

AUDT：经胸超声评估新冠肺炎治疗后肺部影像学改变的可行性研究

作者：Guorong Lyu, Ying Zhang等 来源：AUDT

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9808.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

经胸超声评估新冠肺炎治疗后肺部

影像学改变的可行性研究。编者按：新型冠状病毒肺炎(Corona Virus Disease 2019, COVID-19)呈世界性流行，多为轻型，少数呈致命性，病死率为3.5%，早期诊断COVID-19肺炎及准确判断病情变化对患者预后至关重要。福建医科大学附属第二医院超声科吕国荣教授和张颖硕士在AUDT杂志发表了篇名《经胸超声评估新冠肺炎治疗后肺部影像学改变的可行性研究》的论文，总结了COVID-19肺炎经胸肺部超声的表现，其主要表现为肺部B线征、火箭征、部分或完全融合B线，有时可表现小的肺部实性病变，胸膜线亦可异常。重症或危重型COVID-19更多见有融合B线甚至形成特有的强回声的瀑布征(与肺水肿和间质性肺纤维化相比)。同时，对普通的肺部纤维化的评分方法进行适当优化，形成了改良经胸肺部超声Buda方案，使其更适合于COVID-19肺部影像学的评估。结果显示，改良的经胸肺部超声Buda方案可以作为COVID-19肺炎期间替代HRCT检查的一种方法，为重症及危重型等进入ICU治疗的COVID-19患者提供了一种较简便的随访观察工具。

共同第一作者简介：



张颖，福建医科大学在读硕士。研究方向：肺部超声，胎儿产前诊断。目前有SCI 1篇、中文论文2篇、个案报道2篇均以第一作者拟投稿。另参与SCI 1篇、中文论文两篇均在审。

中文摘要

目的：探讨经胸肺部超声评估新型冠状病毒肺炎(COVID-19)治疗前后胸部影像改变的可行性。
方法：采用改良经胸肺部超声Buda评估方案，对8例确诊的重症型和危重型COVID-19肺炎患者治疗前后的胸部影像进行评价，并与胸部HRCT Warrick评分进行相关性研究。结果：1、重症或危重型COVID-19超声主要表现：(1)胸膜线增厚(8/8)，模糊、不规则(6/8)，不连续呈碎片状(4/8);(2)肺部受累：B线征(2/8)，可见部分融合B线或完全融合B线(白肺)(8/8)，严重者形成肺部或胸膜下小实变(C线征)(3/8);(3)较少出现胸腔积液或肺部气囊肿(1/8)。2、改良经胸肺部超声Buda方案评估COVID-19与HRCT Warrick评分存在明显相关性($r=0.715$, $P<0.05$)。3、随着COVID-19治疗的好转，改良经胸肺部超声和HRCT肺部影像学改变皆明显好转($P<0.05$)。结论：COVID-19肺部超声表现有一定的特征性，改良经胸肺部超声Buda方案可用于评估COVID-19治疗前后胸部影像学改变，可作为HRCT替代的方法。

