

中华医学会核医学分会第十一届委员会
技术与继续教育学组
特邀专家讲座



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

COVID-19疑似患者 ^{18}F -FDG PET/CT 影像病例报告

华中科技大学协和医院核医学科
兰晓莉



- 教授、主任医师、博士研究生导师
- 华中科技大学同济医学院协和医院核医学科及教研室 主任
- 华中科技大学医学影像系 副主任
- 中国核学会核医学分会 副理事长
- 中华医学会核医学分会 委员
- 湖北省核学会核医学分会 主任委员
- 《中华核医学与分子影像杂志》、《中国医学影像学》、《中国医学影像技术》、《中国临床医学影像学》 常务编委
- EJNMMI (SCI 7.1) 编委
- EJNMMI Research (SCI 3.0) 副主编
- >20英文期刊审稿人



COVID-19

疫情动态

疫情地图

全民热搜

实时播报

国内疫情更新至 2020.03.02 17:44

② 数据说明

现有确诊 ②

32654

昨日-2679

现有疑似 ②

715

昨日+141

现有重症

7110

昨日-255

累计确诊

80174

昨日+206

累计治愈

44605

昨日+2843

累计死亡

2915

昨日+42

湖北疫情速报

查看详细数据 >

现有确诊

30543

昨日-2416

累计确诊

67103

昨日+196

