

免疫正常者肺隐球菌病常见的多层螺旋 CT 表现分析

陆 瑶¹,李青春^{2*},杨有优³,方向军¹

(1.南华大学附属第二医院,湖南 衡阳 421001;2.南华大学附属第一医院放射科;

3.中山大学附属第一医院放射科)

摘 要: 近年来随着临床广谱抗生素的大量使用,由于细菌、病毒、真菌侵袭导致的肺部感染发病率逐年上升,肺真菌侵袭感染中又以隐球菌较常见,肺隐球菌感染在免疫正常人群和免疫功能低下人群中发病率无明显差异性,且免疫正常者肺隐球菌病发病隐匿、症状不明显且不典型,往往无法早期发现。多层螺旋 CT 在判断有无肺炎、病变范围及严重程度、疗效及有无并发症等方面具有重要价值,但从影像征象判断肺部感染的可能病原学类型存在局限性。肺隐球菌病的多层螺旋 CT 征象多样化,本文旨在分析总结免疫正常者肺隐球菌病的常见 CT 征象,提高临床医师对该病的认识,为精准诊断和个性化治疗提供有价值的线索。

关键词: 肺部感染; 隐球菌; 体层摄影术; X 线计算机

中图分类号:R445.3

文献标识码:A

肺隐球菌病(pulmonary cryptococcosis,PC)是由新型隐球菌及其变种引起的一种亚急性或慢性侵袭性肺部真菌疾病。由于其临床表现和影像表现多样化,因此免疫正常 PC 患者容易被误诊为一般肺炎、结核、肺癌等疾病,尤其是孤立结节/肿块型常被误诊为周围型肺癌。本文回顾分析 17 例免疫正常者肺隐球菌病的 CT 资料,旨在发现其相对较特征性的影像表现,以提高临床医师对本病的诊断水平。

1 资料与方法

1.1 临床资料 根据 2007 年《肺真菌病诊断和治疗专家共识》^[1] 搜集南华大学附属第二医院和第一医院、中山大学附属第一医院 2012 年 6 月~2016 年 6 月行 MSCT 检查,并经临床病理证实免疫正常肺隐球菌病患者 17 例,男 12 例,女 5 例。年龄 16~59 岁。主要表现为咳嗽咳痰 6 例,其中伴发热和痰中带血各 1 例,胸痛 1 例,发热 1 例,无症状体检发现 9 例。

1.2 检查方法 所有病例均先肺部薄层 CT 平扫或高分辨扫描,8 例行增强 CT 扫描。采用 Philips Brilliance 64 排螺旋 CT 和 Toshiba Aquilion 64 排螺旋 CT 行胸部螺旋扫描,扫描前进行呼吸训练,扫描参

数常规曝光剂量,取仰卧位,扫描范围为肺尖至肾上腺水平,标准算法进行重建,重建层厚 2 mm,层间距 2 mm。增强扫描采用高压注射器经肘前静脉团注非离子型对比剂碘海醇(300 mg/mL) 70~100 mL,流量 3.0~4.0 mL/s。将扫描得到的图像原始数据传输至后处理工作站进行多平面重组(MPR)重建、MIP 重建以及行放大技术观察。

1.3 图像分析 所有病例图像由 2 位高年资放射学诊断医师分别评价,意见不同经协商达成一致。观察内容:病变分布,结节/肿块数目、大小、形态以及有无晕征、钙化、空洞、支气管气象、强化,实变内有无支气管气象、血管走行,此外观察有无邻近胸膜增厚、胸腔积液及纵隔淋巴结肿大。

2 结 果

结节/肿块型 15 例(88.2%,15/17)。其中多发结节/肿块型 10 例(58.8%,10/17),病灶以胸膜下分布为主,8 例沿小支气管旁集聚分布,有融合倾向(图 1),2 例呈多发散在分布,10 例多数病灶伴随晕征、支气管气象(图 1、2),5 例部分病灶有坏死液化空洞(图 1C),均无钙化,5 例轻度边缘强化,3 例有增粗血管伸入病灶内(图 2C)。

单发结节/肿块型 5 例(29.4%,5/17),均位于肺外周近胸膜侧,边界清楚,有浅分叶、长毛刺(图 3),均无钙化,2 例有近端支气管充气征和晕征(图 3A),3 例有厚壁空洞,3 例邻近胸膜局限增厚,1 例

收稿日期:2017-09-17;修回日期:2018-05-31

基金项目:衡阳市科技局科技发展计划资助项目(编号:2013KS35)。

* 通信作者,E-mail:prime_li@163.com.

