

论 著

新型冠状病毒肺炎的CT表现

向 容^{1,*} 刘翔维² 吴 勇³

1.绵竹市人民医院重症医学科

(四川 绵竹 618200)

2.绵竹市人民医院放射科

(四川 绵竹 618200)

3. 绵竹市人民医院神经内科

(四川 绵竹 618200)

【摘要】目的 总结新型冠状病毒肺炎(COVID-19)患者的CT影像表现。方法 回顾性分析8例经新型冠状病毒核酸检测证实的新型冠状病毒肺炎病例的临床症状、实验室检查结果和胸部CT表现,影像学表现主要了解有无胸部CT异常、病灶分布、形态、位置等。结果 新型冠状病毒肺炎病人首诊肺部CT异常者6例(75%),正常者2例(25%),CT病灶呈斑片状及磨玻璃样改变,未见有胸腔积液及结节样改变。病灶位于单侧(37.5%)或双侧(37.5%),多位于胸膜下。结论 COVID-19的CT影像表现上具有一定的特征性表现,肺部CT检查有助于新型冠状病毒肺炎的早期识别及分期。

【关键词】肺炎;新型冠状病毒;CT

【中图分类号】R563.1; R445.3

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.07.023

Application of Chest CT in Patients with Novelcoronavirus Pneumonia

XIANG Rong^{1,*}, LIU Xiang-chu², WU Yong³.

1.Department of Critical Medicine, Mianzhu People's Hospital, Mianzhu 618200, Sichuan Province, China

2.Department of Radiology, Mianzhu People's Hospital, Mianzhu 618200, Sichuan Province, China

3.Department of Neurology, Mianzhu People's Hospital, Mianzhu 618200, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the CT Application in patients with novelcoronavirus pneumonia(COVID-19).**Methods** The clinical data and chest CT imaging data of 8 COVID-19 confirmed by nucleic acid assay were retrospectively analyzed, focusing of the distribution, shape, density, location in the chest CT.**Results** The pneumonia lesions were located in bilateral(35%) or Unilateral lungs, (35%)main CT features were patchyandground glass opacity.The locations of lesions with 6patients located in the peripheral area. **Conclusion** There are characteristics CT images in COVID-19 cases, and CT scan is useful for the early diagnosis and identification.**Keywords:** Pneumonia; Novel Coronavirus; CT

新型冠状病毒感染肺炎疫情发生后^[1],用肺泡灌洗液行基因测序,发现了一种新型冠状病毒:新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎),且该病毒存在人和人之间的传播^[2]。在明确诊断前因胸部CT检查简便快捷,且能够早期发现病灶,现已被广泛应用^[3]。本研究纳入了我院确认的新型冠状病毒肺炎患者共8例,收集其临床、生化、影像等资料进行回顾性总结分析,以加强医护人员对新冠肺炎的影像学认知。

1 资料与方法

1.1 病例资料 收集2020年1月27日至2020年2月10日在我院诊治的新型冠状病毒肺炎病人共8例,所有患者的新型冠状病毒核酸检测均为阳性,达到了COVID-19病原学诊断标准^[4],所有患者均有武汉市居住史、旅游史或与武汉人员接触史。其中男性3例(37.5%),女性5例(62.5%),最小年龄47月,最大年龄70岁。所有患者均以咳嗽咳痰、呼吸困难、发热等呼吸道症状为主要表现,发热多为低或中度发热。血常规检查白细胞正常或降低,占25%,淋巴细胞降低,3名患者有合并症,占37.5%,2名患者有糖尿病,1名患者有类风湿性关节炎史。患者一般临床资料见表1。

1.2 影像扫描方法 使用西门子多层螺旋CT扫描(64排,128层),患者采取仰卧位,于吸气末期扫描,扫描范围:从肺尖到膈底,定位像扫描参数设置:100kV,25mA。横断面扫描:管电压100kV,层厚2~5mm,重建层厚0.5~1.0mm。CT检查过程安排防护措施。CT图像由两位胸部影像医生共同阅片完成,最终结果由两人协商达成一致意见。

