GCTGA；探针 5'-VICCCGTCTGCGGTATGTGGAA-AGGTTATGGBHQ1-3'。靶标 2 (N)：正向引物 GGGGAAGTCTCTCCTGCTAGAAAT；反向引物 CA-GACATTTTGTCTCAAGCTG；探针 5'-FAMTTGCTGCTGCTTGACAGATTAMRA-3'。使用 SARS-CoV-2 核酸检测试剂盒，按照生产商 (中国上海伯杰医疗科技有限公司) 的方案进行 RT-PCR 检测。扩增的条件是 50℃ 15 min, 95℃ 3 min, 然后是 45 个循环，分别是 95℃ 15 s 和 60℃ 30 s。循环阈值 (Ct 值) 低于 37 定义为阳性；Ct 值 ≥ 40 定义为阴性；若 Ct 值在 37~40 之间，需要重新检测进行确认。这些诊断标准基于中国疾病预防控制中心的推荐 (http://ivdc.chinacdc.cn/kyjz/202001/t20200121_211337.html)。

1.5 化学发光法检测 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG

采用化学发光法对患儿血清进行 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测。按照生产商 (深圳市亚辉龙生物科技公司) 试剂盒说明书进行操作。首先加入稀释的患儿血清样本、标本处理液、包被 SARS-CoV-2 抗原的磁珠，形成 SARS-CoV-2 抗原-抗体复合物，然后清洗，再加入标记有鼠抗人 IgM 抗体的吡啶酯标记物，与已形成的抗原-抗体复合物共同反应，形成抗原-抗体-二抗复合物，再次清洗，在反应复合物中加入预激发液和激发液，通过相对发光强度测定化学发光反应。测试结果通过产品标准品的校准系数确定。根据试剂盒说明书进行结果判断：血清标本 IgM/IgG 浓度 <10 AU/mL，判定为阴性；如 ≥ 10 AU/mL，判定为阳性。

2 结果

2020 年 2 月 5 日至 3 月 10 日武昌方舱医院共收治轻症 COVID-19 患者 (包括儿童和成人) 1 124 例，其中儿童患者 13 例，占 1.16%，均为武汉市居民。儿童患者中位年龄 16 岁 (范围：10~18 岁)，男性 7 例 (54%)，女性 6 例 (46%)。家庭聚集性发病 9 例 (69%)，感染源不详 4 例 (31%)。有明确接触史的 9 例患儿从接触感染源到发病的平均时间为 6.8 d (范围：2~13 d)。有症状患儿 6 例 (46%)，主要表现为发热、咳嗽、乏力和肌肉疼痛，这 6 例患儿从发病到住院的平均时间为 9.2 d；仅 SARS-CoV-2 核酸检测阳性的无症状患儿 7 例 (54%)。肺部 CT 异常 4 例 (31%)，其影像学表现为肺野磨玻璃影 (2 例：病例 1 和病例 9) 和斑片状影 (2 例：病例 7 和病例 12)。无症状并且肺部 CT 正常患儿 6 例 (46%)。所有患儿血常规及 CRP 检测均正常。

13 例患儿中，8 例进行了至少 1 次 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测，其中 6 例 SARS-CoV-2 IgM 阴性，而 SARS-CoV-2 IgG 阳性 (2 例 SARS-CoV-2 IgG 浓度呈动态增高趋势)；2 例 (病例 3 和病例 4) 2 次 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测均阴性。

11 例患儿满足出院标准，2 次 SARS-CoV-2 核酸检测均阴性并出院；2 例患儿 (病例 2 和病例 12) 4 次 SARS-CoV-2 核酸检测均阳性，转移至定点医院进一步治疗，后失访。在 11 例随访患儿中，其中 1 例 (病例 1) 在隔离点进行 2 次 SARS-CoV-2 核酸检测均呈阳性，其余 10 例 SARS-CoV-2 核酸检测均呈阴性。13 例患儿平均住院时间为 10.9 d (范围：6~18 d)。11 例随访患儿均痊愈，生活及学习情况良好。

