

## 长期空洞型肺结核合并真菌感染的临床分析

刘颖娟, 周洪, 李海艳, 曾小军\*

彭水苗族土家族自治县人民医院 重庆

**【摘要】目的** 研究长期咳血且肺部有空洞的肺结核患者合并真菌感染的临床特点。**方法** 选择我院于 2023 年 1 月-2024 年 1 月内收治的 50 例长期咯血空洞型肺结核合并真菌感染患者为研究对象, 分析肺结核伴随肺部真菌感染的临床表现及其相关因素。**结果** 50 例患者中, 反复咯血者占多数, 伴有空洞形成及肺部真菌感染。其中, 2 例 (4.00%) 有一侧肺毁损, 7 例 (14.00%) 并发有少量胸腔积液。患者的病程长短、广谱抗生素使用时长、糖皮质激素治疗时间、以及治疗次数等因素为咯血空洞型肺结核合并真菌感染的影响因素, 存在统计学上的显著差异 ( $P<0.05$ )。**结论** 长期咯血空洞型肺结核合并肺部真菌感染受到病程长短、长时间使用广谱抗生素与糖皮质激素、以及肺结核复治等因素的影响。

**【关键词】** 长期咯血空洞型; 肺结核; 真菌感染; 临床分析

**【收稿日期】** 2024 年 12 月 19 日

**【出刊日期】** 2025 年 1 月 10 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20250049

### Clinical analysis of long-term hemoptysis with cavitory pulmonary tuberculosis complicated by fungal infection

Yingjuan Liu, Hong Zhou, Haiyan Li, Xiaojun Zeng\*

Pengshui Miao and Tujia Autonomous County People's Hospital, Chongqing

**【Abstract】Objective** Study the clinical characteristics of pulmonary tuberculosis patients with long-term hemoptysis and pulmonary cavities complicated by fungal infection. **Methods** Select 50 patients with long-term hemoptysis cavitory pulmonary tuberculosis complicated with fungal infection admitted to our hospital from January 2023 to January 2024 as the research subjects, and analyze the clinical manifestations and related factors of pulmonary tuberculosis accompanied by fungal infection. **Results** Among the 50 patients, the majority had recurrent hemoptysis, accompanied by cavity formation and pulmonary fungal infection. Among them, 2 cases (4.00%) had unilateral lung damage, and 7 cases (14.00%) had a small amount of pleural effusion. The duration of the patient's illness, the duration of broad-spectrum antibiotic use, the duration of glucocorticoid treatment, and the frequency of treatment are factors that affect the occurrence of fungal infection in hemoptysis cavitory pulmonary tuberculosis, with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Long term hemoptysis with cavitory pulmonary tuberculosis complicated by pulmonary fungal infection is influenced by factors such as the length of the disease course, long-term use of broad-spectrum antibiotics and glucocorticoids, and re treatment of pulmonary tuberculosis.

**【Keywords】** Long term hemoptysis cavity type; Pulmonary tuberculosis; Mycotic infection; Clinical analysis

空洞型肺结核是一种严重的肺部疾病, 其特点是肺组织内形成空洞, 常伴有咯血等症状。最近几年, 因为糖皮质激素、广谱抗生素、免疫抑制剂这些药物被长期且大量地使用, 导致机体内菌群失衡及免疫功能逐渐减弱, 从而使得肺部真菌感染的发病率显著上升<sup>[1]</sup>。作为肺结核患者的常见并发症, 肺部真菌感染这种疾病, 它的症状不是很典型, 在临床诊断中常面临误诊或

漏诊的风险。

因此, 深入了解肺结核加上肺部真菌感染时会出现的症状和可能影响的因素, 对于指导该并发症的诊断与治疗、预防和控制肺部真菌感染非常重要。本研究主要是了解和分析那些长期咳血、肺部空洞并且是肺结核还合并了肺部真菌感染的患者的情况, 以及导致这种情况的原因。具体报道如下:

\*通讯作者: 曾小军

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

选择2023年1月-2024年1月内收治的50例长期咯血空洞型肺结核合并真菌感染患者为研究对象(男28例,女22例,年龄22-81岁,平均年龄 $52.35\pm 8.60$ 岁,病程1-10年,平均病程 $5.60\pm 0.75$ 年)。所有参加这次研究的患者,都是在完全知道情况后,自己同意并签了字。本研究也获得了本院伦理委员会的全面知悉和正式批准。

### 1.2 诊断标准

根据《肺部真菌感染的诊断标准与治疗原则》,诊断肺部真菌感染时,主要依据包括:患者是否患有易引发真菌感染的慢性病、是否经历了外伤手术并长期在ICU治疗、是否长期使用机械通气、体内是否留置导管接受全胃肠外营养、以及是否长期使用广谱抗生素等。同时,治疗过程中的某些因素也可能诱发真菌感染。该病症的临床表现多种多样,如咳嗽、咳痰、气短、胸痛、咯血和发热等,但并无特异性。部分患者可能出现乳白色拉丝状痰液,舌苔光滑并呈现牛肉样变化,肺部听诊时可能持续听到湿啰音或低调音。

