

影像学对肺念珠菌病诊断价值分析

何 卫, 陈文静, 陈 宁, 赵丽芸, 叶振中

(广东省第二中医院, 广东 广州 510095)

[摘要] **目的** 观察肺念珠菌病患者肺部病灶影像学的动态变化, 并分析影像学对肺假丝酵母菌属感染的临床诊断价值。**方法** 收集 35 例肺念珠菌病患者在明确诊断前使用抗细菌治疗及在明确诊断后抗真菌治疗前后的胸部 X 线和(或)CT 肺部病灶影像学图像, 对 2 种治疗方法前后肺部病灶的动态变化进行回顾性比较分析。**结果** 35 例患者抗细菌治疗后, 肺部病灶无吸收 10 例(28.57%), 加重 18 例(51.43%), 出现新病灶 7 例(20.00%), 合计治疗有效率为 0.00%; 改用抗真菌治疗后, 29 例患者肺部病灶有不同程度的吸收, 病灶无变化 3 例(8.57%), 加重 2 例(5.71%), 出现新病灶 1 例(2.86%), 治疗有效率 82.86%; 两组治疗有效率比较, 差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 50.07, P < 0.01$)。**结论** 动态追踪观察原因不明肺部感染患者治疗前后的肺部影像学变化, 有助于肺念珠菌病的早期诊断和治疗。

[关键词] 假丝酵母菌属; 肺念珠菌病; 肺部感染; 真菌感染; 影像学; 诊断

[中图分类号] R563.1⁺9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2011)02-0116-05

Clinical diagnostic value of dynamic imaging change in pulmonary candidiasis

HE Wei, CHEN Wen-jing, CHEN Ling, ZHAO Li-yun, YE Zhen-zhong (Guangdong Provincial Second Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510095, China)

[Abstract] **Objective** To observe the dynamic imaging change in pulmonary candidiasis and to evaluate the clinical diagnostic value of imaging for pulmonary candidiasis. **Methods** The chest X-ray and/or CT imaging of 35 patients with pulmonary candidiasis were collected, the dynamic imaging change between antimicrobial therapy before diagnosis and antifungal therapy after diagnosis was compared and analysed retrospectively. **Results** For 35 patients receiving antimicrobial therapy before diagnosis, there were 10 cases (28.57%) with no imaging change, 18 (51.43%) with progressive imaging change and 7 (20.00%) with new imaging focuses, the total therapeutic effective rate was 0.00%, but for antifungal therapy after diagnosis, there were 29 cases with improved imaging change, 3 (8.57%) with no imaging change, 2 (5.71%) with progressive imaging change, and 1 (2.86%) with new imaging focus, the total therapeutic effective rate was 82.86%; The difference between two treatments was statistically significant ($\chi^2 = 50.07, P < 0.01$). **Conclusion** The observation of the dynamic imaging change in pulmonary infection of unknown origin before and after treatment is valuable for early diagnosis and treatment of pulmonary candidiasis.

[Key words] *Candida spp.*; pulmonary candidiasis; pulmonary infection; fungi infection; imaging; diagnosis

[Chin Infect Control, 2011, 10(2): 116-119, 115]

近年来,随着广谱抗菌药物、皮质类固醇激素、免疫抑制剂及侵入性诊疗技术的广泛应用,深部真菌感染呈持续增多趋势,其中最多见的是肺念珠菌病,已经成为医院内感染的常见病因之一^[1]。肺念

珠菌病(肺假丝酵母菌属感染)因临床及影像学均缺乏特异性表现,早期诊断困难。因此,如何早期诊断肺部真菌感染,一直是临床亟待解决的问题。现就本院收治的 35 例肺念珠菌病患者临床资料,特别是

[收稿日期] 2010-12-18

[基金项目] 广东省科技计划项目(2010B031600261)