13 例患儿的基本特征和流行病学资料见表 1，临床特征见表 2。

表1 13例患儿的基本特征和流行病学资料

项目	病例1	病例2	病例3	病例4	病例5	病例6	病例7	病例8	病例9	病例10	病例11	病例12	病例13
基本特征													
年龄(岁)	10	10	12	15	15	16	16	17	17	17	17	17	18
性别													
男					√		√	√	√	√	√	√	
女	√	√	√	√		√							√
流行病学史													
家庭聚集	√	√	√	√	√	√	√				√		√
感染源不详								√	√	√		√	
接触感染源至发病天数(d)	7	13	4	4	2	7	11	NA	NA	NA	2	NA	11

注: √表示“是”或“存在”; NA表示没有明确的感染源接触史,不能确定接触时间。

表2 13例患儿的临床特征

项目	病例1	病例2	病例3	病例4	病例5	病例6	病例7	病例8	病例9	病例10	病例11	病例12	病例13
症状													
发热	√							√			√		
咳嗽								√	√		√	√	
乏力								√	√	√		√	
肌肉疼痛								√	√	√		√	
无症状		√	√	√	√	√	√						√
发病至入院天数(d)	17	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2	5	6	19	6	NA
肺部CT													
正常		√	√	√	√	√		√		√	√		√
异常	√						√		√			√	
白细胞计数($\times 10^9/L$)	5.13	8.45	7.52	7.35	4.89	7.52	8.99	5.83	7.66	9.27	8.48	5.39	4.98
淋巴细胞计数($\times 10^9/L$)	1.88	1.54	2.35	1.83	1.62	1.85	2.01	2.78	1.29	2.21	1.75	1.36	2.11
血红蛋白(g/L)	136	124	159	127	132	147	133	151	149	138	114	118	121
血小板($\times 10^9/L$)	221	158	138	243	267	133	165	169	134	257	313	247	189
C-反应蛋白(mg/L)	7.54	3.63	5.68	2.55	3.56	8.89	6.72	8.89	6.11	1.53	3.68	9.12	3.29
住院期间核酸评估													
第1次评估	阴性	阳性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阳性	阴性
第2次评估	-	阳性	-	-	-	-	-	-	-	-	-	阳性	-
SARS-CoV-2 IgM/IgG(AU/mL)													
第1次评估	8.19/ 96.41	2.12/ 22.84	0.66/ 4.30	1.16/ 3.30	-	1.92/ 36.73	-	-	-	-	3.45/ 43.52	3.53/ 70.07	2.43/ 86.71
第2次评估	-	-	0.73/ 4.39	1.02/ 3.53	-	1.68/ 39.64	-	-	-	-	-	-	1.96/ 96.72
第3次评估	-	-	-	-	-	0.99/ 47.90	-	-	-	-	-	-	-
住院时间(d)	18	10	12	12	6	17	7	7	10	9	11	10	12
出院后2次核酸检测结果	阳性	失访	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	阴性	失访	阴性

注: √表示“是”或“存在”; NA表示无初发症状,仅单纯SARS-CoV-2核酸检测阳性,不能确定发病时间;-表示没有进行相应检测项目。SARS-CoV-2 IgM/IgG <10 AU/mL,判定为阴性; ≥ 10 AU/mL,判定为阳性。白细胞计数参考值:(5~12) × 10⁹/L;淋巴细胞计数参考值:(1.1~3.2) × 10⁹/L;血红蛋白参考值:110~160 g/L;血小板计数参考值:(100~400) × 10⁹/L; C-反应蛋白参考值:<10 mg/L。

3 讨论

随着 COVID-19 疫情的全球蔓延和病原学检测工作的快速开展,儿童感染病例报告正逐渐增多,并出现新生儿感染病例^[7]。本研究表明,在所有轻症患者中,儿童病例占 1.16%,这与相关报道类似^[4]。

对于成人 COVID-19 患者,可依据流行病学史、症状及影像学表现作出 COVID-19 临床诊断。在本研究中,虽然 69% 的轻症患儿有密切的家庭患者接触史,但 31% 的轻症患儿感染源不详,需要加强排查潜在感染源,早诊断,早防范。