1.3 诊断 诊断标准参考新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版):(1)有流行病学史。(2)患者有发热咳嗽等呼吸道症状,发病早期白细胞计数正常或降低,淋巴细胞数正常或减少,有典型的影像学特征。(3)实时荧光RT-PCR检测新型冠状病毒核酸阳性。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0软件进行统计分析,计数资料采用n(%)表示,符合正态分布的数据以平均值表示,非正态分布以中位数表示,P<0.05为差异具有统计学意义。

【第一作者】向 容,女,主治医师,主要研究方向:重症医学。E-mail: qqpg43@163.com

【通讯作者】向 容

表 1 8例新冠肺炎患者的临床资料

病例编号	性别	年龄	首发症状	最高体温(°C)	有无疫区接触史	氧饱和度(%)	外周血白细胞($\times 10^9/L$)
1	女	47岁	咳嗽咳痰6d	39.1	有	99	2.49
2	男	45岁	咳嗽5d	37.5	有	98	3.42
3	男	47岁	发热咳嗽1d	37.9	有	94	6.51
4	女	66岁	发热咳嗽半天	37.6	有	98	5.32
5	女	43岁	咳嗽1d	37.6	有	99	4.36
6	女	70岁	发热8h	37.6	有	98	4.36
7	女	37岁	咳嗽3d	38.0	有	98	5.12
8	男	47月	咳嗽3d	38.1	有	98	8.16

续表1

病例编号	外周血淋巴细胞数($\times 10^9/L$)	CRP(mg/L)	基础疾病	CT表现
1	0.71	5	无	双肺, 两者都有, 斑片状, 磨玻璃, 进展期
2	1.38	5.4	无	右肺, 外周, 球形, 磨玻璃, 早期
3	0.8	10	糖尿病	左肺, 外周, 斑片状, 磨玻璃, 早期
4	0.79	1.3	无	无明显变化
5	0.3	2.56	糖尿病	双肺, 外周, 斑片状, 磨玻璃, 进展期
6	0.59	56.7	类风湿性关节炎	双肺, 外周, 斑片状, 磨玻璃, 进展期
7	0.56	4.3	无	右肺, 外周, 斑片状, 磨玻璃, 早期
8	1.32	6.3	无	无明显变化

2 结果

2.1 一般情况 8例患者均经我院新冠肺炎专家组确认, 患者可有糖尿病等合并症, 所有患者均有发热、咳嗽等呼吸道症状, 病毒检测均阳性, 8位患者均行肺部CT检查, 于2位专业的放射科医师阅片后确诊。

2.2 影像表现 本组8例病人, 以磨玻璃密度影为主(6例), 部分可呈“晕”征(图1), 2例CT检查未见明显异常(编号2、8), 占25%, 因炎性所致水肿和平滑肌增生, 病灶内可出现增粗的血管和厚壁的支气管影, 也可以出现小叶间隔增厚(图2)。本组病例中3例表现早期(25%), 3例为进展期表现(25%), 单侧表现者3例(25%), 双侧3例(25%), 病灶多位于外周(62.5%)。所有患者均无纵隔淋巴结肿大, 无胸腔积液。

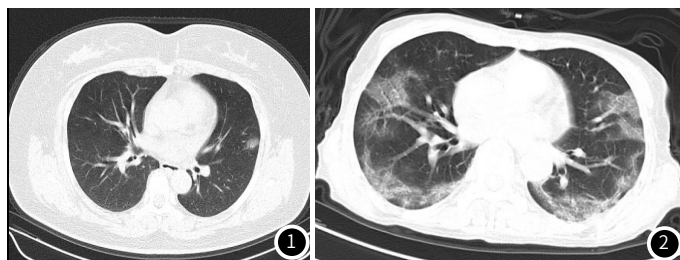


图1 女性, 43岁, 有武汉人员密切接触史, 肺CT显示左肺下叶斑片状磨玻璃影, 边界不清, 病灶中央密度略高, 呈“晕”征改变。图2 女性, 70岁, 有疫区接触史, COVID-19核酸检测阳性, CT显示双肺胸膜下片状密度增高影伴有小叶间隔增厚(铺路石征)。

