

# 扬州地区 23 例新型冠状病毒肺炎患者的 CT 影像分析

施斌斌<sup>1</sup>, 傅剑雄<sup>1</sup>, 孙骏<sup>1</sup>, 叶靖<sup>1</sup>, 林华<sup>2</sup>

(扬州大学附属苏北人民医院, 1. 医学影像科; 2. 神经重症病房, 江苏扬州, 225001)

**摘要:** **目的** 探讨扬州地区新型冠状病毒肺炎(NCP)患者的CT影像学表现。**方法** 回顾性分析23例NCP患者的胸部CT影像资料,其中男10例,女13例,年龄22~72岁,均符合国家卫生健康委员会《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)》的诊断标准。**结果** 23例患者CT表现可分为早期6例,进展期17例;病灶累及肺叶:1个肺叶1例,2个肺叶3例,3个肺叶3例,4个肺叶4例,5个肺叶12例;分布范围:胸膜下为主17例,胸膜下和中心同时受累6例;病灶形态:23例均出现磨玻璃影,同时伴间质增厚、网状影16例,实变10例,血管增粗10例,空气支气管征5例,“铺路石”征3例,淋巴结增大1例,胸腔少量积液1例。**结论** 扬州地区NCP患者CT影像学均为早期、进展期表现,主要为多发磨玻璃影,以胸膜下分布多见,伴有间质的增厚及血管增粗。

**关键词:** 新型冠状病毒肺炎; 体层摄影术; CT影像

中图分类号: 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2020)04-000-00 DOI: 10.7619/jcmp.202004000

## CT imaging analysis of 23 patients with novel coronavirus pneumonia in Yangzhou area

SHI Binbin<sup>1</sup>, FU Jianxiong<sup>1</sup>, SUN Jun<sup>1</sup>, YE Jing<sup>1</sup>, LIN Hua<sup>2</sup>

(1. Department of Medical Imaging; 2. Neurological Intensive Care Unit, Subei People's Hospital of Yangzhou University, Yangzhou, Jiangsu, 225001)

**ABSTRACT: Objective** To explore the CT imaging features of patients with novel coronavirus pneumonia (NCP) in Yangzhou area. **Methods** The chest CT imaging materials of 23 patients with NCP (10 male patients and 13 female patients with age from 22 to 72 years old) were analyzed retrospectively and patients' diagnosis were accorded with Diagnosis and Treatment of Novel Coronavirus Pneumonia (V6 for Trial) formulated by National Health Commission of the People's Republic of China. **Results** CT manifestations of 23 patients can be divided into 6 cases with early stage and 17 cases with progressive stage. According to lesions involving lung lobes, the patients can be divided into one case with one lung lobe, 3 cases with 2 lung lobes, 3 cases with 3 lung lobes, 4 cases with 4 lung lobes, and 12 cases with 5 lung lobes. According to distribution range, the patients can be divided into 17 cases with dominant subpleural area, 6 cases with both invasions of subpleural and central area. According to lesions shape, all of 23 patients had ground glass shadow, and at the same time, 16 cases had interstitial thickening and reticular shadow, 10 cases had solid change, 10 cases had vascular augmentation, 5 cases had air bronchus, 3 cases had sign of "paving stone", 1 case had enlarged lymph node and 1 case had small amount of pleural effusion. **Conclusion** CT imaging features are mainly early stage and progressive stage manifestations in NCP patients in Yangzhou area, the patients have multiple ground glass shadows in the subpleural area, and most of them are complicated with interstitial and vascular thickening.

**KEY WORDS:** novel coronavirus pneumonia; tomography; CT imaging

新型冠状病毒肺炎(NCP)是一种新发的呼吸系统急性传染病<sup>[1]</sup>,对机体的损伤性大,传播速

度快,流行范围广,严重威胁人民的生命和健康。本研究搜集扬州地区23例经临床确诊NCP患者

的胸部 CT 资料,分析其影像表现和特征,以期提高对该病的认识,增强对此病的防治能力。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2020年1月21日—2月20日在江苏省苏北人民医院新区分院(扬州市第三人民医院)确诊和治疗的 NCP 患者共 23 例,其中男 10 例(43.5%),女 13 例(56.5%),年龄 22~72 岁,平均(50.2±13.0)岁,其中>60 岁者 5 例(21.7%)。所有患者符合国家卫生健康委员会《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)》<sup>[2]</sup>的诊断标准。

### 1.2 CT 扫描和图像分析

所有患者采用佳能 Aquilion Prime 160 层 CT 进行扫描。扫描参数:管电压 120.0 kV,管电流为自动毫安,层厚 5.0 mm,层间距 5.0 mm,1.0 mm 高分辨算法重建肺窗。扫描范围从胸门口至肺底。由 2 名高年资医师对胸部 CT 图像进行评价,主要包括肺叶累及、病灶分布、病灶形态、胸部其他受累情况。

