

4例新型冠状病毒肺炎特殊病例的临床症状 与CT影像学分析

马春宁, 冯佩, 任杰, 马宁

(陕西省咸阳市中心医院CT室, 陕西 咸阳, 712000)

摘要:目的 探讨4例新型冠状病毒肺炎(COVID-19)特殊病例的临床症状、核酸检测及胸部CT表现。方法 本研究从咸阳市中心医院2020年1月21日—2月12日确诊的17例COVID-19患者中抽取4例核酸检测与CT征象、临床症状不一致的患者,分析患者的一般资料、临床症状、流行病学史、实验室检查及胸部CT表现。结果 4例患者中,1例治疗后核酸转阴,但CT表现及临床症状反复出现减轻与加重;1例核酸检测及临床症状明显滞后于CT表现;2例发热且核酸检测阳性,但多次CT检查均呈阴性。结论 COVID-19患者临床症状、核酸检测和CT结果存在时间和表现上的差异,结合流行病学史、临床症状、核酸检测及CT表现的综合判断有利于提高诊断准确率,改善患者预后。

关键词:新型冠状病毒肺炎;临床症状;计算机断层扫描;核酸检测;征象;流行病学史

中图分类号: 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2020)06-000-00 DOI: 10.7619/jcmp.202006000

Analysis in clinical symptoms and CT imaging of 4 special cases with coronavirus disease 2019

MA Chunng, FENG Pei, REN Jie, MA Ning

(CT Room, Xianyang Central Hospital, Xianyang, Shaanxi, 712000)

ABSTRACT: Objective To investigate the clinical symptoms, nucleic acid detection and chest CT findings of 4 special cases with coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Methods** In this study, 4 patients whose nucleic acid detection was inconsistent with CT signs and clinical symptoms were selected from 17 patients diagnosed as COVID-19 from January 21 to February 12 in 2020 in Xianyang Central Hospital, and their materials such as general data, clinical symptoms, epidemiological history, laboratory examination and chest CT manifestations were analyzed. **Results** Among the 4 patients, the result of nucleic acid detection of one patient turned negative after treatment, but CT manifestations and clinical symptoms were alleviated and aggravated alternatively. One patient's nucleic acid detection and clinical symptoms were significantly lagged behind CT manifestations. Two patients had fever and positive result of nucleic acid detection, but the results of many times of CT examinations were negative. **Conclusion** There are differences in time and manifestations of clinical symptoms, nucleic acid detection and CT results in patients with COVID-19, comprehensive judgment in combination with epidemic history, clinical symptoms, nucleic acid detection and CT manifestations is beneficial to improve the diagnostic accuracy and prognosis of patients.

KEY WORDS: coronavirus disease 2019; clinical symptoms; computed tomography; nucleic acid detection; signs; history of epidemiology

2019年12月31日,中国湖北省武汉市首次报告了多例不明原因的肺炎病例^[1]。研究^[2]证实,此次武汉市发现的肺炎致病病毒是一种新型的冠状病毒,且与蝙蝠SARS样冠状病毒(bat-SL-CoVZC45)同源性高达85%以上。2020

年2月12日,世界卫生组织将新型冠状病毒命名为严重急性呼吸综合征冠状病毒2(SARS-CoV-2),并将新型冠状病毒导致的疾病正式命名为新型冠状病毒肺炎(COVID-19)。截至3月11日24时,全国累计报告确诊病例80 793例,现有确诊病例

14 831 例,疑似病例 253 例,累计治愈出院病例 62 793 例,累计死亡病例 3 056 例^[3]。研究^[4]表明,经呼吸道飞沫和接触传播是 SARS-CoV-2 主要的传播途径,气溶胶和消化道等传播途径尚待明确,部分患者粪便样本核酸检测也呈阳性。传染源主要是 SARS-CoV-2 感染的患者,无症状感染者也可能成为传染源。本研究回顾性分析 4 例核酸检测与 CT 表现不同步患者的一般资料、临床症状、流行病学史、实验室检查及胸部 CT 等资