环形强化,均误诊结核瘤、周围型肺癌、炎性假瘤。

实变型 2 例(11.8%,2/17),1 例有支气管充气征,支气管腔壁光滑,走行自然(图 4),1 例支气管

闭塞伴广泛坏死液化,2 例轻中度强化,1 例病灶内血管走行紊乱部分破坏,1 例误诊普遍炎症,1 例误诊肺癌。

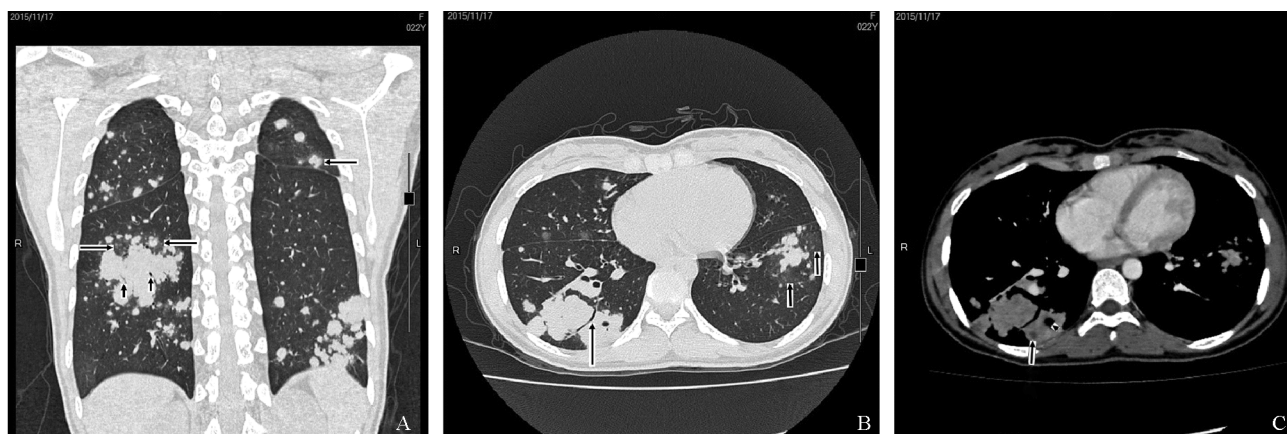


图 1 多发沿支气管集聚分布结节/肿块型肺隐球菌病

A:冠状位肺窗显示多发结节周围磨玻璃影代表晕征(长箭),支气管充气征,走行自然光滑(短箭);B:横轴位肺窗示病灶内充气支气管征(长箭)和病灶周围晕征(短箭);C:横轴位增强扫描软组织窗显示病灶坏死液化(长箭)和空洞(箭头)