## 2 结果

根据中华医学会放射学分会《新型冠状病毒

感染的肺炎的放射学诊断:中华医学会放射学分会专家推荐意见(第1版)》<sup>[3]</sup>,可将 23 例分为早期 6 例,进展期 17 例,未见重症期。

病灶分布累及肺叶:1 个肺叶 1 例(4.3%),2 个肺叶 3 例(13.0%),3 个肺叶 3 例(13.0%),4 个肺叶 4 例(17.4%),5 个肺叶 12 例(52.3%)。分布范围:肺外周、胸膜下为主 17 例(73.9%),肺外周和中心同时受累 6 例(26.1%)。病灶形态:23 例(100.0%)均出现磨玻璃影,同时伴间质增厚、网状影 16 例(69.6%),实变 10 例(43.5%),血管增粗 10 例(43.5%),空气支气管征 5 例(21.7%),“铺路石”征 3 例(13.0%)。胸部伴随征象:淋巴结增大(短径 12.0 mm)1 例(4.3%),胸腔少量积液 1 例(4.3%)。

典型病例 1(男,42 岁)的 CT 影像表现为左肺上叶胸膜下磨玻璃影,其内血管影增粗(见图 1A)。典型病例 2(女,53 岁)的 CT 影像表现为两肺上叶磨玻璃影伴小叶间隔增厚,左肺上叶为著,呈“铺路石”征,胸膜下受累为主,并可见空气支气管影(图 1B)。典型病例 3(女,68 岁)的 CT 影像表现为两肺多发磨玻璃影,胸膜下和中心区域同时受累,伴有间质增粗、网状影,血管增粗(图 1C)。



图 1 3 例典型病例的 CT 影像表现

## 3 讨论

2019 年 12 月以来,湖北省武汉市陆续发现不明原因肺炎患者,经世界卫生组织确认其病原并命名为 2019-新型冠状病毒(2019-nCoV),其传播速度快,流行范围广,危害程度大。江苏省扬州地区自 2020 年 1 月 21 日发现第 1 例输入型 NCP 患者起,至今共发现 23 例 NCP 患者,其中输入型 15 例、接触型 8 例。NCP 的确诊依赖于 RT-PCR 核酸检测和/或病毒基因测序,而放射学检查尤其是

胸部 CT 是 NCP 诊疗中的重要环节,本研究收集扬州地区确诊的 23 例 NCP 患者的胸部 CT 影像资料,分析并总结其影像表现,以期加深对 NCP 的认识,提升对 NCP 的防治能力。

在 CT 表现上,23 例 NCP 患者均存在不同部位及范围的肺内病变,累及 1~2 个肺叶的局限性病例共 4 例(17.4%),累及 3 个肺叶及以上的多发病灶者共 19 例(82.6%)。病灶在肺外周和中心区域均可发生,但主要分布于外周、胸膜下,本组 17 例(73.9%)发生在肺外周、胸膜下,而肺外

周和中心同时受累6例(26.1%),可能是由于病毒早期易累及终末细支气管和呼吸细支气管,随病情进展累及整个小叶以及弥漫性肺泡损伤<sup>[4-5]</sup>。

本研究中23例(100.0%)患者胸部CT图像上均出现磨玻璃影,是由于病毒感染导致肺泡肿胀、肺泡腔少量渗出及肺泡间隔炎症所致;同时伴有间质增厚、网状影16例(69.6%),推测是由于间质增厚、细胞或渗出液聚集所致;实变10例(43.5%),反映了不同程度的肺实质炎性改变,主要见于进展期患者;血管增粗10例(43.5%),主要反映血管周围间质水肿;空气支气管征5例(21.7%),其原因是肺实质内炎症导致含气量减少、密度增高,而支气管内气体无减少而形成密度对比;“铺路石”征3例(13.0%),其主要由小叶间隔及小叶内间隔增厚导致。肺外变化仅发现胸腔少量积液1例(4.3%),纵隔淋巴结增大1例(4.3%)。根据《新型冠状病毒感染的肺炎的放射学诊断:中华医学会放射学分会专家推荐意见(第一版)》,可将23例NCP分为早期6例,进展期17例,未见重症期。总的来看,扬州地区NCP患者以间质性病变为主,进展期不同程度累及肺实质,与最近的报道<sup>[4-5]</sup>基本吻合。

本研究主要是对扬州地区NCP患者确诊时的CT影像学表现进行初步总结,未总结随病情发展

的影像学变化和治疗后转归的CT表现,也未能对临床分型和影像分型进行对照研究,加上扬州地区病例样本数量有限,可能存在一定的研究偏倚。

综上所述,扬州地区NCP患者主要CT表现为多发磨玻璃影,以肺外周、胸膜下分布多见,伴有间质的增厚及血管增粗,胸腔积液、淋巴结增大少见。确诊时需要密切结合流行病学资料、临床表现和实验室检查,对于疑似病例应尽早行胸部CT检查。

#### 参考文献

- [1] Huang C L, Wang Y M, Li X W, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [J]. *Lancet*, 2020, 395(10223): 497-506.
- [2] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第六版)[EB/OL]. [2020-02-18]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml>.
- [3] 中华医学会放射学分会. 新型冠状病毒肺炎的放射学诊断: 中华医学会放射学分会专家推荐意见(第一版)[J]. *中华放射学杂志*, 2020, 54(00): E001-E001.
- [4] 陆雪芳, 龚威, 王莉, 等. 新型冠状病毒肺炎初诊临床特征及高分辨率CT影像表现[J]. *中华放射学杂志*, 2020, 54(00): E006-E006.
- [5] 余成成, 瞿静, 张烈光, 等. 广州地区新型冠状病毒肺炎的高分辨率CT表现与临床特点[J]. *中华放射学杂志*, 2020, 54(00): E010-E010.