[作者简介] 何卫(1961-),男(汉族),湖南省怀化市人,主任医师,主要从事影像学研究。

[通讯作者] 何卫 E-mail: hewei.ok@163.com

治疗过程中,肺部病变不同阶段的影像学改变进行回顾性分析,旨在加深对该病的认识,探讨影像学方法观察假丝酵母菌属感染肺部病变动态变化的临床诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组病例共 35 例,均为本院 1997—2010 年间收治并经痰及支气管肺泡灌洗液(bronchoalveolar lavage fluid, BALF)检测诊断为“肺假丝酵母菌属感染”患者。其中,男性 23 例,女性 12 例;年龄 52~95 岁,中位年龄 76.14 岁。BALF 阳性 11 例,痰培养 3 次阳性 24 例。本组病例均有基础疾病,包括慢性阻塞性肺部疾病、恶性肿瘤、慢性肾病、糖尿病、脑血管意外等。

1.2 诊断标准^[2]

1.2.1 血和肺部组织学检查 1 次阳性即确诊,诊断为肺部真菌感染。

1.2.2 痰和 BALF 中找到真菌菌丝和孢子,或痰和 BALF 中培养出同一菌种假丝酵母菌 3 次以上者作为入选基本标准,结合以下标准则临床诊断为肺部真菌感染。(1)除基础疾病表现外,近期有呼吸道感染症状加重的表现;(2)X 线发现感染病灶或原病灶扩大,又不能用基础疾病解释;(3)有导致真菌感染治疗方面的诱因,如长期应用广谱抗菌药物、皮质激素和免疫抑制剂等;(4)抗真菌治疗后病情明显改善。

1.3 治疗方法 抗真菌药物治疗,主要使用氟康唑,首剂 400 mg/d,以后 200 mg/d,疗程为 7 d~1 个月,调整抗菌药物的应用,同时给予支持对症和中医辨证治疗。

1.4 影像学检查

1.4.1 检查方法 胸部 X 线照片和(或)胸部 CT 扫描。

1.4.2 影像学观察 由 2 位胸部放射诊断专业医生共同阅片评价。

1.4.3 观察时点 (1)抗真菌治疗前:A 确定肺部有明确的感染性病变;B 抗感染过程中至少复查 1 次胸部 X 线照片和(或)胸部 CT 扫描。(2)抗真菌

治疗后至少复查 1 次胸部 X 线照片和(或)胸部 CT 扫描。

1.4.4 观察内容 由于肺假丝酵母菌属感染影像学表现缺乏特异性,因此我们重点观察在抗细菌治疗过程中肺部病灶的演变及在明确肺假丝酵母菌属感染诊断后抗真菌治疗前后胸部 X 线和(或)CT 肺部病灶影像学图像,对 2 种治疗方法治疗前后肺部病灶的动态变化进行回顾性比较分析。记录不同时间段的病灶变化情况,观察内容包括:(1)病变好转,指肺纹理较前减少、变细,边缘清晰,肺实质病灶减少、缩小或消失;(2)病变加重,指肺纹理较前增多、增粗,边缘模糊,肺实质病灶增多、增大;(3)病变无变化,指病灶范围、大小、密度及边缘均无明显改变;(4)出现新病灶,指原发病灶吸收或无变化,而非原发病灶部位出现新的肺纹理改变及肺实质病变。

2 结果

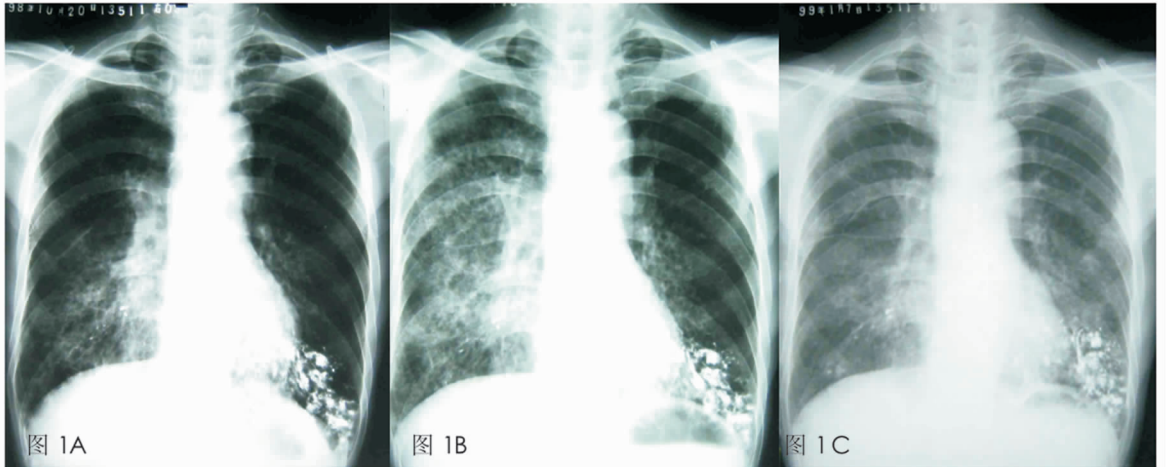
本组胸部影像学主要征象是肺纹理改变、结节影及局灶性或多灶性实变影等,对肺假丝酵母菌属感染的诊断无特异性。

