

• 胸部影像学 •

变应性支气管肺曲菌病的 X 线和 CT 表现

陈国平, 仲建全

【摘要】 目的:探讨变应性支气管肺曲菌病(ABPA)患者胸部 X 线和 CT 表现。方法:回顾性分析 10 例经临床确诊的 ABPA 患者的胸部 X 线及 CT 资料。结果:胸部 X 线表现多种多样,同一个病例可有多种表现:片状及结节状游走性浸润影 3 例,结节状类似肉芽肿性阴影 2 例,局限性肺不张 2 例,支气管柱状或囊状扩张 6 例,“牙膏样”或树枝样阴影 3 例。胸部 CT 表现亦多种多样:中央型支气管扩张并支气管内粘液栓形成 6 例,其中 2 例支气管扩张表现为平行的轨道状,1 例表象为静脉曲张状,4 例支气管内粘液栓表现为结节状高密度影。4 例有肺段或肺叶的实变,2 例有部分肺不张,2 例有肿块影。10 例患者上叶均有病灶,其中 5 例位于右肺上叶。结论:ABPA 影像学表现为一过性肺浸润和中心性支气管扩张为主要特点,结合临床表现及实验室检查能提高本病的诊断准确性。

【关键词】 变应性支气管肺; 曲菌病; 放射摄影术; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.41; R814.42; R563.1 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-0313(2013)08-0840-03

Chest radiographic and CT findings in allergic bronchopulmonary aspergillosis CHEN Guo-ping, ZHONG Jian-quan, Department of Radiology the First People's Hospital of Zigong City, Zigong 643000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To describe and analyze the chest radiographic and CT features in patients with allergic bronchopulmonary aspergillosis (ABPA). Methods: Imaging data of chest radiography and CT in 10 patients with ABPA were retrospectively analyzed. Results: On chest X-ray film of ABPA, there were often various changes: patchy and nodular migratory infiltration ($n=3$), nodular granulomatous shadows ($n=2$), focal atelectasis ($n=2$), cylindric or saccular bronchiectasis ($n=6$) and footpaste-like or tree-like shadows ($n=3$). On CT imaging, following changes could be observed: central bronchiectasis with bronchial mucous plug formation ($n=6$), segmental or lobar consolidation ($n=4$), partial atelectasis ($n=2$) and tumoral shadows ($n=2$). The upper lobe was involved in all ten patients, and in five of the ten patients the right upper lobe was involved. Conclusion: ABPA has some characteristic imaging features. The features were transient pulmonary infiltration and central bronchiectasis, combined with clinical manifestation and laboratory findings the diagnostic accuracy can be improved.

【Key words】 Allergic bronchopulmonary; Aspergillosis; Radiography; Tomography, X-ray computed

变应性支气管肺曲菌病(allergic bronchopulmonary aspergillosis, ABPA)是机体对长期寄生于特应性体质患者支气管内曲菌(主要是烟曲菌^[1])所引起的变应性支气管肺疾病。该病常发生于患有慢性哮喘或囊性纤维化的患者;由于缺乏统一的诊断标准,在临床上常常误诊为结核、支气管扩张合并感染或肿瘤,以致延缓或影响患者的治疗及预后。本文搜集 10 例 ABPA 患者的病例资料,探讨其 X 线和 CT 征象,旨在进一步提高对该病的认识。

材料与方法

1. 一般资料

搜集 2010 年 1 月—2012 年 6 月我院经临床证实的 ABPA 患者 10 例(3 例为急性期,7 例为慢性期)。其中男 7 例,女 3 例,年龄 14~64 岁,中位年龄 41 岁。主要临床症状:10 均有咳嗽、咳痰(以咯黄色粘

痰为主),6 例不同程度咯血或痰中带少许血丝,3 例伴有低热、盗汗,4 例感胸痛或胸部不适,1 例既往有结核病史。

2. 实验室检查

临床诊断根据 Greenberger 和 Patterson 界定的 ABPA 诊断标准^[2],而 1997 年制定了简要必需的 5 条诊断标准^[3]:哮喘,甚至是咳嗽变异性哮喘或运动诱发哮喘;中心性支气管扩张(central bronchiectasis, CB);血清总 IgE 浓度增高(>1000 ng/ml);烟曲霉变应原沉淀抗体阳性;血清抗曲霉特异性 IgE、IgG 抗体增高。本组 10 例患者,均依照目前通用的 ABPA 诊断标准做出诊断并经过糖皮质激素和抗霉菌药物治疗有效或痊愈。