料,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究从咸阳市中心医院 2020 年 1 月 21 日—2 月 12 日确诊的 17 例 COVID-19 患者中抽取 4 例核酸检测与 CT 征象、临床症状不一致的患者。入院核酸检测为咽拭子法,出院核酸检查标本为深部痰液,4 例患者一般资料见表 1。

表 1 4 例特殊 COVID-19 患者一般资料

序号	性别	年龄/岁	基础疾病情况	初诊体温/℃	首诊临床症状	首诊胸部 CT 情况	确诊核酸检测次数/次	白细胞/淋巴细胞情况	C 反应蛋白情况	武汉旅居史
1	男	42	无	37.8	发热、乏困、食欲差	阳性	1	正常	异常	是
2	男	66	无	36.2	无	阳性	4	正常	正常	是
3	女	23	无	37.5	发热、轻微胸痛	阴性	1	正常	正常	是
4	男	9	无	37.5	发热	阴性	2	正常	正常	是

1.2 研究方法

使用单排及 16 排螺旋 CT 进行胸部扫描。扫描范围为肺尖至肺底。16 排扫描参数: 130.0 kV, 300.0 mAs, 层厚 5.0 mm, 层间距 5.0 mm, 重建层厚 0.8 mm, 重建视野(FOV)342.5 mm, 20.0 mm 探测器螺旋扫描。单排扫描参数: 110.0 kV, 80.0 mAs, 层厚 5.0 mm, 层间距 5.0 mm, 重建层厚 8.2 mm, FOV 340.0 mm。由 2 名在胸部 CT 诊断方面经验丰富的中高级职称医师在 EBW 及图文工作站采用薄层及多平面重建共同分析病变表现。

2 结果

2.1 流行病学史、实验室检查及临床症状

4 例患者中,3 例长期居住于武汉,1 例去武汉出差。患者 1、患者 3 首次核酸检测阳性;患者 4 第 2 次核酸检测阳性;患者 2 第 4 次核酸检测阳性,前 3 次均为阴性。实验室相关检查显示,4 例患者首次白细胞及淋巴细胞检查均正常,患者 1 的 C 反应蛋白水平升高。患者 1、患者 3、患者 4 首次 CT 检查时均伴有不同症状,患者 2 首次 CT 检查时无明显症状,3 d 后出现症状。

2.2 CT 表现及复查动态变化

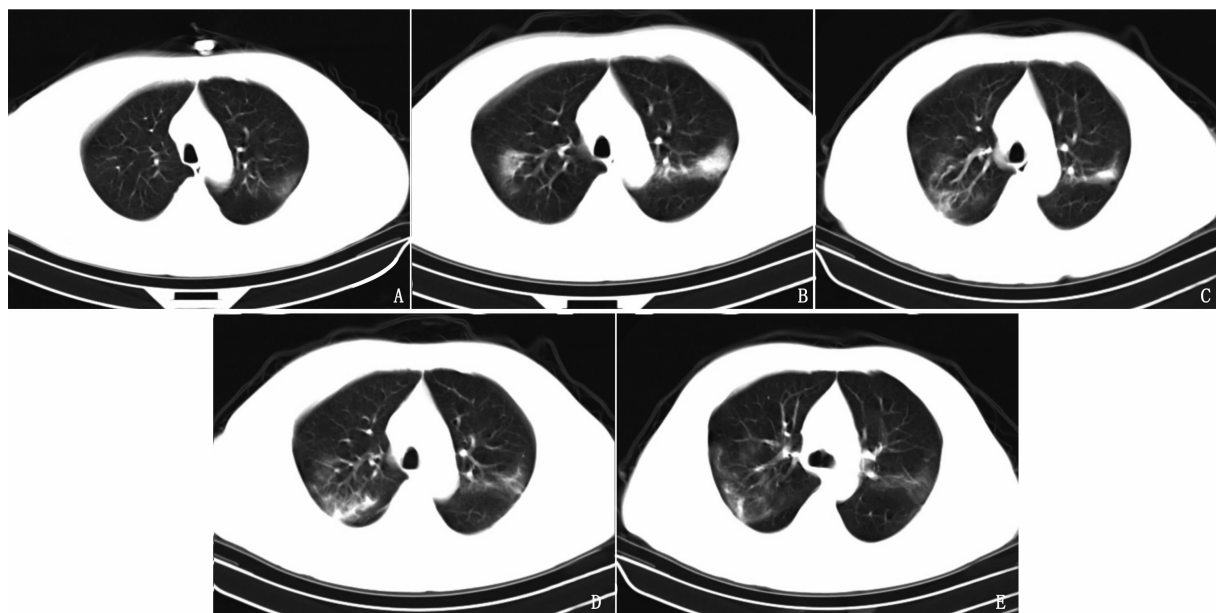
2 例患者初次 CT 表现阳性,其中患者 1 的 CT 结果显示双肺多发斑片状、团片状及楔形磨玻璃影,病灶内可见血管增粗影、“晕征”、实变及纤维灶征象,复查 6 次 CT 显示肺内病变呈现轻→