35 例患者抗真菌治疗前均行胸部 X 线和(或)CT 检查,确定肺部有明确的感染性病变。考虑为普通细菌感染,给予系统抗细菌治疗后,呼吸道感染症状无改善或加重;复查胸片和(或)胸部 CT,发现肺部病灶无好转,其中肺部病灶无吸收者 10 例(28.57%),病灶扩大者 18 例(51.43%),并有 7 例(20.00%)出现新病灶,合计治疗有效率为 0.00%。这些病例经真菌检测证实有假丝酵母菌属感染后,给予抗真菌治疗,其中 29 例肺部病灶有不同程度吸收,呼吸道症状明显改善。复查胸片和(或)CT 显示,除 6 例(17.14%)多器官功能衰竭及晚期癌症患者肺部病灶无明显变化或加重之外,余均有效,治疗有效率 82.86%,表现为病灶减少、缩小、消失等(图 1~3)。抗真菌治疗前后影像学对比结果见表 1。抗真菌治疗前,患者主要表现为病灶加重及无变化,甚至出现新病灶;而抗真菌治疗后,影像学变化以病灶吸收为主;两组胸部 X 线变化比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 50.07, P < 0.01$)。

表 1 35 例肺念珠菌病患者抗真菌治疗前后胸部影像学变化比较[例,构成比(%)]

Table 1 Chest imaging change before and after anti-fungus therapy in 35 cases of pulmonary candidiasis(case, constituent ratio [%])

组别	胸部 X 线变化				合计
	病灶吸收	病灶加重	病灶无变化	出现新病灶	
抗真菌治疗前	0(0.00)	18(51.43)	10(28.57)	7(20.00)	35(100.00)
抗真菌治疗后	29(82.86)	2(5.71)	3(8.57)	1(2.86)	35(100.00)

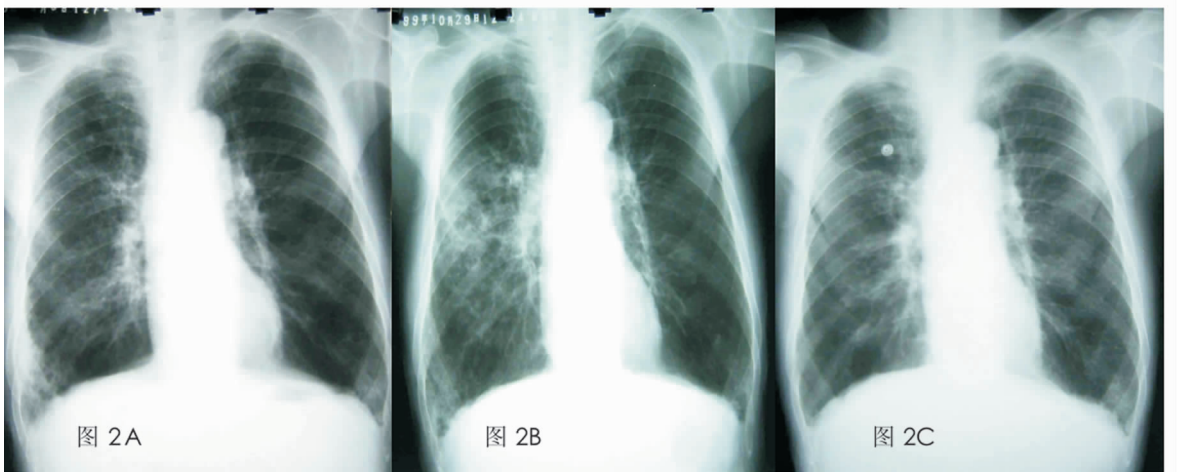


Chest X-ray before treatment Chest X-ray after antimicrobial treatment Chest X-ray after antifungal treatment