3. 仪器与方法

采用 Philips 平板式数字化 X 线摄影系统,采用 GE Highspeed FX/i 螺旋 CT 和 Philips Brilliance 64 层螺旋 CT,图像处理采用 Philips EBW 4.5.2 工作站;Philips 平板式数字化 X 线摄影系统。扫描参数:120 kV, 30 mAs, 层厚 5 mm。层间距 5 mm。所有病

作者单位:643000 四川,四川省自贡市第一人民医院放射科

作者简介:陈国平(1955—),男,四川自贡人,副主任医师,主要从事影像诊断工作。

通讯作者:仲建全, E-mail: zgyxjys@163.com

例均行 X 线和 CT 检查,其中 3 例连续多次接受 CT 检查。

结 果

1. ABPA 的 X 线表现

10 例 ABPA 患者胸部 X 线片中,3 例呈片状及结节状游走性浸润影,2 例结节状影呈非干酪性支气管肉芽肿,2 例局限性肺不张,4 例可见支气管柱状或囊状扩张,3 例呈牙膏样或树枝样阴影。

2. ABPA 的 CT 表现

10 例患者中,6 例呈中央型支气管扩张(呈柱状、囊状或囊、柱状,其中 2 例合并轨道样,1 例合并静脉曲张型)并支气管内粘液栓形成(4 例扩张支气管内合并结节状高密度影);4 例患者表现为段或叶的实变;2 例表现为部分肺不张,2 例患者合并肿块影。10 例患者肺上叶均有病灶,5 例位于右肺上叶;3 例病灶呈延续性改变。

讨 论

1. ABPA 的病因及其病理

ABPA 最早由 Histon^[4]1952 年报道,该病是由曲霉菌特异性 IgE 介导的 I 型超敏反应及特异性 IgG 介

导的 III 型超敏反应^[5]。其发病机制尚不完全清楚,日本学者认为其发病机制是曲菌附着于气道以及变态反应的参与所致;ABPA 的发生与宿主的基因表型有关;遗传学研究发现 HLA-DR2 和 HLA-DR5 基因型与易感者之间有密切关系。

ABPA 的病理改变早期主要表现为支气管壁大量单核细胞和嗜酸性细胞浸润,但不发生组织侵袭;以后出现黏液嵌塞、中心性支气管扩张和嗜酸细胞性肺炎,进一步发展为慢性细支气管炎和非干酪性支气管肉芽肿,晚期则出现广泛肺纤维化。

2. ABPA 的临床表现

ABPA 以儿童与年轻人多发,常伴有哮喘或其他过敏性疾病史。临床可表现为急性或慢性过程,最常见症状为咳嗽、喘息;本组 10 例均有不同程度咳嗽、咳痰,以粘液黄痰为主。急性发作时可有发热、头痛、全身不适、咳白色或粘液泡沫痰,可有金棕色或墨绿色胶胨样痰栓,部分患者出现咯血;本组中 6 例不同程度咯血或痰中少许血丝。慢性期除有肺纤维化导致的呼吸困难、全身乏力和紫绀等症状外,还可出现支气管扩张合并感染的症状。体检时双肺可闻及哮鸣音,病程长的有肺气肿征象、杵状指(趾)和持续发绀等表现。