重→轻→重→轻的变化过程,见图 1;患者 2 首次 CT 显示双肺上叶及左肺下叶多发团片状、片状磨玻璃密度影,内见血管增粗影,间隔 2、5 d 后复查 CT 提示病变增多、加重,并出现了纤维灶、实变,见图 2。这 2 例患者肺部 CT 表现均符合《新型冠状病毒肺炎影像学诊断》^[5]中的影像学表现。患者 3、患者 4 多次 CT 检查均未见明显异常。4 例患者均未见纵隔及肺门淋巴结肿大、胸腔积液等影像表现。

3 讨论

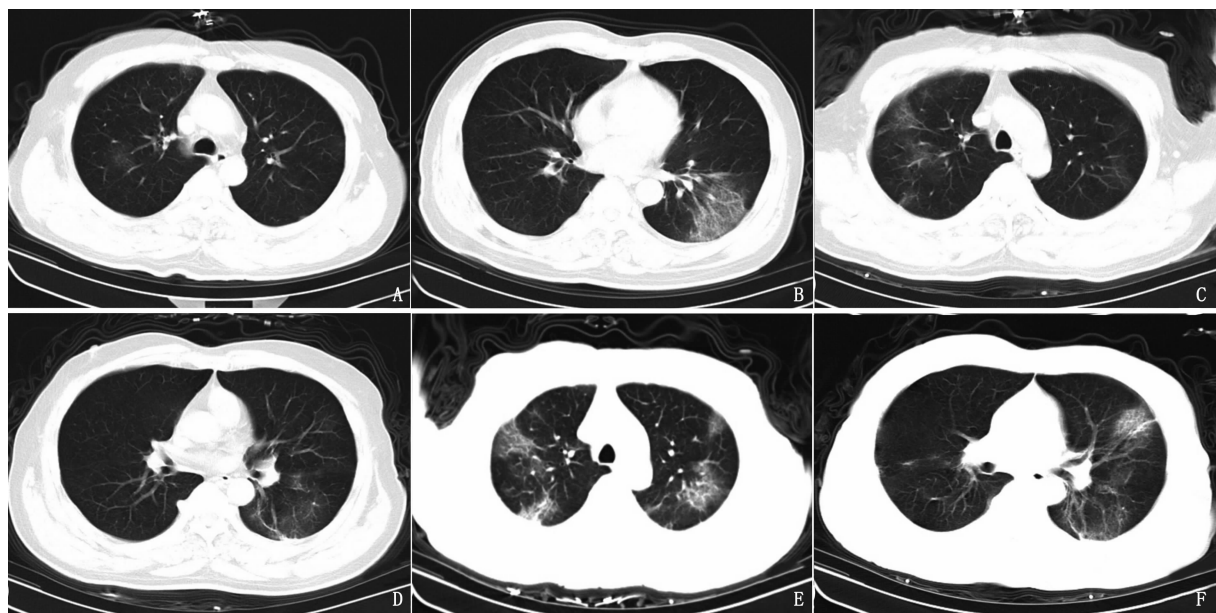
COVID-19 确诊患者是目前最主要的传染源,无症状感染者也可能成为传染源。基于目前的流行病学调查结果,潜伏期为 3~7 d,一般不超过 14 d,最长可达 24 d^[2]。CT 检查具有快捷、分辨率高、强大的影像后处理能力等特点,对于浸润性病变为主要特征的 COVID-19 具有独特优势。胸部 CT 是目前筛查和诊断 COVID-19 的主要手段,但临床确诊还需要结合核酸检测、流行病学史及相关实验室检查结果综合判断。