累计治愈

33757

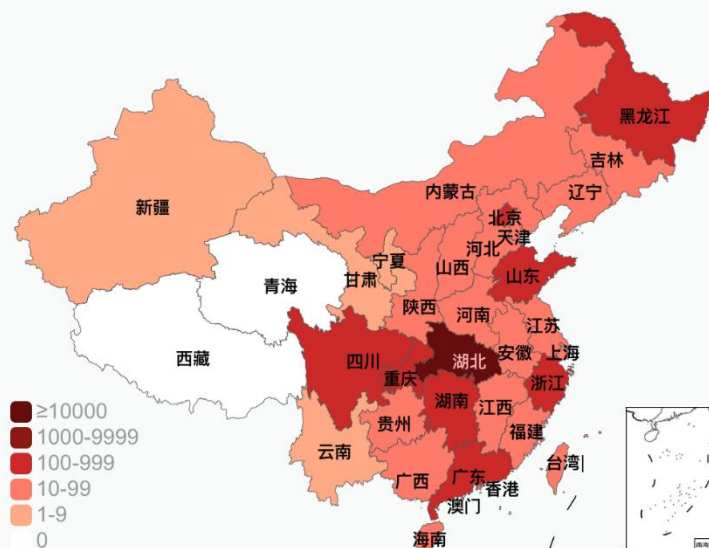
昨日+2570

累计死亡

2803

昨日+42

当前现有确诊病例数，排除治愈、死亡



截止3月2日，全国累计确诊 >8万例；湖北累计确诊>6.7万例

COVID-19



武汉封城 40天 全国各地>4万医护人员驰援湖北



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

致敬



致敬最美丽的天使，致敬最坚强的战士



致敬 最美丽的天使
最坚强的战士



病例 1

- 男性，57岁
- **临床症状**：咽痛，发热3天，体温最高39 °C
- **实验室检查**：白细胞和淋巴细胞正常；

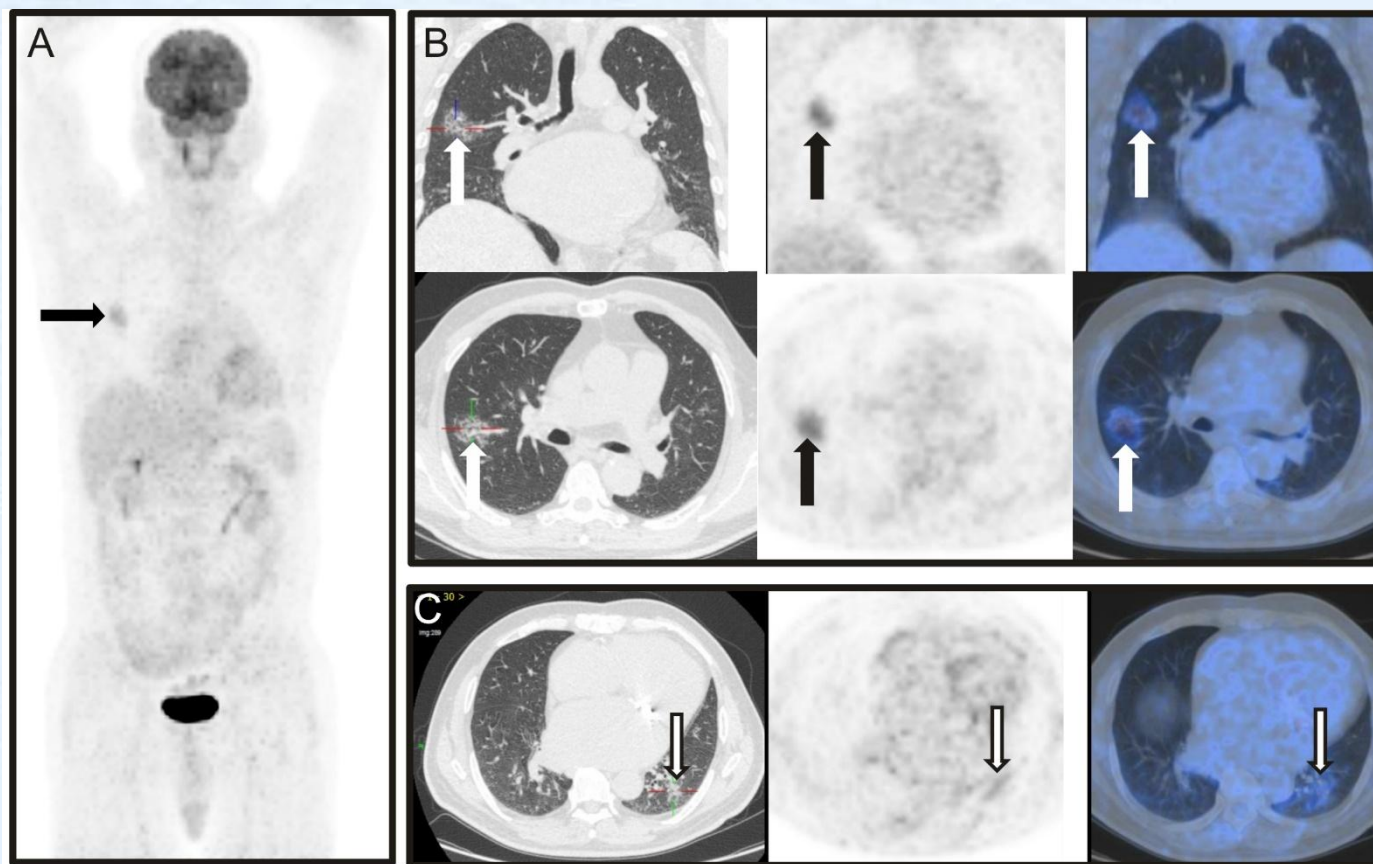
hsCRP; 6.65 mg/L (参考范围：0-5 mg/L)

- **呼吸道病原体**：阴性（肺炎支原体、肺炎衣原体、腺病毒、呼吸道合胞病毒和柯萨奇B病毒特异性IgM)

病例 1



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组



^{18}F -FDG PET/CT显示，右上肺（图1，A和B组，箭头）和左下肺（C组，箭头）的 ^{18}F -FDG摄取增加（SUVmax：2.2-4.6）。未检测核酸。抗病毒、抗炎治疗2周后症状好转出院。

