

论 著

高分辨率多层螺旋CT扫描在重症肺炎诊断中的应用价值*

1. 河北省秦皇岛市第三医院放射科

(河北 秦皇岛 325000)

2. 北京解放军301总院CT室

(北京 100039)

梁玉鑫¹ 邢学君² 刘贵林²

刘 博²

【摘要】目的 探讨高分辨率多层螺旋CT在重症肺炎诊断中的应用价值。**方法** 回顾性分析我院2013年12月-2015年12月期间接收诊治的83例重症肺炎患者的临床资料和高分辨率多层螺旋CT影像学资料, 综合分析重症肺炎的高分辨率多层螺旋CT影像特征及病理特点。**结果** 本组83例重症肺炎患者中并发症包括有心肌梗死、肺外感染、COPD等共92例, 此外患者中1-2个器官受累48例(57.8%), 3个及以上器官受累35例(42.1%), 器官中又以心脏和肾脏受累为主。通过CT扫描结果及病理学确诊本组83例患者中单个及双个肺叶受累有54例占65.1%, 三个及三个以上肺叶受累有29例, 占34.9%。社区获得性肺炎(CAP)有52例, 占62.6%, 医院获得性肺炎(HAP)患者有31例, 占37.4%。**结论** 高分辨率多层螺旋CT具有多角度、宽方位、高分辨率的特点, 在对重症肺炎患者的临床诊断中, 不仅能够清楚地显示出肺炎感染的部位、形态及其与邻近组织的关系, 还能够清晰地表现出重症肺炎的影像特异性, 再结合患者的临床表现能快速的确定患者为重症肺炎, 这对重症肺炎的定位、定性诊断具有十分重要的临床意义, 值得进一步推广和应用。

【关键词】 高分辨率多层螺旋CT; 重症肺炎

【中图分类号】 R563.1

【文献标识码】 A

【基金项目】 秦皇岛市2007年科学技术研究与发展指导计划项目[秦科技(2007)58号]

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.10.020

通讯作者: 梁玉鑫

The Application Value of High-Resolution Multi-Slice Spiral CT Scan in the Diagnosis of Severe Pneumonia*

LIANG Yu-xin, XING Xue-jun, LIU Gui-lin, et al., Department of Radiology, Hebei Qinhuangdao Third Hospital, Qinhuangdao 325000, Hebei Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical value of high resolution multi-slice spiral CT in the diagnosis of severe pneumonia. **Methods** Retrospective analysis of CT data of 83 patients with severe pneumonia in our hospital from January 2013 to December 2015, and comprehensive analysis of high-resolution multi-slice spiral CT imaging features and pathological features. **Results** Among 83 patients, a total of 92 cases of complications including myocardial infarction, pulmonary infections, COPD, 48 cases(57.8%) are 1-2 organs involved, 35 cases(42.1%) are over 3 organs involved, and heart and kidney organs are mainly involved. Through CT scan and pathological diagnosis, among 83 patients, 54 cases accounted for 65.1% in the single and double lobes involved, 29 cases accounted for 34.9% more than three and three lung involved. 52 cases of community-acquired pneumonia (CAP), accounting for 62.6%, and 31 cases of hospital-acquired pneumonia (HAP), accounting for 37.4%. **Conclusion** High-resolution multi-slice spiral CT with multi-angle, wide-azimuth, high-resolution features, in the clinical diagnosis of patients with severe pneumonia, it is not only able to clearly show the relationship between pneumonia location, shape and the adjacent tissues, also clearly showed images of specific severe pneumonia, combined with clinical manifestations, which can quickly identify patients with severe pneumonia, which has significance clinical value in localization and qualitative of severe pneumonia, worthy of further promotion and application.