患者 1 有武汉旅居史,出现发热、困乏、食欲不佳等临床症状,首次核酸检测为阳性,实验室检查仅 C 反应蛋白水平升高。治疗后,患者临床症状及肺内 CT 表现出现多次反复,但 4 次核酸检测结果均为阴性。若单纯以核酸检测结果作为主要出院诊断依据,患者出院后是否会成为潜在传染源或病情加重仍值得进一步讨论,建议慎重对待。



A: 首次CT检查提示双肺多发小片状磨玻璃影; B: 治疗1 d就复查CT提示病变明显加重,部分病灶出现实变,其它肺野出现新病灶; C: 治疗5 d后复查CT提示肺内病变减轻,当天复查核酸阴性; D: 治疗约9 d时临床症状加重,CT表现提示病变加重,随后3次复查核酸均为阴性; E: 治疗约13 d时复查CT提示部分病灶吸收。

图1 患者1的5次肺部CT结果



A, B: 首次CT检查提示双肺上叶、左肺下叶磨玻璃影,小叶间隔增厚; C, D: 治疗2 d后复查CT提示双肺上叶病灶增多,左肺下叶病灶减轻,左肺下叶病灶内出现纤维灶; E, F: 治疗5 d后复查CT提示双肺上叶病灶继续加重,见血管增粗影,出现实变,左肺上叶舌段出现新病灶。

图2 患者2的5次肺部CT结果

患者2长期居住于武汉,返乡后其妻子确诊为COVID-19并住院治疗。本例患者就诊时无任何临床症状,当天CT结果提示双肺多发磨玻璃样病变,3次核酸检测均为阴性。距离首次CT检查7 d后的第4次核酸检测阳性确诊,CT复查病变增多、加重。该例患者核酸检测结果明显滞后于CT检查结果。此类患者发病隐匿,易成为隐

性传染源,具有造成聚集性传染的风险。建议疑似患者核酸检测与CT检查同时进行,若核酸检测阴性,胸部CT征象较明显,则应按照确诊病例隔离治疗;若核酸检测阳性,CT未见明显病灶,也应当按照确诊病例隔离治疗^[6]。

患者3及患者4长期居住于武汉,均于返乡后3 d出现发热症状,核酸检测阳性确诊,但胸部

CT 检查未见明显阳性征象,治疗期间多次复查 CT 均未见明显阳性征象。2 例患者均治愈出院。2 例患者年龄较小,患者 3 为年轻女性,患者 4 为儿童,研究^[7-8]表明 COVID-19 多见于男性,且儿童有较低的发病率、较轻的病症及较短的病程,不排除存在其不易感的生理基础。