A:男,64 岁,右下肺纹增多,增粗、模糊,伴斑片状阴影及小囊样透光区,左下为误吸入肺且长期存留的钡剂;B:抗细菌治疗 23 d 复查胸片,原病灶加重、范围扩大;C:抗真菌治疗 8 d,病灶明显吸收

图 1 “肺内病变加重”患者抗真菌治疗前后胸部影像学对照

Figure 1 Imaging comparison of the case with progressive imaging changes after antimicrobial therapy ,and with improved one after antifungal therapy

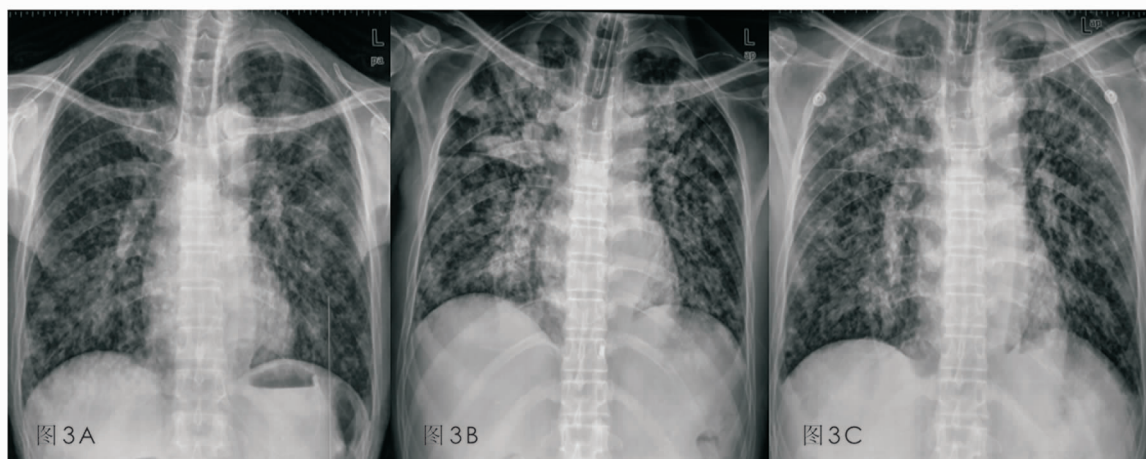


Chest X-ray before treatment Chest X-ray after antimicrobial treatment Chest X-ray after antifungal treatment

A:男,81 岁,右下肺见片状阴影,邻近胸膜增厚;B:抗细菌治疗 20 d,右下病灶有吸收,右中肺野出现新病灶;C:抗真菌治疗 12 d,肺内病灶基本吸收

图 2 “肺内出现新病灶”患者抗真菌治疗前后胸部影像学对照

Figure 2 Imaging comparison of the case with new imaging focuses after antimicrobial therapy ,and with improved one after antifungal therapy



Chest X-ray before treatment Chest X-ray after antimicrobial treatment Chest X-ray after antifungal treatment

A: 男, 54 岁, 两肺弥漫性结节影及斑片影; B: 抗细菌治疗 30 d 复查胸片, 病灶增多、范围扩大; C: 抗真菌治疗 9 d, 病灶较前有吸收

图 3 “肺内病变加重(弥漫结节型)”患者抗真菌治疗前后胸部影像学对照

Figure 3 Imaging comparison of the case with progressive imaging changes (suffusion nodus) after antimicrobial therapy, and with improved one after antifungal therapy

3 讨论

肺部为真菌感染的好发部位, 占有深部真菌感染的 60%, 而真菌感染中又以假丝酵母菌属感染最常见, 占肺真菌感染的 70% 以上^[3]。尽管该病属于良性、自限性疾病, 但因大多发生在有严重基础疾病的患者, 所以预后差, 病死率高。有报道^[4], 念珠菌血症的病死率高达 60%。本组所有病例均合并有基础疾病。肺假丝酵母菌属感染预后不佳的影响因素很多, 其中不能早期诊断并及时治疗是重要原因。北京协和医院 3 447 例尸解病例的分析结果^[5]表明, 87 例深部真菌感染, 仅 5 例 (5.75%) 生前得到确诊, 说明早期诊断肺假丝酵母菌属感染具有相当的难度。

