

肺部真菌性感染的影像学诊断探讨

邹春端

河南省南阳市镇平县第一人民医院影像科 河南南阳

【摘要】目的 对临床肺部真菌感染影像学诊断及特征进行探讨，希望可以为该病症后期诊断提供丰富理论依据。**方法** 随机选取 2021 年 7 月-2022 年 8 月间来镇平县第一人民医院进行治疗的疑似肺部真菌感染患者 80 例为研究对象，入院患者均采取 CT 及 X 线检查。以病原学检查结果为金标准对临床检查肺部真菌感染过程中 CT 及 X 线的诊断特异度、灵敏度、符合率以及 CT 影像学表现进行对比。**结果** 根据本次病原学检查可以发现，所有入选 80 例患者中有 75 例为肺部真菌感染阳性，实际占比达到 93.75%。而且根据检查结果可以显示，与 x 线检查相比较，CT 检查对于肺部真菌感染检查的灵敏度和符合率明显更高，差异显著， $P<0.05$ 。而两种不同检查方法特异度无明显差距， $P>0.05$ 。在 CT 影像学辅助诊断肺部真菌感染的过程中其主要表现由肿块影、肺结节、空洞等。**结论** 在临床诊断肺部真菌感染的过程中 CT 诊断具有更高的灵敏度和诊断符合率，肺部真菌感染影像学诊断最为常见的影像学表现有肿块影、肺结节、空洞等。

【关键词】 肺部真菌感染；断层扫描；灵敏度；符合率

【收稿日期】 2023 年 2 月 20 日 **【出刊日期】** 2023 年 3 月 26 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20230141

Imaging diagnosis of pulmonary fungal infection

Chunduan Zou

Imaging Department of the First People's Hospital of Zhenping County, Nanyang City, Henan

【Abstract】 Objective To explore the imaging diagnosis and characteristics of clinical pulmonary fungal infection, hoping to provide rich theoretical basis for the later diagnosis of the disease. **Methods** A total of 80 patients with suspected pulmonary fungal infection who received treatment in Zhenping County First People's Hospital from July 2021 to August 2022 were randomly selected as the research objects. All the admitted patients were examined by CT and X-ray. The diagnostic specificity, sensitivity, coincidence rate and CT imaging findings of CT and X-ray in the course of clinical examination of pulmonary fungal infection were compared using the results of etiology as the gold standard. **Results** According to the etiological examination, 75 of the 80 patients were positive for pulmonary fungal infection, accounting for 93.75%. Moreover, according to the examination results, compared with X-ray examination, the sensitivity and coincidence rate of CT examination for pulmonary fungal infection were significantly higher, the difference was significant ($P<0.05$). There was no significant difference in specificity between the two methods ($P>0.05$). In the process of CT imaging assisted diagnosis of pulmonary fungal infection, the main manifestations include mass shadow, pulmonary nodules, cavities, etc. **Conclusion** CT diagnosis has higher sensitivity and diagnosis coincidence rate in the process of clinical diagnosis of pulmonary fungal infection. The most common imaging manifestations in the diagnosis of pulmonary fungal infection include mass shadow, pulmonary nodule, cavity, etc.

【Keywords】 Pulmonary fungal infection; Tomography; Sensitivity; Coincidence rate

目前在临床治疗肺癌以及肺结核等常见呼吸系统疾病的过程中通常使用的都是抗菌药物及糖皮质激素进行治疗，但是在药物治疗过程中很容易出现用药量把握不到而导致肺部真菌感染发生率增加的现象出现^[1]。

患者出现肺部真菌感染后通常都会伴随与原发病非常类似的疼痛、发热、呼吸困难等相关症状，且并不会出现比较显著的特异性表现，因此在发病早期诊断相对困难。在此情形下容易导致患者测试最佳治疗时间