3. ABPA 的胸部影像学表现

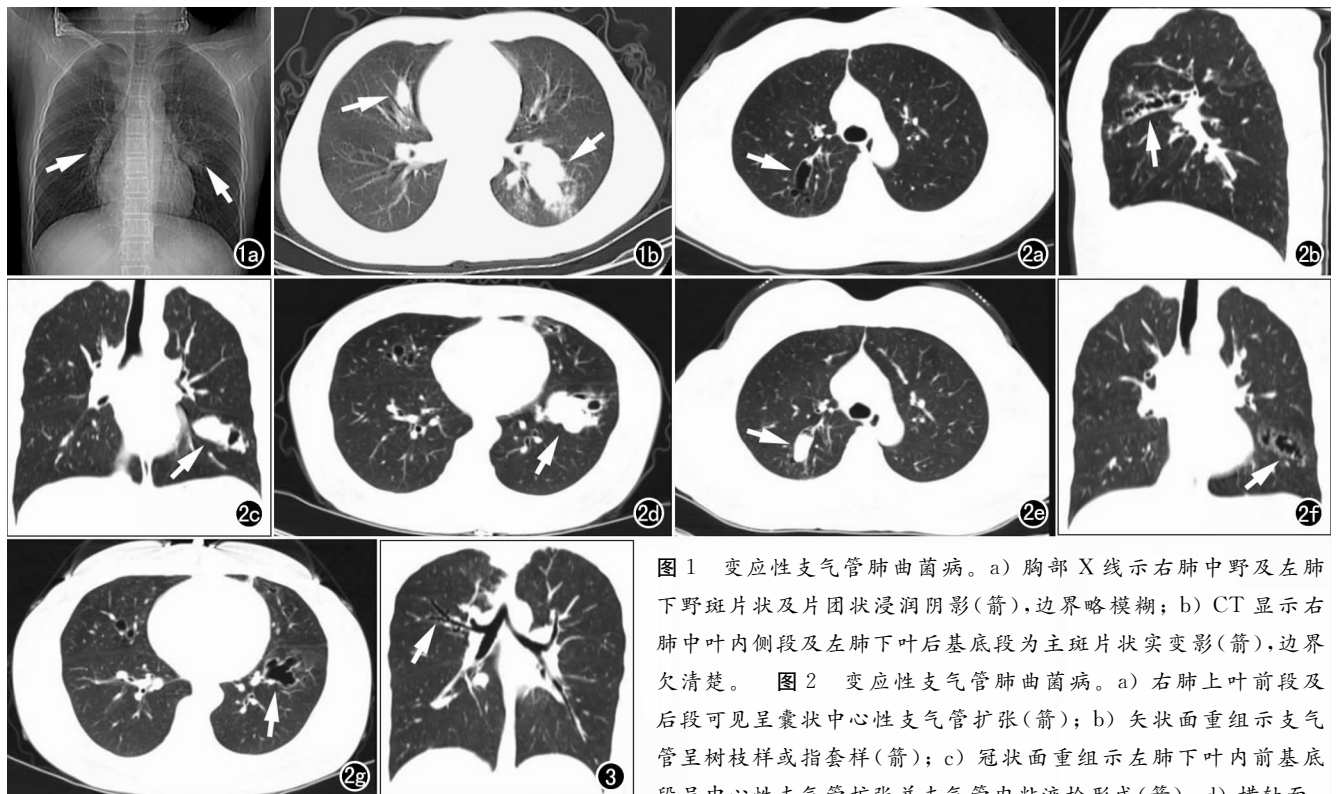


图 1 变应性支气管肺曲菌病。a) 胸部 X 线示右肺中野及左肺下野斑片状及片团状浸润阴影(箭),边界略模糊; b) CT 显示右肺中叶内侧段及左肺下叶后基底段为主斑片状实变影(箭),边界欠清楚。图 2 变应性支气管肺曲菌病。a) 右肺上叶前段及后段可见呈囊状中心性支气管扩张(箭); b) 矢状面重组示支气管呈树枝样或指套样(箭); c) 冠状面重组示左肺下叶内前基底段呈中心性支气管扩张并支气管内粘液栓形成(箭); d) 横轴面

扫描示左肺下叶内前基底段呈中心性支气管扩张并支气管内粘液栓形成(箭); e) 经糖皮质激素及抗真菌治疗 2 个月后,横轴面扫描示右肺上叶后段支气管内粘液栓形成(箭),呈“牙膏样”; f) 冠状面重组示左肺下叶支气管内粘液栓消失,支气管呈中心性扩张(箭); g) 横轴面扫描示左肺下叶支气管内粘液栓消失,支气管呈中心性扩张(箭)。图 3 变应性支气管肺曲菌病,冠状面重组示右肺上叶支气管中心性扩张,呈树枝样或轨道样(箭)。

ABPA 的急性期主要是由于 IgE 水平显著升高,嗜酸性细胞增多所致;肺部影像学上可出现呈一过性、持续性片状或结节状浸润阴影,以肺上叶为多见。一过性改变主要为肺浸润影;粘液堵塞或病变气道内的分泌物所致,影像学表现为“牙膏征”或“手套征”;支气管壁肥厚可表现为“双轨征”;部分病例可出现非干酪性支气管肉芽肿改变。本组病例中,3 例 X 线呈游走性改变,2 例呈非干酪性支气管肉芽肿。有文献报道,粘液栓塞形成上肺较下肺多发,右肺较左肺多发,上叶支气管容易形成粘液栓的可能原因包括上叶通气量较下叶小,上叶支气管管径较细,以及右上叶支气管与心主支气管呈近 90° 夹角等^[6]。本组病例均有肺上叶改变,50%(5/10)可见右肺上叶改变。