肺部的影像学检查是临床诊断肺假丝酵母菌属感染的重要手段, 主要征象是结节影及局灶性或多灶性实变影等, 这些表现与其他肺部机遇性感染如侵袭性曲霉或毛霉感染, 在影像上很难鉴别, 而其他病原体如病毒、支原体及奴卡菌、葡萄球菌属等引起的肺部感染, 也常有类似的影像学表现, 难以鉴别^[6]。尽管肺假丝酵母菌属感染的影像学表现缺乏特异性, 但在一定程度上还是能反映肺假丝酵母菌属感染的病理形态学特征^[7-8], 特别在追踪观察肺部感染性病变的动态变化方面, 影像学仍具有一定的优势。我们回顾性对照研究了 35 例患者抗真菌治疗前后的胸部影像学变化, 患者出现肺部症状后,

无一例诊断为肺假丝酵母菌属感染, 均予以系统抗细菌治疗, 肺内病灶多无吸收, 甚至加重, 无一例治疗有效。7 例抗细菌治疗后出现新病灶的患者, 原病灶均有不同程度吸收, 由于抗菌药物对假丝酵母菌属感染无治疗作用, 不排除已经吸收的原病灶为细菌感染, 肺部出现新病灶可能是抗菌药物应用过程中所诱发的假丝酵母菌属二重感染。本组病例抗细菌感染治疗无一例有效, 经临床诊断为肺假丝酵母菌属感染后给予抗真菌治疗, 之后复查胸片和 (或) 胸部 CT, 病灶变化则以吸收为主 (29 例, 合计 82.86%), 只有 6 例 (17.14%) 伴有多脏器衰竭及晚期癌症患者病灶显示无变化或加重; 抗真菌治疗前后影像学变化经统计学比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。因此, 对肺内有炎性改变、年老体弱, 特别是长期应用广谱抗菌药物、皮质激素和免疫抑制剂的患者, 在疾病的抗感染治疗过程中, 应重视运用影像学方法追踪观察肺部病变的动态改变, 如病灶未吸收, 或者加重以及出现新的病灶, 可提示临床医生及时采样检测, 及时发现长期应用广谱抗菌药物致使体内菌群失调所致的二重感染, 达到早期诊断、早期治疗肺假丝酵母菌属感染的目的。解卫平等^[9]也认为, 患者在治疗过程中, 如果胸片、CT 检查肺部出现新的病变, 而又不能用细菌性、病毒性肺炎解释者, 应考虑到肺假丝酵母菌属感染的可能, 并及时给予相应检查。

由于真菌感染临床诊断的不确定性和较高的

(下转第 115 页)

征中的1个或1个以上,即考虑疑似麻风,同时须结合流行病学史综合判断:(1)皮损伴有确定的感觉丧失;(2)周围神经粗大伴相应功能障碍;(3)皮肤涂片和/或组织活检发现抗酸杆菌。皮肤涂片是为了检测真皮内抗酸杆菌,其特异性高,但敏感性低,约为30%。如果能进行组织学诊断,可作为金标准。麻风的一线治疗药物为利福平、氯法齐明和氨苯砜。当关节炎与麻风反应相关时,需要使用肾上腺皮质激素。

[参考文献]

- [1] 朱武通. 麻风病误诊为多发性周围神经炎/关节炎2例[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2003, 19(2): 183.
- [2] 张国强, 姬登高, 朱建刚. 界线类结核样型麻风误诊为风湿性关节炎1例[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2010, 26(3): 224.
- [3] 余德厚, 何勤, 蒋燕萍, 等. II型麻风反应2例误诊分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2006, 20(12): 765-766.
- [4] Haroon N, Agarwal V, Aggarwal A, *et al.* Arthritis as presenting manifestation of pure neuritic leprosy—a rheumatologist's dilemma[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2007, 46(4): 653-656.
- [5] Britton W J, Lockwood D N. Leprosy[J]. *Lancet*, 2004, 363

(9416): 1209-1219.