而影响预后,并且严重时,甚至会对患者生命安全造成严重威胁。在临床肺部真菌感染的诊断过程中病原微生物检测属于金标准,但这种检测方式在实际应用过程中由于耗时过程很容易出现涂片被污染的现象,在一定程度上会影响诊断准确率^[2]。目前在临床影像学检查中CT属于分辨率较高的一种常规检查手段,本研究则主要针对肺部真菌感染的相关影像学诊断和特征进行分析,希望可以进一步丰富临床肺部真菌感染的相关理论基础。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机选取2021年7月-2022年8月间来镇平县第一人民医院进行治疗的疑似肺部真菌感染患者80例为研究对象,所以入选患者男女比例为51:29,年龄处于22~75岁之间,年龄均值为(46.23±3.11)岁,其中有33类患者的原发疾病为肺结核,5例肺癌患者,11例糖尿病患者,5例艾滋病感染者,18例支气管扩张患者,企业办理患者无基础疾病。

1.2 方法

针对住院患者医院均采取X线以及CT进行检查。

① CT检查:本次CT检查中使用的是我医院采购GE公司生产的128层64排CT仪,检查过程中利用连续性平扫扫描患者胸部,扫描层厚和层距均为5mm,完成平扫后继续进行增强扫描,增强扫描之前长90mL浓度为300mg/mL造影剂通过患者肘静脉推射,退税速度为4mL/s。② X线检查:本次检查中使用的X线成像系统为西门子公司生产的Aristos VX Plus,利用X线扫描对患者胸部侧位和正位进行拍摄、

1.3 统计学方法

采用SPSS22.0对数据进行分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,t检验,计数资料n(%)表示, χ^2 检验,P<0.05表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病原学检查结果

根据病原学检查结果显示所有入选80例患者中有75例为肺部真菌感染阳性,实际占比达到93.75%,5例患者肺部真菌感染检查结果为阴性,整体占比为6.25%。

2.2 CT和x线诊断结果

根据检查结果可以显示,与x线检查相比较,CT检查对于肺部真菌感染检查的灵敏度和符合率明显更高,差异显著,P<0.05。而两种不同检查方法特异性无明显差距,P>0.05。总结下表1-3。

表1 CT诊断结果(n)

CT检查	病原学检查		合计
	阳性	阴性	
阳性	66	2	68
阴性	9	3	12
合计	75	5	80

表2 X线诊断结果(n)

X线检查	病原学检查		合计
	阳性	阴性	
阳性	38	3	41
阴性	37	2	39
合计	75	5	80

表3 两种检查方式诊断情况对比(%)

检查方式	灵敏度	特异度	符合率
CT	88 (66/75)	60 (3/5)	86.25 (69/80)
X线	50.67 (38/75)	28.57 (2/7)	50 (40/80)
χ^2	22.723		20.694
P	0.1644	1.0	0.012

2.3 CT影像学特征

根据本次对75例肺部针对感染者CT影像进行分析可以发现,其中有26例患者出现肿块影或结节,整体占比为34.67%;CT影像中出现空洞的患者为23例,整体占比为30.67%,出现晕征的患者为18例,整体占比为24%,出现新月征的患者为12例,整体占比为16%,出现炎性浸润的患者为11例,整体占比为14.67%,出现肺气腔实变的患者为7例,整体占比为10%,曾在洞中球征的患者为7例,整体占比为10%,有5例患者出现淋巴结肿大,整体占比为6.67%。综上可知,肺部真菌感染的CT影像学主要有肿块影、结节、空洞等。

3 讨论

作为真核生物的真菌在自然界中分布非常广泛,而且大多数真菌都属于条件致病菌,很容易侵犯人的皮肤粘膜,而且会逐步蔓延至人体的各个脏器和组织器官,从而导致患者脏器、骨骼和肌肉受到严重损伤,也会严重危害人体生命安全^[3-4]。肺部遭受真菌感染的概率非常大,从大量的临床实践表明,肺部真菌感染在人体真菌感染中占比超过50%。在免疫抑制剂以及广谱抗菌药物广泛使用的情况下真菌感染也呈现出逐年上升趋势^[5]。一旦人体肺部遭到真菌感染会导致肺小

血管受到长期侵蚀,很可能直接诱发肺出血性梗死,同时也会导致变态反应、炎症、细胞浸润、纤维化和钙化等症状出现,从而使患者的病情逐步恶化。针对肺部真菌感染积极开展早期的快速诊断对于后期制定有效治疗方案、积极改善患者预后具有重要意义。