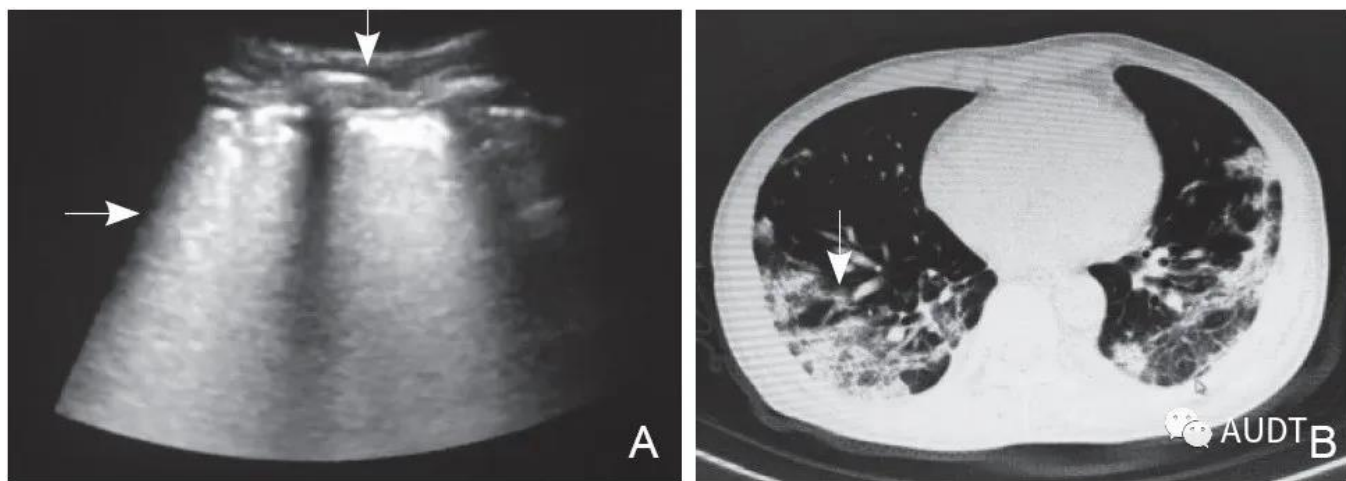


图1 重症COVID-19声像图和CT图像。A)：后蓝点超声扫查断面，小箭头示融合B线(白屏)。箭头示胸膜不连续、中断;B)：大箭头示蜂窝样肺，背侧肺基底段

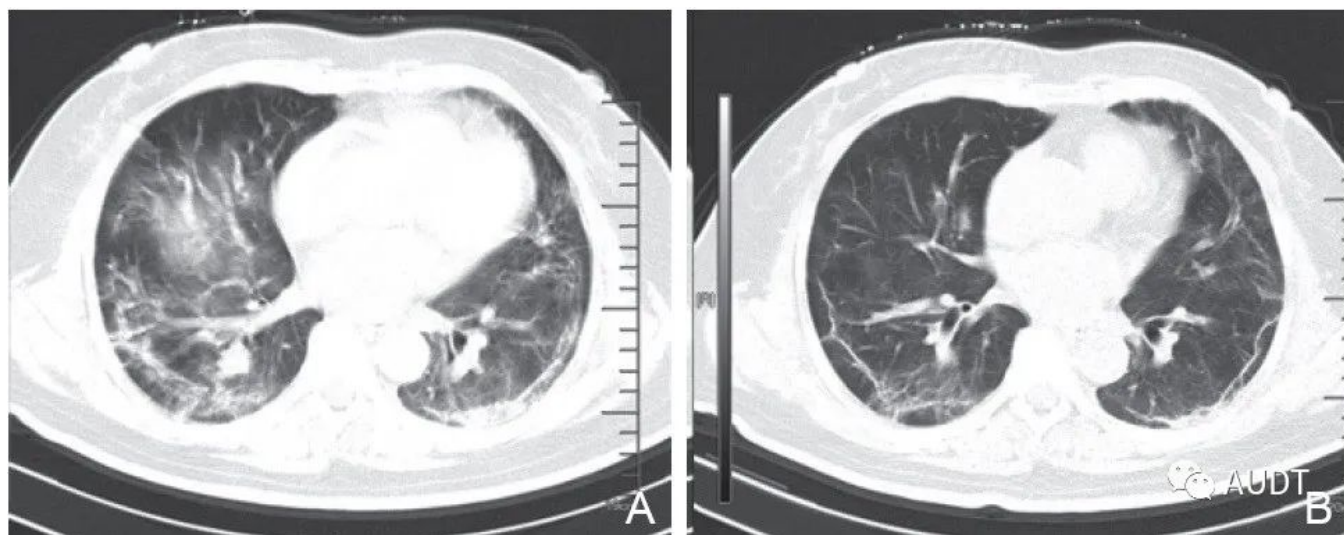


图2 重症COVID-19治疗前后CT的肺部影像。A)：治疗前;B)：治疗后明显改善

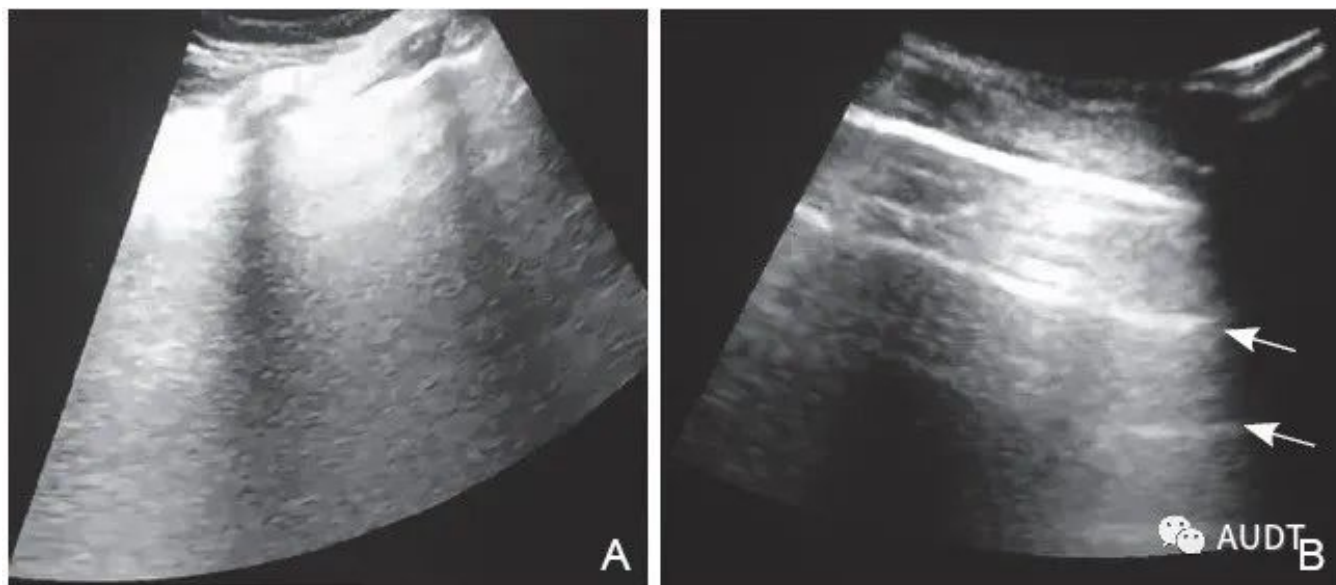


图3 重症COVID-19治疗前后肺部超声。A)：重症COVID-19治疗前上BLUE点扫查呈“瀑布征”(白屏);B)：治疗后白屏征象消失，出现A线(箭头所示) 本文精要导读：