病例 2



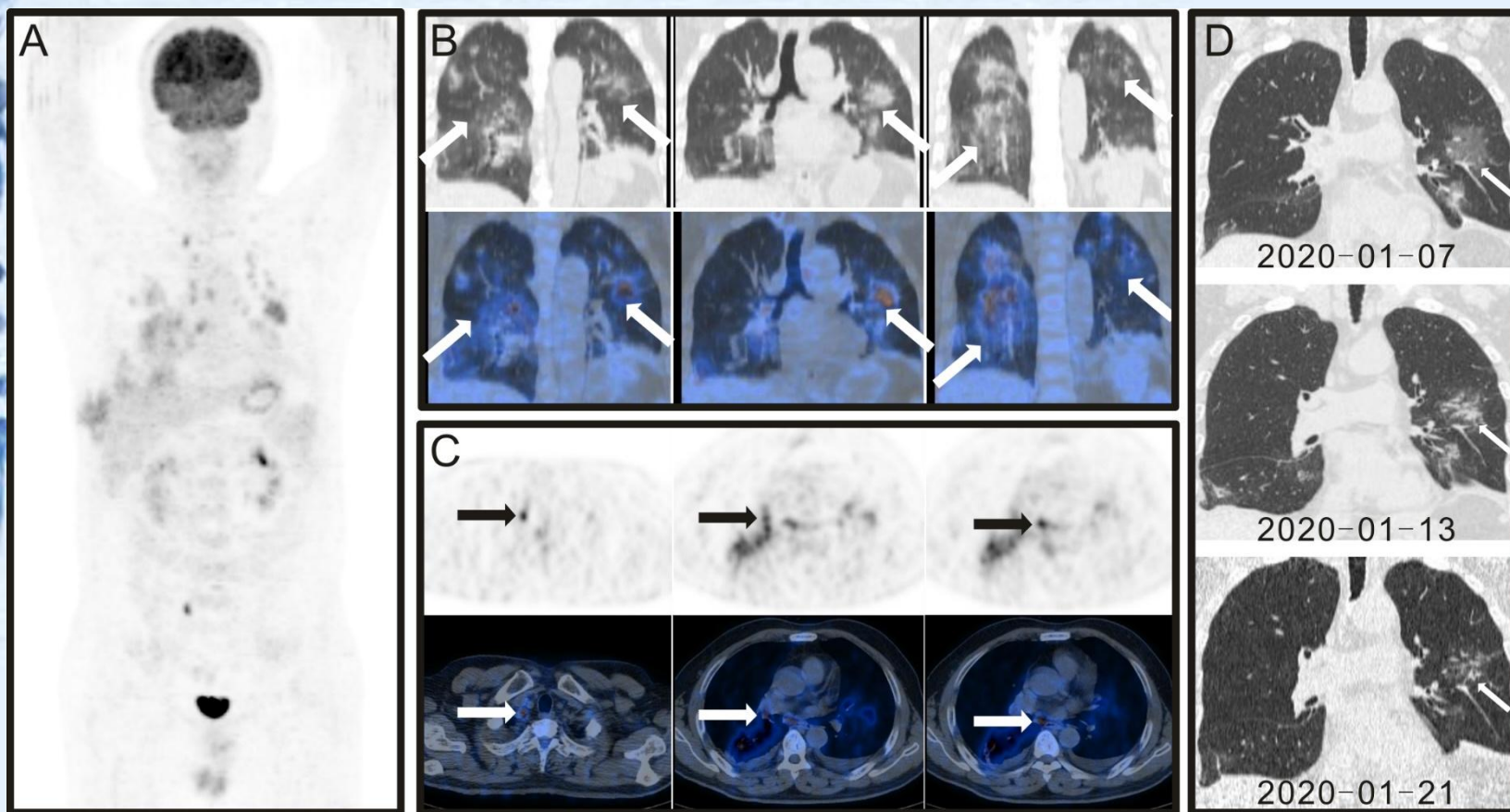
中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