[Key words] High Resolution Multi-slice Spiral CT; Severe Pneumonia

肺炎是临床最为常见疾病之一, 是全球致死率排名第三的疾病, 仅次于肿瘤和心血管疾病^[1]。而重症肺炎是肺炎死亡的主要原因。由于重症肺炎起病较快、病情比较重, 常常伴有多种并发症, 治疗矛盾多, 导致病情恶化甚至死亡^[2-3], 故重症肺炎的诊断和正确治疗是一重大课题, 近年来, 随着医学技术的不断发展, 高分辨率多层螺旋CT扫描由于其具有无创伤性、图像优质清晰等特点^[4-6], 在对重症肺炎的临床诊断中得到了越来越多的应用。但是, 目前国内外缺少关于高分辨多层螺旋CT扫描对重症肺炎的诊断应用价值方面的报道, 为此本文将我院近两年来接收诊治的83例重症肺炎患者的临床及高分辨多层螺旋CT检查资料进行回顾性整理, 综合分析重症肺炎患者的高分辨多层螺旋CT影像特征及病理特点, 旨在探讨高分辨多层螺旋CT在重症肺炎中的应用价值, 从而为临床诊断提供参考依据, 现具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般材料 选取2013年12月~2015年12月我院接收诊治的重症肺炎患者83例, 其中男性患者40例, 女性患者43例, 年龄分布范围为2月~68岁, 平均年龄为(36.6±9.2)岁, 病程为2天~1周。重症肺炎患者的临床表现包括四个方面: 第一是呼吸系统症状, 包括呼吸表浅、急促; 第二是循环系统症状, 包括突然烦躁不安、心率突然加快、心音低钝或出现奔马律、心脏扩大等; 第三方面是神经系统症状, 包括烦躁、嗜睡、甚致昏迷、惊厥; 第四方面是消化系统症状

包括有食欲下降、呕吐、腹泻、腹胀，严重者呕吐物为咖啡色或便血，肠鸣音消失，中毒性肠麻痹，以及中毒性肝炎；第五方面是可出现代谢性酸中毒，所有患者临床资料统计见表1。

1.2 检查方法 83例患者入院后均行肺部的高分辨率多层螺旋CT扫描检查，本次扫描采用为西门子64层螺旋CT扫描仪。根据常规断层扫描，从肺底一直扫描至至肺尖，所有CT扫描获得的图像分别用肺窗和纵隔窗显示。部分患者之后进行增强扫描，扫描条件为层厚准直3mm×2.5mm，160mA~320mA，120kV。经多层螺旋CT增强扫描后可运用二维、三维重建等工作站处理。

1.3 评判标准 由本院2名~3名CT影像资深专家对多层螺旋CT增强扫描图像进行诊断，分析患者肺部影像特征，确诊患者疾病，并达成最终一致性的诊断结果。

1.4 统计学分析 本次检验结果采用SPSS 17.0统计软件对研究中的所有数据进行统计分析，CT结果用%表示，计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示，计数数据以例数和百分比(n, %)表示，分别经t检验和检验，P<0.05表示为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 重症肺炎并发症以及诊断结果 本组83例患者经病理确诊均为重症肺炎，根据临床统计，重症肺炎患者常常伴有复杂的并发症，本组83例重症肺炎患者中有心肌梗死1例(1.2%)，抽搐9例(10.4%)，DIC1例(1.2%)，COPD32例(38.5%)，肺外感染8例(9.63%)，败血症1例(1.2%)，糖尿病8例(9.2%)，肿瘤10例

(12.0%)，冠心病8例(9.63%)，高血压14例(16.9%)。此外重症肺炎患者常常会导致其它器官的衰减，本组83例患者中1~2个器官受累48例(57.8%)，3个及以上器官受累35例(42.1%)，器官中又以心脏和肾脏受累为主。

通过CT扫描结果及病理学确诊83例患者中单个及双个肺叶受累有54例占65.1%，三个及以上肺叶受累有29例，占34.9%，肺叶受累中又以右肺为主有69例，其中右上叶39例，右中叶22例，右下叶17例，左肺共49例，其中左上叶38例，左下叶16例。社区获得性肺炎52例(62.6%)，医院获得性肺炎(HAP)31例(37.4%)。