- [6] Chauhan S, Wakhlu A, Agarwal V. Arthritis in leprosy[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2010, 49(12): 2237-2242.
- [7] Chakraborty P, Bhattacharya S, Chakraborty M, *et al.* Serodiagnosis and immune profile in rheumatoid arthritis[J]. *J Indian Med Assoc*, 1997, 95(11): 586-588.
- [8] Atkin S L, el-Ghobarey A, Kamel M, *et al.* Clinical and laboratory studies of arthritis in leprosy[J]. *Brnj*, 1989, 298(6685): 1423-1425.
- [9] 黄鹤卿, 张胜利, 李忆农. 表现为结节性红斑的瘤型麻风病一例[J]. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(1): 68.
- [10] 张嫦娥, 马树斌, 李文竹. 结核样型麻风误诊为末梢神经炎1例[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2009, 25(5): 394.
- [11] 武文斌, 郑代南, 黄超芬. 34例新发现麻风病人误诊分析[J]. 海峡预防医学杂志, 2009, 15(4): 83-85.
- [12] 沈斌, 吴黎明, 陈淘礼, 等. II型麻风反应误诊误治1例[J]. 中国皮肤性病杂志, 2009, 23(10): 681-682.
- [13] 陈集敏, 梁伶, 曹存巍, 等. 瘤型麻风伴II型麻风反应误诊为脂膜炎1例[J]. 中国皮肤性病杂志, 2009, 23(7): 452-453.
- [14] 陈静, 李干群, 黄进华, 等. 瘤型麻风误诊为变应性皮肤血管炎1例[J]. 中国皮肤性病杂志, 2003, 17(4): 282.
- [15] 侯玉鸿, 王载明, 陈家琨. 麻风病误漏诊和诊断过度的可能因素[J]. 中国误诊学杂志, 2002, 2(12): 1878-1879.

(上接第119页)

病死率,多数临床医生赞同通过综合分析患者临床、影像学表现及实验室检测结果,对高度可疑真菌感染患者给予抢先治疗,有可能避免延误治疗而降低病死率,但因该方案并非以组织病理学检查为诊断依据,所以不可避免存在一定的盲目性^[10]。通过短期动态观察治疗过程中胸部影像学变化,可以为“抢先治疗方案”提供有价值的参考依据,减少治疗盲目性,避免过度治疗。

总之,在活体追踪观察肺部感染性病变的病理形态学变化及转归方面,影像学检查有着不可替代的优势。在疾病的治疗过程中,运用影像学方法追踪观察肺部病变的动态改变,不仅能客观评价治疗效果,而且还可以对可能存在的肺假丝酵母菌属感染作出具有前瞻价值的诊断提示,有助于提示临床医生及时更改治疗方案,改善患者的预后。

[参考文献]

- [1] Loeffler J, Stevens D A. Antifungal drug resistance[J]. *Clin*

Infect Dis, 2003, 36(Suppl 1): S31-S41.

- [2] 戴自英. 实用内科学[M]. 9版. 北京:人民卫生出版社, 1993: 885-886.
- [3] Shelton B K. Opportunistic fungal infections in the critically ill[J]. *Crit Care Nurs Clin North Am*, 2000, 12(3): 323-340.
- [4] Greer N D. Voriconazole: the newest triazole antifungal agent[J]. *Proc(Bayl Univ Med Cent)*, 2003, 16(2): 241-248.
- [5] 杜斌, 张海涛, 陈德昌, 等. 3447例尸检病例的深部真菌感染分析[J]. 中华医学杂志, 1996, 76(5): 352-354.
- [6] Reittner P, Ward S, Heyneman L, *et al.* Pneumonia: high-resolution CT findings in 114 patients[J]. *Eur Radiol*, 2003, 13(3): 515-521.
- [7] 谢丽璇, 刘士远, 陈友三, 等. 兔肺白念珠菌病急性期CT表现分型的初步研究[J]. 医学影像学杂志, 2009, 19(2): 226-229.
- [8] 何卫, 向子云, 李爱华, 等. 老年人肺念珠菌病胸部X线表现[J]. 中国现代医学杂志, 2005, 15(13): 2005-2007.
- [9] 解卫平, 殷凯生. 肺念珠菌感染的诊断和治疗[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2006, 29(5): 293-294.
- [10] 缪竞智. 老年人肺部真菌感染的诊断与治疗[J]. 中华老年医学杂志, 2005, 24(5): 329-331.