- 男性，56岁
- **临床症状**：间歇发热，体温最高39.1 °C，伴有疲劳和头晕；无咳嗽和咳痰
- **实验室检查**：白细胞 $3.33 \times 10^9/L$ （参考范围： $3.5-9.5 \times 10^9/L$ ）
淋巴细胞占比17.5%（参考范围：20%-40%）；
hsCRP；23.6 mg/L（参考范围：0-5 mg/L）
- **呼吸道病原体**：阴性（肺炎支原体、肺炎衣原体、腺病毒、呼吸道合胞病毒和柯萨奇B病毒特异性IgM）

病例 2



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

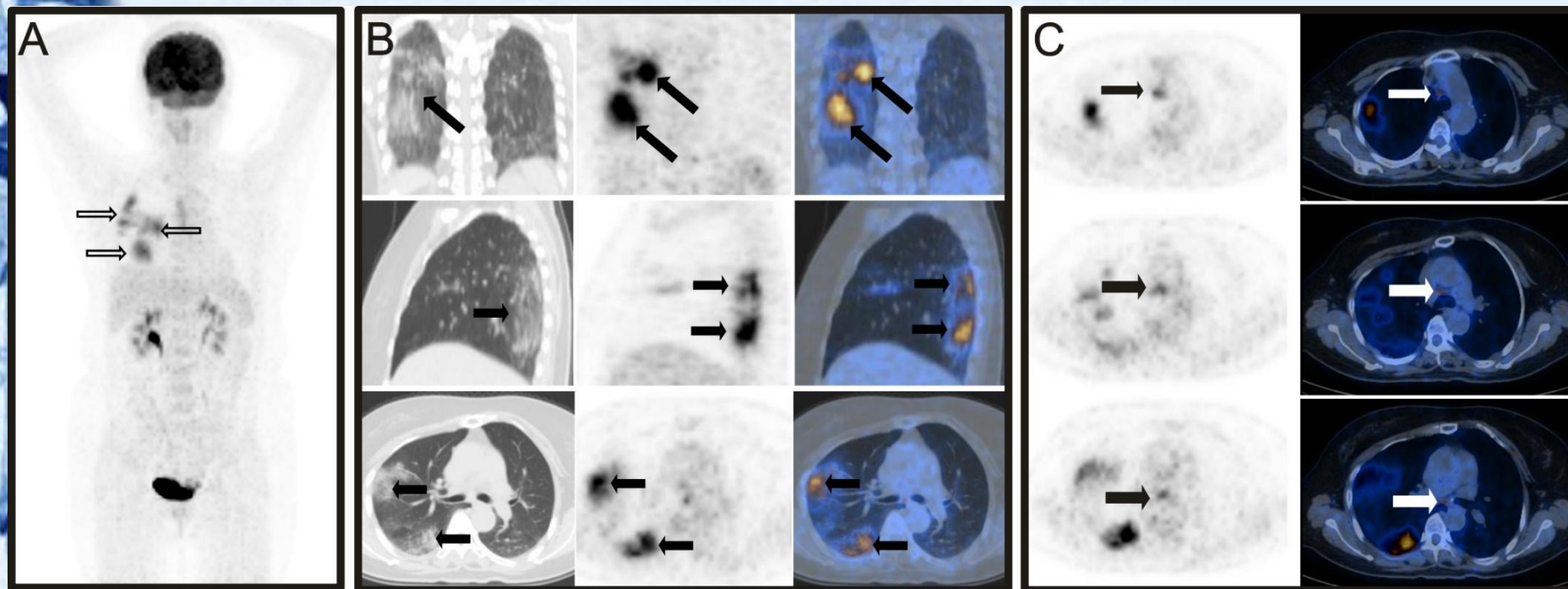


18F-FDG PET/CT显像 (2020年1月13日) 显示两肺多发FDG阳性GGO (SUVmax: 1.8-7.9, A和B组, 白色箭头)。纵隔和锁骨下区有多个高代谢淋巴结 (SUVmax: 4.1-7.0; C组, 白色和黑色箭头)。未行SARS-CoV-2核酸检测。抗病毒治疗后病灶所缩小 (D)、症状消失出院。