本研究中 4 例患者为确诊 COVID-19 患者,但其临床症状、核酸检测及 CT 表现均出现不同步的现象。分析原因有:① 目前核酸检测或病毒基因测序是 COVID-19 确诊的主要依据,且核酸检测比较常用,但核酸检测结果存在假阴性。造成这种现象的原因一方面是与检测标本有关,本组病例均使用咽拭子法,研究^[9]表明痰标本的病毒含量均高于咽拭子标本,痰标本的检测效果优于咽拭子;另一方面可能与病变进程有关,对于初期感染者或治疗趋近治愈者,其体内病毒含量相对较低。研究^[10]指出弱阳性样品对试剂盒的灵敏度要求较高,如果最低检出限达不到样品的检测浓度,则会导致假阴性结果。患者 1 经治疗后 4 次核酸检测均为阴性,可能与病情好转、自身病毒含量降低有关,此时不代表已达到治愈标准。此类患者治疗后核酸检测阴性,但 CT 表现反复,仍需警惕。② COVID-19 是一种新发疾病,人们对该疾病还不是很了解,从当前的病例及研究显示该疾病病程进展较快。由于当前也是流感的高发季节,部分患者有可能合并其它病毒或细菌感染,导致病情反复。③ 部分轻症患者因就诊及时、症状不重,首次实验室检查及 CT 表现均未见明显阳性结果,病情得到很好的控制,CT 检查有可能始终为阴性。④ 患有该病的老年人群和有慢性基础疾病者多为重症,儿童病例症状相对较轻。COVID-19 老年患者和有慢性基础疾病患者的免疫功能较弱或处于失衡状态,当 SARS-CoV-2 病毒入侵机体时,宿主细胞反应激烈。儿童群体发病率低与症状轻微、儿童的免疫系统完善有关。既往观念认为婴幼儿免疫系统不成熟,实际为婴幼儿免疫系统尚未接触外界环境微生物,缺乏免疫记忆功能,并非免疫功能低下^[11]。

综上所述, COVID-19 患者临床症状、核酸检

测和 CT 结果存在时间和表现上的差异,在诊疗过程中,临床症状、实验室检查及影像检查均有不同的价值和不足,需要结合流行病学史、临床症状、核酸检测及 CT 表现来综合判断,提高诊断准确率,改善患者预后,避免病毒的再扩散。

参考文献

- [1] 武汉市卫生健康委员会. 武汉市卫健委关于当前我市肺炎疫情的情况通报[EB/OL]. [2019-12-31]. <http://wjw.wuhan.gov.cn/front/web/showDetail/2019123108989>.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒肺炎的肺炎诊疗方案(试行第五版)[EB/OL]. [2020-02-05]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/d4b895337e19445f8d728fca1e3c13a/files/ab6bec7f93c64e7f998d802991203cd6.pdf>.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 截至 3 月 11 日 24 时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL]. [2020-03-11]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/202003/37c1536b6655473f8c2120ebdc475731.shtml>.
- [4] 李萍, 赵四林, 陈煜枫, 等. 2 例新型冠状病毒肺炎粪便 SARS-CoV-2 核酸阳性临床启示[J/OL]. 国际检验医学杂志. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1176.R.20200213.1516.002.html>.
- [5] 郭佑民, 陈欣, 牛刚. 新型冠状病毒肺炎影像学诊断[M]. 西安: 西安交通大学出版社, 2020: 38-57.
- [6] 姚璜, 杨盛力, 魏守蓉, 等. 新形势下应对新型冠状病毒, 防控为首[J/OL]. 医药导报. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1293.R.20200211.2022.005.html>.
- [7] HUANG C, WANG Y, LI X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel Coronavirus in Wuhan, China[J]. *Lancet*, 2020.
- [8] 杨斌斌, 朱月玲. 儿童与成人新型冠状病毒肺炎(COVID-19)流行病学与治疗的现状分析[J/OL]. 西安交通大学学报: 医学版. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1399.R.20200216.1319.004.html>.
- [9] 陈炜, 张春阳, 朱颖, 等. 4 例新型冠状病毒感染病例咽拭子与痰标本病毒核酸检测的比较[J/OL]. 中国人兽共患病学报. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/35.1284.R.20200211.2118.002.html>.
- [10] WS/T 505-2017, 定性测定性能评价指南[S]. 北京: 国家卫生健康委办公厅, 2017.
- [11] 杨锡强, 赵晓东. 来自儿童新型冠状病毒疾病的联想[J/OL]. 儿科药学杂志. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1156.R.20200309.0900.002.html>.