ABPA 的慢性期主要是急性期后血清 IgE 水平降低但未恢复正常等因素所致,可表现为永久性改变,包括中心性支气管扩张(CB),即近端支气管呈柱状或囊状扩张,远端支气管可正常,其原因是由于曲霉菌在中等大气道生长繁殖,孢子释放大量过敏原产生免疫反应,导致支气管壁局部炎症和组织损害所致;这种特征性的中心性支气管扩张对诊断 ABPA 有重要意义。本组中,6 例 CT 表现为上述典型中心性支气管扩张。中心性支气管扩张也可见于其他肺部疾病,如哮喘、特发性支气管扩张、肺囊性纤维化等,但相对较少。ABPA 慢性期后期改变可有空腔形成、局限性肺气肿、上叶肺不张以及肺纤维化等。本组中,3 例患者上述病变呈延续性。ABPA 影像学也可以仅表现为支气管内粘液栓,肺内无实质改变。

目前,MSCT 薄层高分辨扫描能显示支气管和肺间质性疾病,结合 MPR 不仅能发现支气管扩张,还能了解其分布特点及严重程度;气道内窥镜技术可以显示支气管内壁及其腔内的改变(如粘液栓形成等);气道重建更能直观显示支气管扩张呈中心性改变,对早期发现中心性支气管扩张有重要的价值。

4. 诊断与鉴别诊断

ABPA 主要是由烟曲菌引起的变态反应性炎症,临床上主要为哮喘、发热、外周血液以及痰液中嗜酸性

粒细胞增加,并符合 ABPA 临床诊断标准。影像学上表现为一过性肺浸润和中心性支气管扩张为主要特点,需与以下疾病相鉴别。①过敏性肺炎:是一组由不同致敏原引起的非哮喘性变应性肺疾患,以弥漫性间质炎为病理特征;农民肺(与反复吸入含嗜热放线菌干草有关)即是其中的代表。急性者可有发热、畏寒、咳嗽和呼吸困难;亚急性及慢性者可出现进行性活动后呼吸困难。胸部影像学表现可正常,也可表现为弥漫性肺间质纤维化;常出现双侧斑块或结节样浸润,支气管肺纹理增粗,或呈小的腺泡样改变;肺门淋巴结肿大和胸腔积液罕见。②慢性嗜酸性粒细胞性肺炎:又称慢性粒细胞性肺炎,由Ⅲ、Ⅳ型变态反应的协同作用引起,也可由Ⅱ型变态反应所致。本病肺损害表现为肺泡和肺间质嗜酸粒细胞为主的浸润,其内有相关的巨噬细胞和少到中等的淋巴细胞,偶尔可见浆细胞。本病任何年龄均可发病,但发病高峰为 30~40 岁,女性是男性的 2 倍。影像学上表现为邻近胸膜处可见渐进的密度增强的浸润影,边缘不清,呈非阶段性、亚段和叶的分布,多位于肺外周 2/3,而肺门处较透明,故称为“肺水肿反转形状”,阴影易在原处复发,ABPA 易与本病鉴别。

参考文献:

- [1] 蔡柏蔷,李龙芸.协和呼吸病学[M].北京:中国协和医科大学出版社,2005:882-897.
- [2] 木谷诚一.变应性支气管肺曲菌病[J].日本医学介绍,1999,20(1):5-7.
- [3] Patterson R, Grammer LC, Greenberger PA. Allergic diseases diagnosis and management[M]. Philadelphia: Lippincott-Raven Publisher, 1997:555-577.
- [4] Hinson KF, Moon AJ, Plummer NS. Allergic bronchopulmonary aspergillosis: a review and a report of eight new cases[J]. Thorax, 1952, 7(4): 317-333.
- [5] 谢志斌,彭清臻,余小明,等.变应性支气管肺曲菌病 1 例并文献复习[J].内科急危重症杂志,2007,13(2):88-89.
- [6] Eaton T, Garrett J, Milne D, et al. Allergic bronchopulmonary aspergillosis in the asthma clinic: a prospective evaluation of CT in the diagnostic algorithm[J]. Chest, 2000, 118(1): 66-72.

(收稿日期:2012-07-09 修回日期:2013-03-25)