病例 3

- 女性，61岁
- **临床症状**：背痛干咳1周；无发热
- **实验室检查**：白细胞 $3.47 \times 10^9/L$ （参考范围： $3.5-9.5 \times 10^9/L$ ）
淋巴细胞占比正常
hsCRP：未查
- **呼吸道病原体**：未查

病例 3



18F-FDG PET/CT显示右肺有多个外周FDG抗体阳性的GGO (SUVmax: 3.7-12.2) (B组, 黑色箭头)。在纵隔和右侧锁骨下区也发现多个FDG阳性淋巴结 (SUVmax: 3.4-5.4; C, 箭头)。没有进行SARS-CoV-2核酸检测。抗病毒和抗炎药物治疗18天后症状改善。

病例 4

- 女性，48岁
- **临床症状**：发热8天（37-38 °C）伴有寒战、干咳、肌痛和疲劳
- **实验室检查**：白细胞和淋巴细胞正常

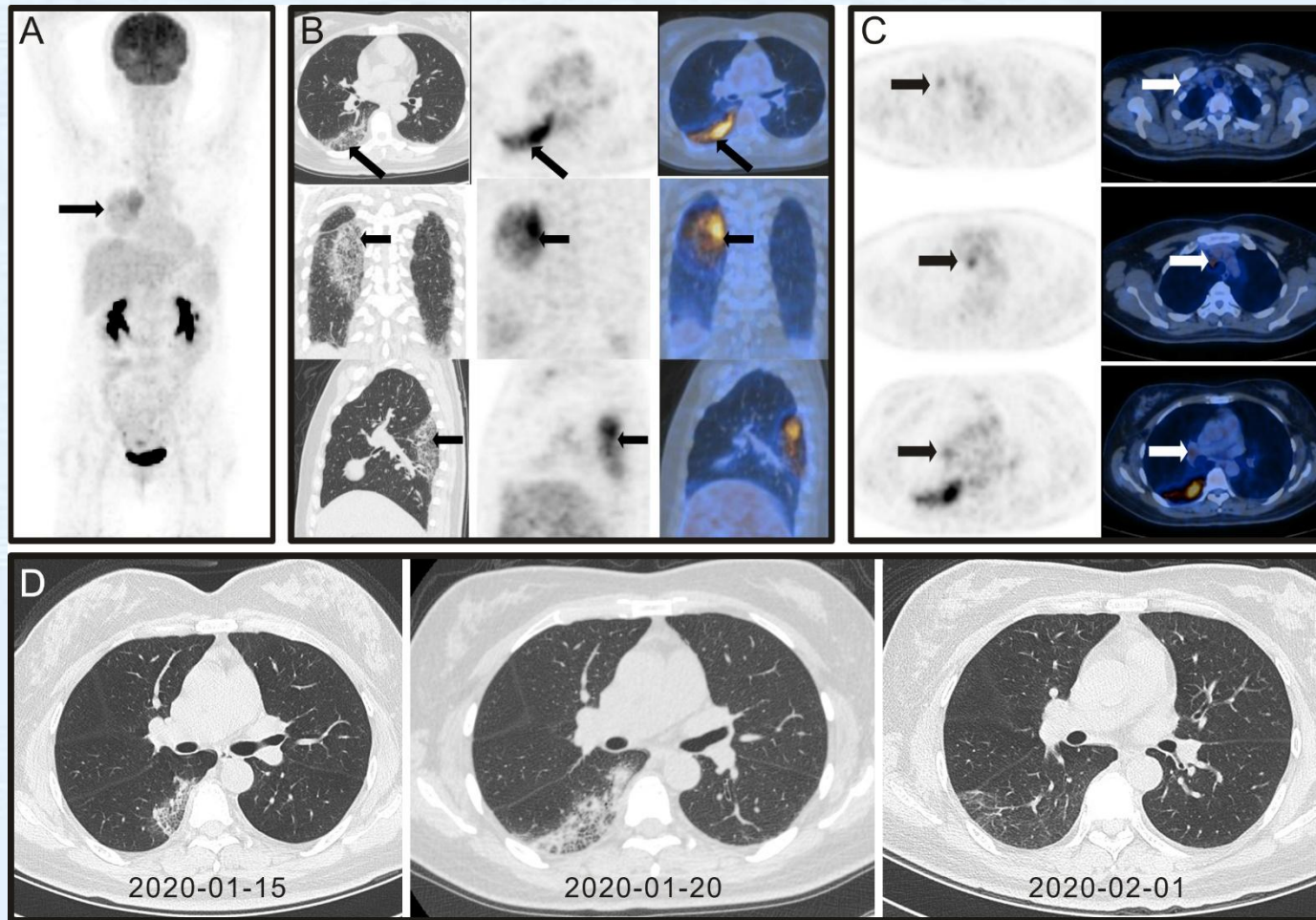
hsCRP: 12.2 mg/L（参考范围：0-5 mg/L）

- **呼吸道病原体**：阴性（5项）

病例 4



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组



18F-FDG PET/CT扫描（2020年1月20日）显示，两肺外带GGO伴FDG摄取，小叶间隔增厚（SUVmax: 3.7-9.3; A和B组，箭头）。纵隔和右肺门区也有多个FDG阳性淋巴结（SUVmax: 3.8-5.5; C组，箭头）。两次SARS-CoV-2核酸检测中均为阴性。在抗病毒和抗感染治疗后进行胸部CT随访（2020年2月1日）显示图像有显著改善（D）