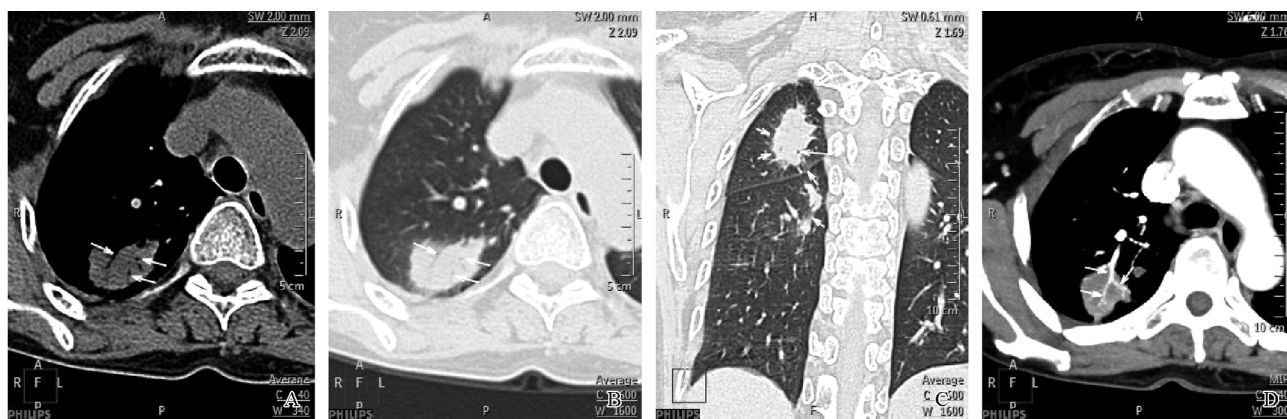


图 2 多发结节肿块型肺隐球菌病

A:CT 平扫纵隔窗肿块病变近端支气管充气征(白箭);B:CT 平扫肺窗显示肿块病变近端支气管充气征(白箭);C:冠状位肺窗显示支气管充气征(长箭)和晕征(短箭);D:增强扫描横轴位 MIP 图像显示增粗血管伸入病灶内(白箭)

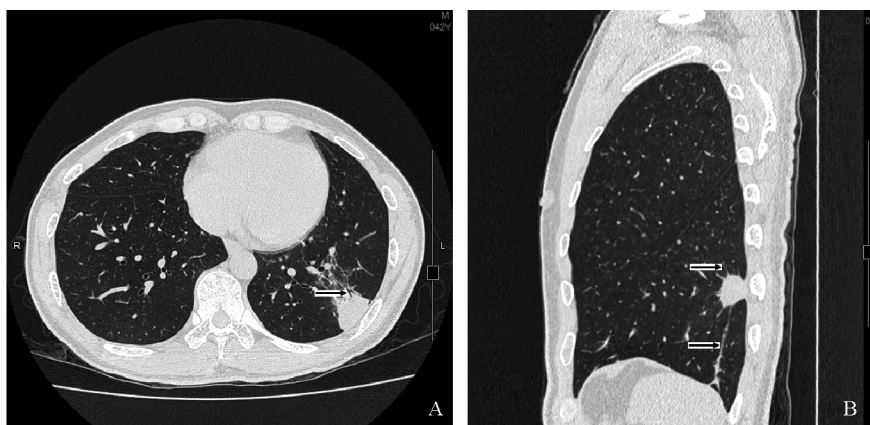


图 3 单发结节/肿块型肺隐球菌病

A:横轴位肺窗显示肿块近端支气管充气征和晕征(黑箭);B:矢状位肺窗显示长毛刺(黑箭)



图4 实变型肺隐球菌病

大片不规则渗出实变,其内可见走行自然
支气管充气征,周边可见晕征

3 讨论

3.1 肺隐球菌病的病因、病理及临床表现 新型隐球菌是一种带厚荚膜、无菌丝、有微囊的酵母菌,广泛存在于自然界土壤和禽类粪便中,通过呼吸道吸入肺部引起的真菌感染^[2],约50%发生于免疫功能正常的健康人^[3],本组筛选17例肺隐球菌病患者既往体健,均无引起免疫功能异常病史。肺隐球菌病可表现为亚急性或慢性过程,病理特点早期为胶样病变,镜下见聚集成堆隐球菌,伴较多炎症细胞浸润,主要是单核细胞、淋巴细胞和浆细胞。慢性期表现非干酪性坏死肉芽肿和纤维结缔组织增生,坏死组织及肉芽肿内见隐球菌孢子^[4]。临床表现多样化,免疫正常者一般症状较轻,可有发热、咳嗽、咳痰等症状,甚至无症状,于体检或其它原因检查时偶然发现,本组患者有9例于体检时发现。