目前临床诊断肺部真菌感染主要依靠的是病原学检查方法,但在一些检查过程中很可能出现假阳性,而且需要长时间进行培养。在近年来临床肺部真菌感染的诊断过程中影像学发挥的作用越来越重要,CT影像学诊断由于在密度和空间分辨率说明表现优良,因此能够将肺部的微观病理变化进行直观显示,体现出了极高的临床诊断价值^[6]。根据本次研究发现,与X线检查方式相比较,在临床诊断肺部真菌感染过程中CT检查不管是灵敏度还是检查结果符合率均明显更高,这很可能与CT分辨率高、可针对患者肺部病变细节进行清晰分辨存在直接关系。根据病原学检查结果显示所有入选80例患者中有75例为肺部真菌感染阳性,实际占比达到93.75%,5例患者肺部真菌感染检查结果为阴性,整体占比为6.25%。根据本次对75例肺部针对感染者CT影像进行分析可以发现,其中有26例患者出现肿块影或结节,整体占比为34.67%;CT影像中出现空洞的患者为23例,整体占比为30.67%,出现晕征的患者为18例,整体占比为24%,出现新月征的患者为12例,整体占比为16%,出现炎性浸润的患者为11例,整体占比为14.67%,出现肺气腔实变的患者为7例,整体占比为10%,曾在洞中球征的患者为7例,整体占比为10%,有5例患者出现淋巴结肿大,整体占比为6.67%。综上可知,肺部真菌感染的CT影像学主要有肿块影、结节、空洞等。这个很可能与真菌构成存在直接关系。因此对于一些易感染患者来说在临床诊断过程中,除实施CT检查之外还可以充分结合真菌和细菌培养来进行全面药敏试验,这样才能进一步提升肺部感染患者早期诊断的精确性。而患者确诊肺部真菌感染后应该尽可能使用低毒且疗效良好的抗真菌的药物进行治疗,在此基础上才能够真正让患者预后得到积极改善。

综上所述,在临床诊断肺部真菌感染的过程中CT诊断方式的灵敏度和复合率都明显更高,而且影像学特征表现为多样性,其中最为常见的影像学表现为肿块影、结节、空洞等。

参考文献

[1] 黄婉玲.儿童肺部真菌感染的临床症状及CT影像检查

在其诊断中的应用价值[J].现代医用影像学,2020,29(01):97-99.

- [2] 许娟,徐海虹,汪旭明,蓝大波.重症监护病房呼吸机相关性肺部真菌感染的危险因素分析[J].中国现代医生,2018,56(05):36-39.
- [3] 玛依拉·阿不都克力木,迪丽努尔·买买提伊明,师帅.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者肺部真菌感染的影响因素研究[J].实用心脑血管病杂志,2017,25(05):44-47.
- [4] 吕冬青,林玲,葛宏飞,何苏苏,吴小脉,林健.晚期肺癌化疗后继发真菌性院内获得性肺炎病原学及危险因素分析[J].全科医学临床与教育,2015,13(06):691-694.
- [5] 姜月红,孙丽芳,冯恩航.(1,3)- β -D 葡聚糖检测于患儿侵袭性肺部真菌感染临床诊断中的应用价值[J].中外医疗,2015,34(32):177-178.
- [6] 冯解俊,陀子能,梁汉欢.64层螺旋CT在侵袭性肺部真菌感染诊断中的临床应用[J].医学影像学杂志,2013,23(06):948-950.
- [7] 王玉理,Yi lei,Dingfu li等.肺部真菌感染CT诊断征象分析及应用价值[C]//中国医学装备协会.中国医学装备大会暨2022医学装备展览会论文集汇编(上册).[出版者不详],2022:11-13.
- [8] 邓颖,颜小杭,戴书华.低剂量CT对肺部真菌感染患者的诊断价值[J].中华肺部疾病杂志(电子版),2020,13(05):696-697.
- [9] 彭彬.肺部真菌感染的影像学诊断及特征[J].河南医学研究,2019,28(18):3411-3412.
- [10] 赵姣姣.探讨侵袭性肺部真菌性感染的CT影像学特点[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(49):142+162.
- [11] 郭虎.X线与CT用于HIV感染者并发肺部真菌感染的诊断价值对比[J].皮肤病与性病,2018,40(06):817-818.
- [12] 杨艳红,朱振龙.肿瘤患者肺部侵袭性真菌感染特征及病理学特征分析[J].中国病原生物学杂志,2018,13(09):1028-1031

版权声明:©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS