

胸部高分辨 CT 在新型冠状病毒肺炎诊断中的价值探讨

黄明,雷武刚,梅海英,曹娇娥,吴钢飞

(江西省丰城市人民医院放射科,丰城 331100)

摘要: **目的** 分析新型冠状病毒肺炎早期的 CT 影像学特征,探究其诊断价值。**方法** 分析我院 2020 年 1 月 27 日-2 月 17 日收治的 50 例经高分辨 CT 筛查、核酸检测阳性的新型冠状病毒肺炎(COVID-19)患者的临床影像学资料,分析其影像学 CT 特征性表现。**结果** 新型冠状病毒肺炎胸部 CT 影像学多提示病灶位于两肺下叶且多以胸膜下分布为主,形态多为斑片状,以磨玻璃样密度(GGO)为主,部分伴有实变,少数呈晕结样改变。**结论** 新型冠状病毒肺炎胸部 CT 影像学表现有较强的特征性,结合其他临床资料,可实现早期诊断,早隔离,早治疗,在临床中具有重要的价值。

关键词: 新型冠状病毒肺炎;高分辨 CT;影像学表现

中图分类号:R **文献标识码:**B **文章编号:**1006-2238(2020)03-000-00

DOI:10.3969/j.issn.1006-2238.2020.03.000

2019 年 12 月起,湖北武汉发现了多名不明原因肺炎患者,2020 年 1 月 7 日 21 时,经过专家小组初步评估,病原体是一种新型冠状病毒,世界卫生组织临时命名 2019-nCoV。2019-nCoV 传染性强,截至 2020 年 2 月 21 日 20 点我国累计确诊 75571 例新型冠状病毒肺炎,死亡 2239 人。核酸检测和病毒基因测序仍是诊断新型冠状病毒肺炎(COVID-19)的金标准,但由于各种原因,当前核酸检测的阳性率大概在 30%-50%之间。高分辨 CT 作为新型冠状病毒肺炎筛查手段的重要补充,临床价值尚不清晰。本研究选取本院经核酸检测阳性的 50 例确诊新型冠状病毒肺炎患者,回顾性分析其临床及影像资料,以提高对新型冠状病毒肺炎影像特征的认知。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取我院 2020 年 1 月 27 日-2 月 17 日收治的 50 例经高分辨 CT 筛查、核酸检测阳性的新型冠状病毒肺炎(COVID-19)确诊患者,男 20 例,女 30 例,年龄 7-80 岁,平均年龄 44.6 岁。

1.2 影像学检查方法 采用美国 GE 公司 64 排 CT 及联影 16 排螺旋 CT 扫描。患者取仰卧位,管电压 120KV,管电流 220mA,层厚 ≤1mm,层间距 ≤1mm,螺距为 1.5,扫描范围:胸廓入口处至双肾上

腺水平,高分辨算法重建,多方位、多角度观察,详细评估病变部位、范围、形态及密度状况。

1.3 影像分析方法 影像检查资料由一名具有 5 年以上主治资格的心胸亚专业影像医师阅片,一名主任医师审核,评估病变的部位、分布、形态及密度特点,纵隔淋巴结及胸腔积液情况。

2 结果

2.1 病变的部位及分布 病灶位于两肺下叶且多以胸膜下分布为主(图 1,图 2,图 3)。50 例确诊病人中,右肺上叶分布者 29 例(58%),右肺中叶分布 28 例(56%),右肺下叶分布 38 例(76%),左肺上叶分布 26 例(52%),左肺下叶分布 36 例(72%),两肺下叶分布 29 例(58%),仅累计右肺者 6 例(12%),单累计左肺者 3 例(6%),胸膜下分布者 46 例(92%)(表 1)。

2.2 病变的形态和密度 新型冠状病毒肺炎病灶多呈斑片状磨玻璃密度影(42 例 84%)(图 1,图 2),部分病灶可伴实变(14 例 28%)(图 2),少数呈结节样伴“晕征”(12 例 24%)(表 2)。

2.3 纵隔淋巴结及胸水 50 例 COVID-19 患者的影像表现中均未见纵隔淋巴结肿大及胸腔积液。

3 讨论

新型冠状病毒肺炎是 2019 年 12 月首先发生

表 1 50 例 COVID-19 患者肺内病变分布情况

部位	右肺上叶	右肺中叶	右肺下叶	左肺上叶	左肺下叶	两肺下叶	仅右肺	仅左肺	胸膜下
例数	29	28	38	26	36	29	6	3	46
百分比(%)	58	56	76	52	72	58	12	6	92