3 讨论

冠状病毒属于 β 属的冠状病毒, 是单股正链RNA病毒, 其外膜上有棒状粒子突起, 故称为冠状病毒。新型冠状病毒肺炎传播能力较强, 在世界各国均有病例发现, 其传播性强, 呼吸

道飞沫和密切接触传播是主要的传播路径, 在相关封闭环境中亦可经气溶胶传播^[5]。临床以发热、乏力为主要表现, 呼吸道症状主要表现为干咳, 并逐渐形成呼吸困难, 严重者进展为急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、脓毒性休克。部分患者也可无症状带菌者, 起病症状轻微, 无发热等。在实验室检查方面, 多数患者的外周血检查示淋巴细胞计算下降, 提示冠状病毒可能主要作用于淋巴细胞, 尤其是T淋巴细胞^[6]。一些研究表明^[7], 淋巴细胞总数的减少可能是因为冠状病毒吞噬了许多免疫细胞, 抑制了机体的细胞免疫功能。本研究显示所有患者均有流行病学史, 为输入型感染。在本研究中, 所有患者的主要症状均是发热、咳嗽等呼吸道症状, 实验室检查可表现为白细胞计数正常或下降, 本组COVID-19患者白细胞计数下降者占25.0%, 与近期相关研究报道基本相符^[8-9]。

胸部CT影像学检查对新型冠状病毒肺炎的诊断具有重大的价值, 病灶以云雾状和磨玻璃样改变多见, 病灶较局限, 呈斑片状、亚段性或节段性分布为主, 密度多密度不均, 病灶绝大多数位于肺的周边、末梢支气管和肺泡部位。如果病毒性肺炎还未得到临床有效抑制, 可表现为双肺弥漫性病变, 少数可呈“白肺”、实变影为主。胸腔积液少见, 有研究发现, 胸腔积液可能是患者发展成为重症肺炎的一个重要指征。本研究发现患者CT主要表现呈斑片状或磨玻璃影改变, 主要分布于肺野外周区, 与近期报道基本一致^[10]。

COVID-19的确诊有赖于病毒基因测序或病毒核酸检测, 但是核酸检测有出现假阴性的可能, 故对于核酸检测阴性而影像学上有典型表现的患者仍需要重视, 不能完全排除诊断。有部分病例无典型临床特征, 核酸检测也可阴性, 但CT有特征性的肺炎患者最后诊断为新型冠状病毒肺炎, 另外需要注意的

是本研究中有2例患者CT检查阴性,所以对于新型冠状病毒感染的诊断需要结合流行病学史、临床表现、PCT等资料综合考虑。

参考文献

- [1] Bonoch Isaac I, Alexander W, Andrea T, et al. Potential for global spread of a novel coronavirus from China[J]. J Travel Med, 2020.
- [2] Qun LM M, Xuhua G P D, Peng W P D, et al. Early transmission dynamics in wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia[J]. N Engl J Med, 2020, (prepublish).
- [3] 新型冠状病毒肺炎影像学检查、诊断及医院内感染预防与控制: 湖南省放射学专家共识[J]. 中南大学学报(医学版): 1-8.
- [4] 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)[J]. 天津中医药: 1-5.
- [5] 陈大明, 赵晓勤, 缪有刚, 等. 全球冠状病毒研究态势分析及其启示[J]. 中国临床医学: 1-12.
- [6] Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress

syndrome[J]. Lancet Respir Med, 2020. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30076-X.

- [7] 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. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
- [8] Chan J F, Yuan S, Kok K, 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]. The Lancet, 2020, 395(10223).
- [9] Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. The Lancet, 2020, (prepublish).
- [10] 郑颖彦, 马昕, 王慧英, 等. 新型冠状病毒肺炎的CT征象[J]. 上海医学: 1-10.

(收稿日期: 2020-03-05)