### 1.3 方法

我们收集了那些长期咳血、肺部有洞并且是肺结核还合并了肺部真菌感染的患者的基本资料,这些资料包括了他们的性别、年龄,还有肺结核得了多久、广谱抗生素及糖皮质激素的使用时长以及治疗次数等方面。同时,也获取了患者的实验室检测结果和影像学资料,包括痰涂片检查、血培养或痰培养结果以及胸部CT扫描等<sup>[2]</sup>。在此基础上,深入探究了肺结核同时又有肺部真菌感染时会出现哪些症状,还仔细分析了哪些原因可能会导致肺部真菌感染。

治疗方法:①抗结核治疗:所有患者行抗结核治疗,服用异烟肼片、利福平片等药物。对于药物无法改善的患者,采取肺叶切除术、肺段切除术等手术方式进行治疗。②抗真菌治疗:在抗结核治疗的同时,进行抗真菌治疗。选择合适的抗真菌药物,如咪康唑、克霉唑、益康唑和酮康唑等。对于严重的或顽固性感染,采用灰黄霉素或酮康唑进行治疗,但需注意其副作用。③支持治疗:注意休息,提高免疫力,服用化痰药促进排痰。

### 1.4 统计学分析

行统计学分析使用SPSS20.0软件对数据,“ $\bar{x}\pm s$ ”表示计量资料使用 $t$ 进行检验,%表示计数资料使用 $\chi^2$ 检验,若 $P$ 值小于0.05,则意味着数据间存在显著的统计学差异。

## 2 结果

### 2.1 临床表现

50例患者中,反复咯血者占多数,伴有空洞形成及肺部真菌感染。其中,2例(4.00%)有一侧肺毁损,7例(14.00%)并发有少量胸腔积液。

### 2.2 空洞型肺结核合并肺部真菌感染影响因素的单因素分析

50例患者中男性患者28例(56.00%),女性患者22例(44.00%), $\chi^2=1.440$ , $P=0.230$ ;比对无明显差异( $P<0.05$ ),无统计学意义。初治肺结核患者19例(38.00%),复治肺结核患者31例(62.00%), $\chi^2=5.760$ , $P=0.016$ ;年龄20-60岁的患者18例(36.00%),60-80岁的患者32例(64.00%), $\chi^2=7.840$ , $P=0.005$ ;病程为6年以上的患者33例(66.00%),6年以下的患者的为17例(34.00%), $\chi^2=10.240$ , $P=0.001$ ;广谱抗生素使用时间超过8天的患者42例(84.00%),使用时间为8天或低于8天的患者8例(16.00%), $\chi^2=46.240$ , $P=0.001$ ;糖皮质激素使用时间超过7天的患者40例(80.00%),使用时间为7天或低于7天的患者10例(20.00%), $\chi^2=36.00$ , $P=0.001$ ( $P<0.05$ )。

## 3 讨论

近年来,糖皮质激素、免疫抑制剂和广谱抗生素现在被用得很普遍,导致真菌感染的发生率不断攀升。真菌是一种有小细胞核和细胞器的微生物。根据它们能不能让人生病,真菌可以分为两种:一种是肯定会让人生病的真菌,比如球孢子菌、组织胞浆菌这些;另一种是平时不轻易让人生病,但条件合适时就会发病的真菌,比如念珠菌、毛霉属这些。有研究发现,真菌能不能让人生病,跟真菌本身厉不厉害、人的身体情况和免疫能力强不强都有很大关系。要是人的免疫能力变差了,像念珠菌这样的条件致病菌就可能引起肺部感染。对于肺结核患者而言,念珠菌,尤其是白色念珠菌,是其主要的真菌致病菌,感染率高达80%至90%。临床上的分析认为,肺结核如果拖着不治变成了慢性病,就会损害肺组织的健康,降低了机体的防御能力<sup>[4]</sup>。同时,结核性支气管扩张、纤维空洞等病理变化会导致分泌物滞留,而结核空洞里面那些像干酪一样坏掉的东西,就像是给真菌提供了一个生长的好地方。另外,如果长时间用免疫抑制剂、糖皮质激素和抗生素,就会打乱身体里面菌群的平衡,让那些平时不轻易发病的病菌有了机会二次感染。再加上肺结核患者往往蛋白不够、营养跟不上,免疫功能也差,所以他们肺部被真菌感染的风险就更高。