在我国湖北省武汉市的新传染病,病原学检测为

表 2 50 例 COVID-19 患者肺内病灶影像表现情况

形态及密度	斑片状 GGO	结节伴晕征	斑片状 GGO 伴实变	仅实变
例数	42	12	14	0
百分比(%)	84	24	28	

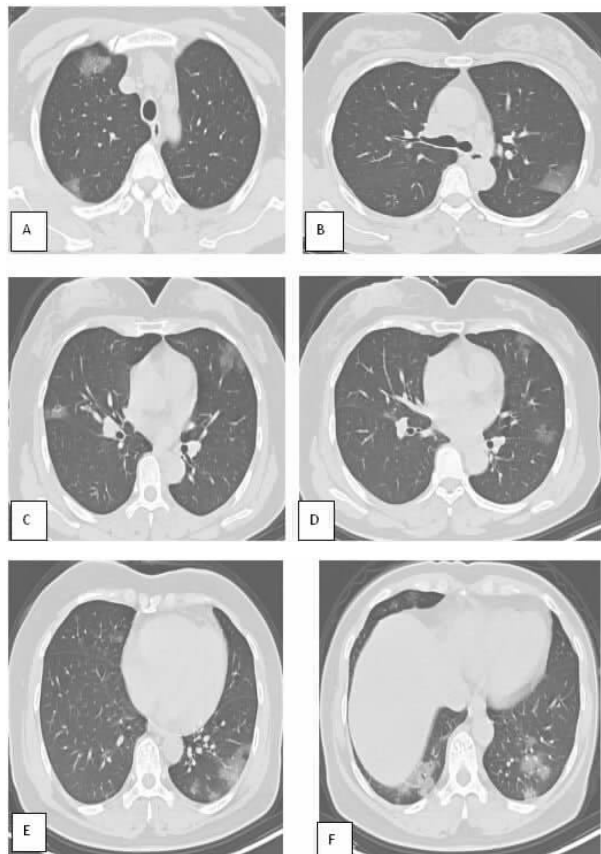


图 1 女,51 岁,武汉返乡人员,咳嗽 4d,发热 2d,HRCT 示两肺胸膜下多发斑片状磨玻璃密度影,其内血管增粗、小叶内间质增厚

一种新型冠状病毒引起,世卫组织(WHO)最初将其命名为 2019-nCoV。2020 年 2 月 11 日,世卫组织正式将 2019-nCoV 感染引起的疾病命名为 COVID-19,同日,国际病毒分类委员会冠状病毒小组(CSG)将 2019-nCoV 命名为即“SARS-CoV-2”。

新型冠状病毒属于 β 属冠状病毒,为单股正链 RNA 病毒,有包膜,传染性强。目前的流行病学显示,SARS-CoV-2 潜伏期为 1-14d,多为 3-7d,临床以发热、乏力、干咳为主,少数伴有鼻塞、流涕、咽痛和腹泻等症状;血常规显示发病早期白细胞总数正常或减少,或淋巴细胞计数进行性减少,降钙素原正常。目前 COVID-19 的传染源主要是 COVID-19 患者或感染者,无症状病毒携带者也可能成为传染源;空气飞沫和密切接触是主要

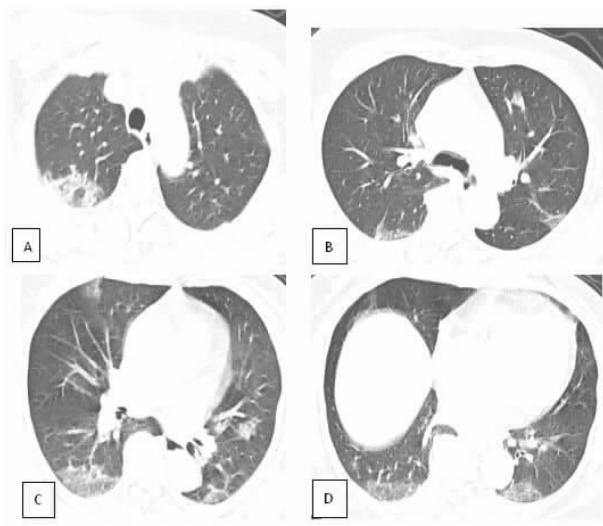


图 2 女,58 岁,发热 1d,发病前 5d 曾与确诊患者密切接触,胸部 CT 见双肺胸膜下散在多发斑片 GGO,部分病灶见实变

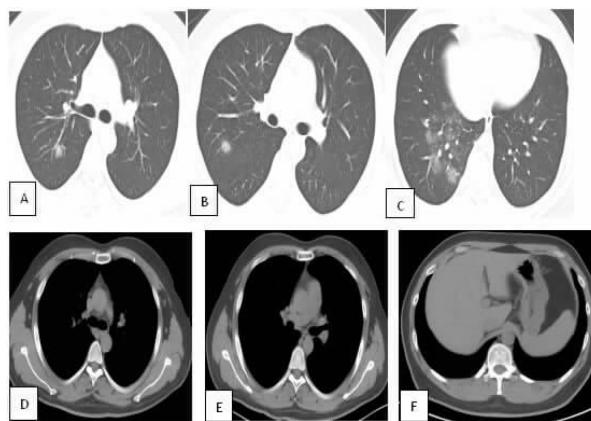


图 3 男,30 岁,武汉返乡人员,咳嗽 10d,CT 示右肺上叶后段 GGN 伴“晕征”,右肺下叶多发斑片状 GGO,纵隔淋巴结未见肿大,无胸水

的传播途径,在相对封闭的环境中长时间暴露于高浓度气溶胶情况下,也存在气溶胶传播可能^[1]。

新型冠状病毒主要与细胞血管紧张素转化酶 2(ACE-2)受体结合而致病,呼吸道肺泡 II 型上皮细胞有 ACE-2 受体高表达^[2];再加上 SARS-CoV-2 颗粒小、直径 60~140nm,而人类肺泡的直径约 200μm,肺泡孔大小为 10~15μm;所以肺泡就成为新型冠状病毒感染的肺炎的首站。SARS-CoV-2 损伤呼吸道上皮细胞,初期主要攻击肺泡 II 型上皮细胞。HRCT 上早期病灶主要位于胸膜下或叶间裂下,少数沿支气管血管束分布,以两肺下叶背侧外带分布为主,内带分布少见,病灶多呈多灶性、单发病变少见;病理初期表现为肺泡上皮细胞的肿胀、增生,肺泡间质内炎性细胞浸润和血管内液体

渗出,肺泡间隔血管充血、肺泡间隔增厚、纤维化,肺泡腔缩小、塌陷,肺泡内蛋白质和纤维素样渗出和肺透明膜形成,早期的胸部影像学主要表现为磨玻璃样阴影(GGO)、少数呈结节样改变,病变多边缘不清、周围可见“晕征”,病灶内可见增粗的小血管影及增厚的细支气管壁,可见“空气支气管征”、“铺路石征”,部分伴有实变;疾病后期可见弥漫性肺泡损伤伴支气管上皮剥脱、纤毛脱落、鳞状上皮化生等改变,其肺部病理改变较 SARS 和 MERS 相似。纵隔淋巴结肿大及胸腔积液少见^[3]。

本组病例显示病灶多分布在两肺下叶且以胸膜下分布为主,主要影像学表现为斑片状磨玻璃密度(GGO)、部分伴有实变,少数呈晕结样改变,纵隔未见淋巴结肿大、胸膜腔未见积液,结合患者的流行病学史及实验室检查,大多数病例都能准确做到早期诊断,实现早隔离,早治疗^[4]。当前核酸检测有一定的假阴性,部分无症状病例核酸阴性

而 CT 表现典型且最后确诊为 COVID-19,其社会意义就非同寻常。

新型冠状病毒肺炎早期 CT 影像学表现具有一定特征性,胸部 CT、特别是高分辨 CT 在新型冠状病毒肺炎临床诊断中具有重要的临床价值。

参考文献

- [1]中华人民共和国国家卫生健康委员会.新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)[EB/OL].[2020-02-05].<http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>.
- [2]管汉雄,熊颖,申楠茜等.2019 新型冠状病毒(2019-nCoV)肺炎的临床影像学特征初探[J/OL].放射学实践.<https://doi.org/10.13609/j.cnki.1000-0313.2020.02.001>.
- [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/OL].中华放射学杂志.2020.DOI:10.3760/cma.jissn.1005-1201.2020.0001.
- [4]钟飞扬,张寒菲等.新型冠状病毒肺炎的 CT 影像学表现[J].武汉大学学报(医学版).DOI:10.14188/j.1671-8852.2020.0061.

(收稿日期 2020-03-02)