3.2 肺隐球菌病 MSCT 表现 多数学者认为^[5-6]免疫功能正常肺隐球菌病患者多表现为结节/肿块病灶,以多发结节/肿块型最常见,影像表现具有多灶、形态多样和大小不一等特点。Kohno S等^[7]报道39例免疫功能正常者隐球菌感染CT表现实变几率仅7.1%。陈相猛等^[2]研究免疫正常组PC影像表现结节/肿块型占84.0%,实变型16.0%,差异存在统计学意义。本组资料结节/肿块型占88.2%,实变型占11.8%,其中以多结节/肿块型为主要表现,占58.8%,符合文献报道。Fox等^[8]报道1组12例免疫正常患者隐球菌感染CT特征表现为病灶分布肺外周占80%。国内有文献记载结节/肿块型87.4%病灶分布于外周胸膜下,可邻近或累及胸膜^[5]。本组资料中多发结节/肿块型多数病灶和单结节/肿块病灶位于外周胸膜下或沿小支气管周围

集聚分布,是较有特征表现,且部分病灶宽基底与胸膜接触伴胸膜增厚,与资料记载相符。少数学者认为病灶累及下叶多于上中叶,右肺多于左叶^[9]。本组患者结节/肿块灶以分布两肺下叶居多,右肺下叶稍多于左肺下叶。

多发结节/肿块型病灶均伴随多种CT征象,其中晕征和近端支气管充气征较有特征性,对PC的诊断具有重要参考价值^[5]。晕征表现为病灶周围环绕磨玻璃样密度增高影,由多种因素造成,多为病变直接浸润或出血引起的一种非特异性表现,为鉴别肺隐球菌病和肺癌提供重要依据,肺隐球菌病结节/肿块晕征病理基础是肉芽肿周围炎或病灶出血,出现概率高。兰长青等^[5]报道52例结节/肿块型肺隐球菌病122个病灶出现晕征,占59.2%。本组资料虽未行病灶数目统计,但MSCT上显示大多数结节/肿块病灶可见晕征,与文献报道基本相符。近端支气管充气征表现为近肺门侧可见支气管深入病灶,走行自然,管腔光滑,未见狭窄,部分病灶充气支气管征在放大后图像上显示更清楚,与肿瘤所致支气管扭曲狭窄和截断征象不同,以此帮助鉴别。本组8例多发结节/肿块型多数病灶伴随近端支气管充气征,以团块病灶表现明显,与文献记载相符。其它征象如环形强化、增粗血管伸入病灶内尽管多发结节/肿块型PC影像征象存在一定参考价值。尽管多发结节/肿块型PC存在多种有价值影像征象,在临床诊断中仍需与转移瘤、肺结核气道播散以及其它真菌感染鉴别。

单发结节/肿块型PC影像征象缺乏特征性,重点需与周围型肺癌鉴别。本组3例(60%,3/5)术前诊断肺癌,胸腔镜手术楔形切除病灶病理证实为PC肉芽肿性炎症,因此单结节/肿块型PC术前误诊率较高。原因之一两者临床上都可表现咳嗽、咳痰、痰中带血、发热等非特异性症状,原因之二两者影像学上均可表现分叶、毛刺、空洞、晕征等征象。为减少误诊率,须提高警惕,仔细解读征象。周围型肺癌影像征象多表现实性肿块近端支气管狭窄闭塞、深分叶、短细直毛刺、血管截断征及中度不均匀强化,而单发结节/肿块型PC影像征象上多表现近端支气管充气征、长毛刺、浅分叶、邻近胸膜增厚,毛刺较软,可资鉴别。

综上所述,多发结节/肿块型PC在MSCT上具有一定特征性,当临床上遇到肺外周胸膜下集聚分布多发结节/肿块病变时,在鉴别诊断时要想到肺隐球菌病,并建议采取其它检查方法帮助确诊。对于单发结节/肿块PC在MSCT上不具有特征性,诊

断时需提高警惕,避免误诊而加重患者心理负担。本组资料局限性在于病例数目较少,对于增粗血管伸入病灶内以及增强征象尚需随访搜集更多病例证实其诊断价值。

参考文献:

- [1] 中华医学会呼吸病学分会感染学组,中华结核和呼吸杂志编辑委员会.肺真菌病诊断和治疗专家共识[J].中华结核和呼吸杂志,2007,30(11):821-4.
- [2] 陈相猛,段晓蓓,郝以秀,等.非艾滋病患者不同免疫状态肺隐球菌病临床和 CT 表现对比分析[J].放射学实践,2016,31(11):1047-51.
- [3] 李文斌,邢广平,王卫珍.免疫功能正常者肺隐球菌病 CT 诊断[J].实用放射学杂志,2009,25(1):29-31.
- [4] 李斌,刘洪超,李清楚,等.免疫健全和免疫抑制患者肺隐球菌

病的 CT 表现[J],临床放射学杂志,2012,31(6):812-5.