有研究显示,儿童与普通人群均易被感染 SARS-CoV-2^[8]。近期临床数据分析也表明,所有年龄段的儿童均易感染 SARS-CoV-2^[8]。幼儿,尤其是婴儿更容易被感染,并且没有明显的性别差异^[9]。儿童 COVID-19 病例的临床症状通常较成人轻^[8-9]。机体对抗病毒的免疫反应决定了患者的临床症状,如果宿主免疫反应迅速而强烈,患者清除病毒前可能不出现症状或只有轻微的症状;如果免疫反应延迟和微弱,患者可能长期成为病毒载体并且没有症状;如果免疫炎症反应产生失控,强烈的炎症反应形成“炎症因子风暴”,造成严重病情,病死率将会明显增高^[10]。本研究中,46% 的患儿有轻微症状,主要表现为发热、咳嗽、乏力和肌肉疼痛,但 54% 的患儿无症状,仅 SARS-CoV-2 核酸检测呈阳性。46% 的患儿无症状,且肺部 CT 正常。因此,对有密切接触史的儿童需要及时就诊,早期诊断,以免传播给其他人;对于儿童患者来说,病原学诊断比临床诊断更为重要。

本组病例中转院至定点医院治疗的 2 例患儿(病例 2 和病例 12)在症状和肺部 CT 表现方面均满足出院标准^[6],但是这 2 例患儿的 2 次 SARS-CoV-2 核酸检测评估均阳性,提示在轻症患儿中 SARS-CoV-2 排毒时间长,存在临床表现和 SARS-CoV-2 核酸检测结果不平行的情况。同时,本研究所有患儿的血常规和 CRP 均正常,表明炎症反应轻微,机体对抗 SARS-CoV-2 时产生的破坏作用小,这也许是 SARS-CoV-2 排毒时间长的原因之一。

随着 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测试剂盒的快速开发,SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 已经逐步用于 COVID-19 的诊断、预后及康复评价。在本研究中,8 例患儿进行了 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测,所有患儿 SARS-CoV-2 IgM 检测均呈阴性,提示 8 例

患儿已进入疾病恢复期;其中病例 6 和病例 13 不仅产生 SARS-CoV-2 IgG 并呈现逐渐升高趋势,符合普通病毒感染规律。

由于对 SARS-CoV-2 的自然特性缺乏清楚的认识,并且 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测的累积数据有限,因此,对 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 的临床意义有待进一步探讨。(1)在本研究中,病例 1 满足出院条件而出院,住院期间 SARS-CoV-2 IgG 阳性(96.41 AU/mL),并且患儿从接触家庭 COVID-19 患者到入院时已经 24 d,但在隔离期 SARS-CoV-2 核酸检测呈阳性。可能原因:此患儿存在 SARS-CoV-2 间歇排毒情况;或者此患儿处于 SARS-CoV-2 隐性感染状态;或者此患儿 SARS-CoV-2 IgG 处于动态变化之中。(2)本研究中,病例 2 和病例 12 住院期间 SARS-CoV-2 IgG 检测呈阳性,但是 2 次评估 SARS-CoV-2 核酸检测(共 4 次检测)均阳性,提示机体对 SARS-CoV-2 产生的体液免疫反应可能不显著或产生的 SARS-CoV-2 IgG 对机体尚未产生保护作用。(3)本研究中,病例 3 和病例 4 是姐妹关系,其母亲确诊 COVID-19 并在武昌方舱医院住院治疗。两患儿在住院期间 SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 检测均阴性,可能与检测时间的选择和患儿免疫功能状态有关。尚需增加连续检测抗 SARS-CoV-2 抗体的次数来解释产生上述现象的可能原因。