2.2 重症肺炎的高分辨率多层螺旋CT影像特点 通过对83例重症肺炎患者的高分辨率多层螺旋CT扫描图像进行观察，重症肺炎的CT影像特征如下：(1)肺可见团片状、斑片状、结节状稍高密度影，边界欠清，有64例；(2)病灶内见小空洞影，有46例；(3)见含气支气管影，有67例；(4)局部体积缩小、密度增高，有38例。现在以A、B患者详细介绍重症肺炎在高分辨率多层螺旋CT影像下的特点：A患者为一名女性患者，年龄为42岁，发病3天，影像左肺动脉层面，食管走行区见斑片状高密度影。双肺可见团片状、斑片状、结节状稍高密度影，边界欠清，左肺上叶病灶内

见小空洞影。右肺中叶、双肺下叶局部体积缩小、密度增高，右肺中叶病灶内见含气支气管影。右肺上中叶支气管变窄，下叶支气管闭塞。纵隔窗显示两肺门无增大。纵隔内可见小结节影，界清，两侧腋窝内未见明显肿大淋巴结。心影稍大，心包周围见弧形低密度影。主动脉及冠状动脉走行区可见条片状高密度影。两侧胸膜局限性增厚、粘连，胸壁软组织无明显异常。两侧胸腔可见弧形低密度影。所扫肝左叶外侧段可见小片状低密度影，边界尚清。肝周可见少许弧形低密度影(见图1-2)。结合临床表现确诊患者A为重症肺炎。

B患者为一名男性，年龄45岁，发病一周，CT影像上可见右肺上叶内可见斑片状高、稍高密度影，边界不清，其内似呈蜂窝状改变；其余肺野内未见明显异常。纵隔窗显示两肺门无增大，气管、主支气管通畅。纵隔内可见增多的软组织结节影，边界清；两侧腋窝内未见明显肿大淋巴结。心影不大。双侧胸腔内可见弧形低密度影，右侧胸膜局限性增厚、粘连；胸壁软组织无明显异常(见图3-4)。该患者结合临床表现特征确诊为重症肺炎。

3 讨 论

肺炎指终末气道、肺泡和肺

表1 全部患者的临床资料统计(n, %)

临床资料	例数 (n, %)
男/女	40/43 (48.2%/51.8%)
平均年龄	36.6 ± 9.2
平均病程	2d-1w
呼吸系统症状	62 (74.69%)
神经系统症状	39 (46.98%)
循环系统症状	18 (22.22%)
消化系统症状	9 (11.11%)
代谢性酸中毒	4 (4.81%)