Transthoracic Ultrasound Evaluation of Pulmonary Changes in COVID-19 Patients During Treatment Using Modified Protocols

Guorong Lyu, MD^{a,b,*}, Ying Zhang, MD^{a,†}, Guoliang Tan, MD^a

^a Department of Ultrasound, Second Affiliated Hospital of Fujian Medical University, Quanzhou, Fujian, China; ^b Department of Clinical Medicine, Quanzhou Medical College, Quanzhou, Fujian, China

Received April 01, 2020; revision received April 03, 2020; accepted April 10, 2020

Objective: To investigate the feasibility of evaluating imaging changes pre-and post-treatment in Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) patients by transthoracic pulmonary ultrasound.

Methods: A total of 8 patients diagnosed with severe or critical COVID-19 pneumonia were recruited, and then ultrasound scanning was performed to evaluate the pulmonary imaging changes pre- and post-treatment based on a modified ultrasonic Buda protocol. The correlation between chest high resolution computed tomography (HRCT) Warrick scoring and ultrasonic results was analyzed.

Results: The main manifestations of ultrasonic imaging in severe or critical COVID-19 patients were: (1) pleural thickening (8/8), blurry or irregular fragmentation (6/8), and discontinuous fragmentation (4/8); (2) pulmonary lesions: B-line sign (2/8), partial or complete fusion of B-line (white lung) (8/8), and pulmonary or subpleural small consolidation (C-line sign) in severe cases (3/8); and (3) rarely, pleural effusion or pulmonary gas cyst (1/8). The imaging results, which were evaluated followed by a modified Buda transthoracic pulmonary ultrasound protocol, were highly correlated with HRCT Warrick scoring ($r = 0.715$, $P < 0.05$). Meanwhile, both ultrasonic and HRCT imaging results were significantly improved with progressive COVID-19 treatment ($P < 0.05$).

Conclusion: The ultrasonic pulmonary imaging of COVID-19 patients manifested several characteristics. The modified Buda transthoracic pulmonary ultrasound protocol could be an alternative method to evaluate the pulmonary lesions in COVID-19 patients.

Key words: COVID-19; Ultrasound; Lung; Pulmonary edema; High resolution computed tomography

Advanced Ultrasound in Diagnosis and Therapy 2020;02:079-083

DOI: 10.37015/AUDT.2020.206  AUDT

本文引用格式：Guorong Lyu, Ying Zhang, Guoliang Tan. Transthoracic Ultrasound Evaluation of Pulmonary Changes in COVID-19 Patients During Treatment Using Modified Protocols. Advanced Ultrasound in Diagnosis and Therapy, 2020, 4(2): 79-82.

第一作者兼通讯作者简介：



吕国荣，二级教授，主任医师，博士生导师，泉州医学高等专科学校校长，中国百名优秀超声专家，享受国务院特殊津贴。任中国超声医学工程学会常务委员、腹部专业和妇产科学专业常务委员、介入性超声专业副主任委员，中国医师协会超声分会常委、妇产专业副主任委员、学科建设副主任委员，中华医学会超声分会介入超声专业委员会委员，福建省超声医学工程学会会长；中国超声医学杂志等多本CSCD源杂志编委，SCI源杂志《Ultrasound in Medicine and Biology》特约审稿专家。擅长介入性超声诊断及治疗，疑难病例会诊，专长于胎儿超声，尤其胎儿颅脑和心脏检查。近年来承担或协作承担过国家自然科学基金项目、省自然科学基金项目等共计15项。有9项科研课题分别荣获国家卫生部、省政府科技成果进步奖。获实用新型专利7项，软件著作权3项。主编超声医学专著10部，副主编或参编12部，发表论文300余篇，其中SCI38篇，被国内外学者引用3000余次。

关于本刊 Advanced Ultrasound in Diagnosis and Therapy (AUDT)，即“超声诊断与治疗进展”是一本新的、开放性的英文专业期刊。于2017年11月在美国波士顿正式注册，以网络在线(刊号：ISSN 2576-2516)和印刷版(刊号：ISSN 2576-2508)两种形式面向全球公开发行，为季刊。

AUDT征稿的范围包括：临床研究、实验研究、综述、述评、设备技术、人工智能和大数据、图文报告、医学教育、个案报道、专家讲座等。欢迎所有与超声研究及应用的相关文章投稿，共同构建作者和读者间交流平台 and 渠道。



投稿网址：<http://www.AUDT.org>

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发