综上所述,本研究显示,轻症 COVID-19 患儿存在如下特征:接触史多不确定,可能无临床症状;病原学诊断比临床诊断更为重要;临床表现消失和 SARS-CoV-2 核酸检测结果不平行,SARS-CoV-2 排毒时间长,甚至可能出现 SARS-CoV-2 复阳病例;SARS-CoV-2 IgM 和 IgG 的产生规律及其对机体的作用需进一步研究。由于方舱医院的医疗资源有限,无法进行淋巴细胞亚群检测、细胞因子测定、抗 SARS-CoV-2 抗体动态检测等,无法探讨这些指标与临床特征之间的相关性,这是本研究的局限性。本研究将有限的儿童 COVID-19 病例资料提供给大家,以便大家了解儿童 COVID-19 的特征,并引发读者对 COVID-19 儿童病例与成人病例表现异同进行深入思考。

利益冲突声明:所有作者均声明不存在利益冲突。

[参 考 文 献]

- [1] Zhu N, Zhang DY, Wang WL, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019[J]. N Engl J Med, 2020, 382(8): 727-733.
- [2] World Health Organization. Novel coronavirus – China[EB/OL]. (2020-01-12)[2020-01-19]. <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>.
- [3] World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV)[EB/OL]. (2020-01-30)[2020-03-19]. [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
- [4] Wu ZY, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention[J]. JAMA, 2020, 323(13): 1239-1242.
- [5] Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China[J]. N Engl J Med, 2020, 382(18): 1708-1720.
- [6] 国家卫生健康委办公厅, 国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)的通知[EB/OL]. (2020-02-06)[2020-02-26]. <http://bgs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2020-02-06/12847.html>.
- [7] Wei M, Yuan JP, Liu Y, et al. Novel coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China[J]. JAMA, 2020, 323(13): 1313-1314.
- [8] Dong YY, Mo X, Hu YB, et al. Epidemiology of COVID-19 among children in China[J]. Pediatrics, 2020, 145(6): e20200702.
- [9] Bi QF, Wu YS, Mei SJ, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study[J]. Lancet Infect Dis, 2020, 20(8): 911-919.
- [10] Liu K, Fang YY, Deng Y, et al. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province[J]. Chin Med J (Engl), 2020, 133(9): 1025-1031.

(本文编辑: 邓芳明)

· 消息 ·

2021年《中国当代儿科杂志》征稿征订启事

《中国当代儿科杂志》是由中华人民共和国教育部主管、中南大学及中南大学湘雅医院主办的国家级儿科专业学术期刊。本刊为中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊),中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊,北京大学图书馆中文核心期刊和国际权威数据库美国MEDLINE/PubMed/PMC、Scopus数据库、美国《化学文摘》(CA)、美国EBSCO、荷兰《医学文摘》(EM)及世界卫生组织西太平洋地区医学索引(WPRIM)收录期刊,同时被中国学术期刊(光盘版)、中国科学院文献情报中心、中国社会科学院文献信息中心评定为《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊,并获评2016中国国际影响力优秀学术期刊。2019年9月进入国家首批发布的临床医学领域高质量科技期刊目录T2区,这将推动同等水平的国内外期刊等效使用。2020年被评为“第5届中国精品科技期刊”,并列中国学术期刊Q1区名单。

本刊内容以儿科临床与基础研究并重,反映我国当代儿科领域的最新进展与最新动态。辟有论著(临床研究、罕见病/疑难病研究、病例分析、儿童保健、流行病学调查和实验研究)、临床经验、专家讲座、述评、综述及国外儿科学动态等栏目。读者对象主要为从事儿科及相关学科的临床、教学和科研工作者。

本刊为月刊,每月15日出版,向国内外公开发行人。欢迎全国各高等医学院校,各省、市、自治区、县医院和基层医疗单位,各级图书馆(室)、科技情报研究所及广大医务人员和医学科技人员订阅。每期定价20元,全年240元。邮发代号:国内42-188;国外3856(BM)。可通过全国各地邮局订阅或直接来函与本编辑部联系订阅。

向本刊投稿一律通过网上稿件处理系统(www.zgdek.com),免审稿费,审稿周期2~4周。欲详细了解本刊,请扫描下方二维码或微信公众平台二维码。网站提供免费全文下载。



杂志官方网址



微信公众平台

《中国当代儿科杂志》编辑部