总 结

^{18}F -FDG PET/CT影像特征:

- 病变**多发**，为两个或以上的肺叶受累；
- 病变多位于双肺**胸膜下**或双肺野**中外带**；
- 病变多表现为**淡薄斑片**或**磨玻璃影**，部分伴有实变；
- 所有病变均有不均匀、**较高的FDG摄取**，提示炎性负荷较重；
- **纵隔淋巴结**形态不大，但葡萄糖代谢增高，提示**炎性**病变；
- 其余探测部位并未见明显异常葡萄糖代谢增高病变，提示**COVID-19的嗜肺性**；但亦可能由于葡萄糖代谢显像程序以及FDG排泄途径，心脏和/或肾脏损伤难以呈现。

讨 论

- 本组病例为**回顾性分析**，在未能对COVID-19有足够认识之时进行PET/CT检查，患者进行检查的主要目的是鉴别诊断（恶性肿瘤与炎症；发热待查）。
- 本组病例1-3未行核酸检测，病例4 核酸检测2次均为阴性，按照国家卫健委颁布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（第5版）》应为临床确诊病例，但是按照《（第6版）》应诊断为**疑似病例**。
- 本组病例均为**轻症**，后期治疗效果均较好，其中2例的随访CT发现病灶有明显的吸收；其余2例治疗后出院经随访，患者均无明显不适。
- COVID-19**传染性强**，在非急症的情况下，对疑似和确诊患者，**不建议**进行核素显像检查。
- 建议在COVID-19疫情期间，**加强核医学防控**，避免疾病传播，确保医护人员安全。