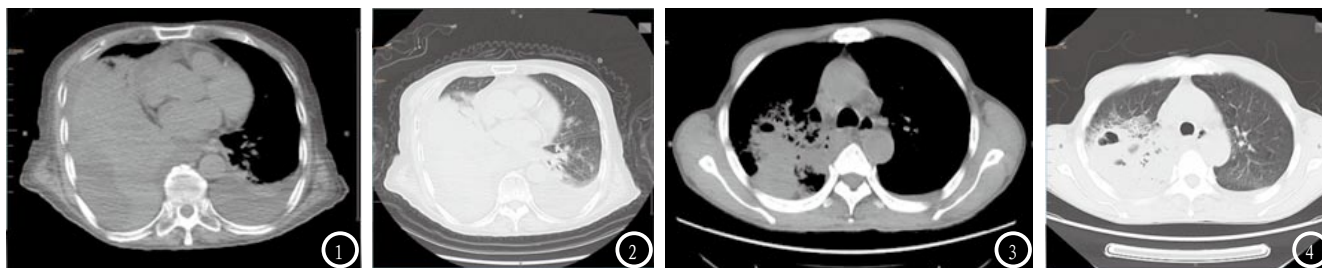


图1-2 A患者的肺部CT扫描图像。图3-4 B患者的肺部CT扫描图像。

间质的炎症,可由细菌、病毒、真菌、寄生虫等致病微生物,以及放射线、吸入性异物等理化因素引起。按病程分为急性肺炎、迁延性肺炎、慢性肺炎。而重症肺炎是急性肺炎中最为严重一种,该病具有起病快,病程较短,且临床表现剧烈的特征。该病若治疗不及时,很容易导致死亡,根据前人研究统计^[7],重症肺炎患者常常伴有复杂的并发症,本组83例重症肺炎患者中并发症包括有心肌梗死、肺外感染、COPD等共92例并发症。此外重症肺炎患者常常会导致其它器官的衰减^[8],本组83例患者中1~2个器官受累48例(57.8%),3个及以上器官受累35例(42.1%),器官中又以心脏和肾脏受累为主^[9]。重症肺炎会影响多个肺叶^[10-11],通过CT扫描结果及病理学确诊本组83例患者中单个及双个肺叶受累有54例占65.1%,三个及三个以上肺叶受累有29例,占34.9%。重症肺炎主要是在未在医院住院获得,即为社区获得性肺炎(CAP),本组83例患者中有52例为社区获得性肺炎,占62.6%,而在医院住院感染重症肺炎的患者,即医院获得性肺炎(HAP)患者有31例,占37.4%。

重症肺炎的胸部高分辨率多层螺旋CT表现为包括有肺叶病灶内见小空洞影、肺叶局部体积缩小、密度增高,可见含气支气管影,支气管变窄或者闭塞,纵隔

窗显示两肺门增大,纵隔内可见小结节影且界清,或可见增多的软组织结节影且边界清,两侧腋窝见明显肿大淋巴结。心包周围见弧形低密度影;主动脉及冠状动脉走行区可见条片状高密度影。两侧胸膜局限性增厚、粘连,胸壁软组织无明显异常^[13]。本组研究的83例重症肺炎患者中,也具有这样的特点,其中(1)肺可见团片状、斑片状、结节状稍高密度影,边界欠清,有64例;(2)病灶内见小空洞影,有46例;(3)见含气支气管影,有67例;(4)局部体积缩小、密度增高,有38例。

综上所述,高分辨率多层螺旋CT具有多角度、宽方位、高分辨率的特点,在对重症肺炎患者的临床诊断中,不仅能够清楚地显示出肺炎感染的部位、形态及其与邻近组织的关系,还能够清晰的表现出重症肺炎的影像特异性,再结合患者的临床表现能快速的确认为重症肺炎,这对重症肺炎的定位、定性诊断具有十分重要的临床意义,值得进一步推广和应用。

参考文献

- [1] 胡皓夫. 重症肺炎的抗炎措施及其他辅助治疗[J]. 中国实用儿科杂志, 2000, 15(10): 590-592.
- [2] 胡皓夫. 重症肺炎的诊断与治疗[J]. 实用儿科临床杂志, 2008, 23(6): 408-410.

- [3] 陈灼颖, 陈愉生, 洪如钧, 等. 老年重症肺炎危险因素及预后分析[J]. 临床肺科杂志, 2011, 16(4): 499-501.
- [4] 祁吉. 医学影像学的进展对临床医学的影响[J]. 中国CT和MRI杂志, 2003, 1(1): 1-5.
- [5] 霍福涛, 苏续清, 张维新. CT灌注成像的原理、技术及其临床应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2004, 2(2): 49-54.
- [6] 陶冉, 崔进国, 王晓琪. 多层螺旋CT血管成像与数字减影血管成像诊断下肢动脉狭窄及闭塞性病变的对照研究[J]. 解放军医药杂志, 2011, 23(3): 56-57.
- [7] 刘春峰. 小儿重症肺炎并发症的诊治进展[J]. 小儿急救医学, 2004, 11(1): 11-13.
- [8] 何礼贤. 重症肺炎诊断和治疗进展[J]. 当代医学, 2001, 7(7): 26-30.
- [9] 李丽娜. 呼吸机相关性肺炎的高危因素分析及护理措施[J]. 解放军医药杂志, 2012, 24(3): 67-70.
- [10] 赵顺英, 马云, 张桂芳, 等. 儿童重症肺炎支原体肺炎11例临床分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2003, 18(7): 414-416.
- [11] 易慧, 谢灿茂. 重症肺炎临床及预后因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(1): 56-58.
- [12] 陈文彬. 重症肺炎初期经验治疗的抗生素选择及降阶梯疗法策略[J]. 新医学, 2002, 33(7): 390-391.
- [13] 安瑞馥, 张国安. 成人肺炎支原体肺炎CT表现[J]. 临床肺科杂志, 2010, 15(6): 860-860.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2017-09-06