- [5] 兰长青,黄进宝,黄梅萍,等.结节肿块型肺隐球菌病 CT 特征分析[J].中华放射学杂志,2015,49(10):741-4.
- [6] 吴重重,赵绍宏,聂永康,等.免疫正常与抑制患者原发性肺隐球菌病的 CT 征象分析[J].结核病与肺部健康杂志,2015,4(3):162-7.
- [7] KOHNO S, KAKEYA H, IZUMIKAWA K. Clinical feature of pulmonary cryptococcosis in non-HIV patients in Japan [J]. JIC, 2015,21(1):23-30.
- [8] FOX DL, MULLER NL. Immunocompetent patients pulmonary cryptococcosis:CT finding in 12 patients[J]. AJR,2005,185(3):622-6.
- [9] 史维雅,张志勇,单飞,等.肺隐球菌病的 CT 诊断[J].中国临床医学影像杂志,2010,21(6):427-9.

(本文编辑:蒋湘莲)

(上接第 407 页)

参考文献:

- [1] Jena I, Nayak SR, Beher aS, et al. Evaluation of ischemia-modified albumin, oxidative stress, and antioxidant status in acute ischemic stroke patients [J]. J Nat Sci Biol Med, 2017, 8(1):110-3.
- [2] Saeed A, Virani SS, Jones P H, et al. A simplified pathway to proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 inhibitor prior authorization approval: a lipid clinic experience[J]. Journal of Clinical Lipidology, 2017, 11(3):596-9.
- [3] Welder G. High-dose atorvastatin causes a rapid sustained increase in human serum PCSK9 and disrupts its correlation with LDL cholesterol[J]. J Lipid Res, 2010, 51(9):2714-21.
- [4] 国家中医药管理局脑病急症协作组.中风病诊断与疗效标准[J].北京中医药大学报,1996,19(1):55-6.
- [5] Dunning K. National institutes of health stroke scale[J]. Encyclopedia of Clinical Neuropsychology, 2011, 9(1):1714-5.
- [6] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则:试行[M].北京:中国医药科技出版社,2002:143-51.
- [7] 王永刚,郑刚.优势病种:中西医结合诊疗方案[M].西安:陕西科学技术出版社,2013:43-9.

- [8] Pan Y, Chen W, Xu Y, et al. Genetic polymorphisms and clopidogrel efficacy for acute ischemic stroke or transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis [J]. Circulation, 2017, 135(1):21.
- [9] Catanese L, Tarsia J, Fisher M. Acute ischemic stroke therapy overview[J]. Circulation Research, 2017, 120(3):541.
- [10] Yakovlev S, Medved L. Interaction of fibrin with the very low density lipoprotein receptor: Further characterization and localization of the VLDL receptor-binding site in fibrin β N-domains. [J]. Biochemistry, 2017, 54(30):4751-61.
- [11] Ye XC, Hu JX, Li L, et al. Astrocytic Lrp4 (low-density lipoprotein receptor-related protein 4) contributes to ischemia-induced brain injury by regulating ATP release and adenosine-A2AR (adenosine A2A receptor) signaling[J]. Stroke, 2018, 49(1):165.
- [12] 陈雪梅,张文将. 中医药治疗急性缺血性中风用药规律分析[J]. 中医学报, 2017, 32(7):1227-30.
- [13] Glerup S, Schulz R, Laufs U, et al. Physiological and therapeutic regulation of PCSK9 activity in cardiovascular disease[J]. Basic Research in Cardiology, 2017, 112(3):32.

(本文编辑:秦旭平)