讨论

新型冠状病毒肺炎影像学辅助诊断指南

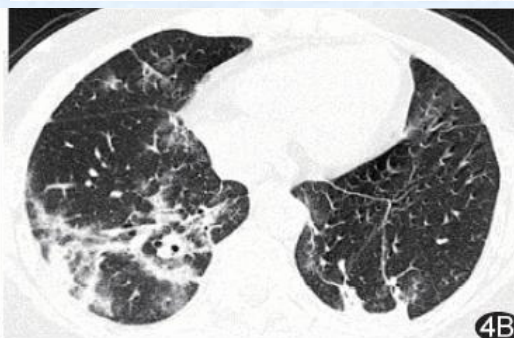
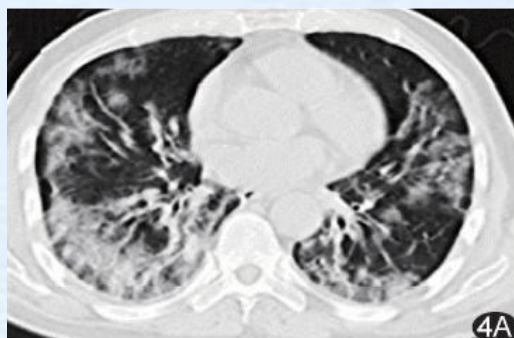
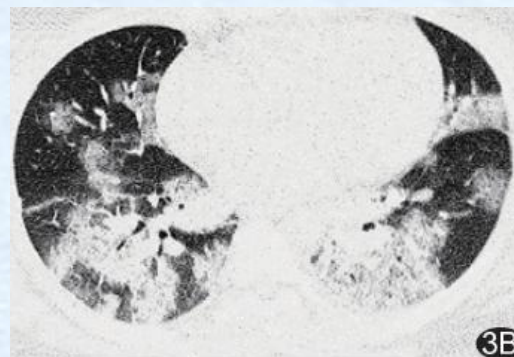
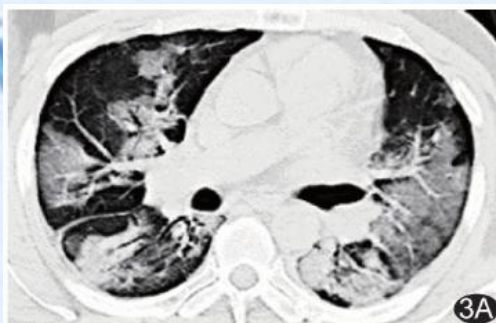
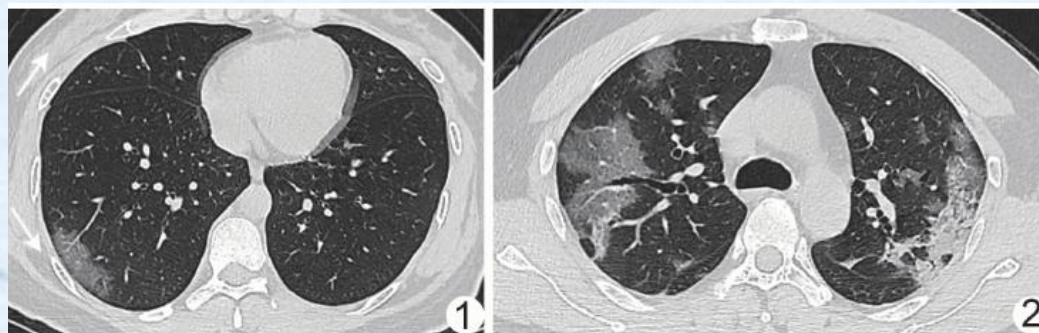


图1 早期CT

图2 进展期CT

图3 重症/危重症CT

图4 恢复期CT



中华医学会核医学分会
技术与继续教育学组

武汉加油

祈福·武汉

防范疫情、同舟共济、武汉加油！



一切終會過去
靜候春暖花開





中华医学会核医学分会第十一届委员会 技术与继续教育学组成员名单

组长	姚稚明 缪蔚冰
副组长	王茜 范岩 刘纯
传媒管理	林端瑜 余飞
委员	王闯 程兵 黄斌豪 邓群力 袁梦晖 边艳珠 李忠原 黄占文 张卫方 李凤岐 褚玉 潘建英 程祝忠 梅丽努尔.阿布都热西提 肖欢 武兆忠 杨吉琴 农天雷 徐微娜 苏莉 江勇 董萍 黄谋清 马宏星 耿建华 陈亮 杨治平 肖茜 李梦春 郑堃 李从心 向阳
秘书	李旭 郑山