在临床上,肺结核如果再加上肺部真菌感染,情况就比较危险了。所以,要想治好和预防这种情况,了解肺部真菌感染是怎么来的就非常重要。根据一些研究资料,用广谱抗生素和激素、有糖尿病、做过一些伤害身体的检查或治疗、蛋白太少、还有做过器官移植等<sup>[5]</sup>,都是肺结核患者容易得肺部真菌感染的一些原因。本研究也发现,那些肺部有洞、又有真菌感染的肺结核患者,他们生病的时间长短、用了多久的广谱抗生素、用了多久的糖皮质激素,还有治疗了多少次,都是影响他们病情的一些重要因素,存在统计学上的显著差异( $P<0.05$ )。与刘陈松<sup>[6]</sup>研究结论类似。进一步表明了病程长、长时间使用广谱抗生素与糖皮质激素以及复治是肺结核患者合并肺部真菌感染的一个重要原因。拖得越久,肺里面的病变就越严重,范围也越大。像纤维空洞、坏死干酪物这些病变,都会让肺的抵抗力慢慢变差,从而增加了真菌感染的风险。继发性肺结核是一种慢性且消耗体能的疾病,治疗时间长,会导致T淋巴细胞功能异常,使得身体抵抗细胞感染的能力变弱,给那些平时不轻易发病的病菌提供了机会。长期依赖广谱抗生素和糖皮质激素来治疗,是肺部真菌感染的一个重要诱因<sup>[7]</sup>。这些药物会扰乱人体内部菌群的平衡,给真菌等机会性病原体创造繁殖的机会。肺结核患者常伴随其他细菌感染,所以在治疗中,除了抗结核药物,还会使用抗生素。但长期大量使用广谱抗生素不仅会让正常菌群失衡,给真菌提供生长空间,还会影响肠道健康,降低身体修复能力,使真菌更容易侵入组织。同时,糖皮质激素在抑制炎症和补体的过程中,也会削弱患者的正常免疫功能。因此,在治疗肺结核时,我们应该积极处理患者的基础疾病,慎重使用广谱抗生素和糖皮质激素,通过增强营养支持等方式提高患者的身体抵抗力,以有效预防和控制肺部真菌感染<sup>[8]</sup>。对于需要再次治疗的肺结核患者,由于用药种类多、剂量大,可能会使免疫功能进一步下降。同时,他们的肺部病变广泛,更容易出现咯血、气胸等并发症。在接受有创性治疗时,还可能因皮肤、气道黏膜受损,导致真菌进入深层组织引发感染。所以,复治肺结核患者应特别警惕合并真菌感染的风险。

空洞型肺结核合并真菌感染的发生,与肺结核患者机体抵抗力下降、免疫功能低下和菌群失调密切相关<sup>[9]</sup>。对于那些长时间咳血,并且肺部有空洞形成的肺结核病人来说,应高度怀疑合并真菌感染的可能性。要及时做痰液的真菌检测或者肺部的组织病理检查,是确诊的关键。同时,应注意与支气管扩张、肺炎、肺癌

等疾病的鉴别诊断。空洞型的肺结核,同时肺部还受到了真菌感染的病症,应在积极抗结核治疗的同时,进行抗真菌治疗。选择抗真菌药物的时候,得根据药物敏感测试的结果来定,要先看看哪种药物对真菌最有效,然后再选那种药用。并注意保护肝脏功能。由于真菌感染的治疗难度较大,疗程较长,因此应坚持规范治疗,避免误诊误治<sup>[10]</sup>。预后方面,空洞型肺结核合并真菌感染的患者,其预后与病情严重程度、治疗是否及时及规范等因素有关。因此,应尽早确诊并规范治疗,以改善预后。

综上所述,长期咯血的空洞型肺结核患者,如果还合并有肺部真菌感染,这种情况往往是因为他们的病程拖得很久、长时间用了很多广谱抗生素和糖皮质激素,还有可能是因为肺结核复发等多种原因导致的。肺结核和肺部真菌感染同时出现,主要是因为患者的肺已经被严重破坏,免疫力很低,而且体内的菌群也不平衡。这种情况下,很容易被误诊或者治疗不当。所以,为了准确诊断,需要及时做痰的真菌检查或者组织病理检查。如果有必要,医生可能还会尝试用抗真菌的药物来治疗,看看效果,以帮助确定诊断。

#### 参考文献

- [1] 程玲.肺结核合并真菌感染或定植的临床特点及耐药分析[J].中国社区医师,2021,37(13):23-25.
- [2] 李积安,张锦博,邢小明,等.老年肺结核并发肺部真菌感染的临床特征及易感因素分析[J].海南医学,2021,32(24):3183-3186.
- [3] 董佳,万成.肺结核合并真菌性肺炎的临床特征及危险因素分析[J].中华保健医学杂志,2020,22(4):428-430.
- [4] 阳莉.老年肺结核并发肺部真菌感染的临床特征和易感因素分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2023(4):4.
- [5] 冀小波,毛敏杰,徐节坤,等.重症肺结核合并真菌感染患者的临床特征及发病危险因素分析[J].浙江医学,2021,43(18):2013-2016,2019.
- [6] 刘陈松.肺结核合并肺部真菌感染的临床特点及影响因素分析[J].临床合理用药杂志,2020,13(18):3.
- [7] 董志鹏,崔乔义,潘少平,等.矽肺合并空洞性肺结核63例临床特征及随访分析[J].中华劳动卫生职业病杂志,2024,42(04):268-270.

- [8] 赖燕婷,张孝斌,曾惠清,等.以大咯血为表现的曲霉合并非结核分枝杆菌肺空洞 1 例[J].中国临床案例成果数据库, 2024, 06(01):E2230-E2230.
- [9] 陈永刚,刘幸,李林洲,等.肺结核合并肺曲霉病的临床特征及诊疗分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生, 2021(8):3.
- [10] 王亚娇,张曼青,阮建文,等.合并慢性空洞性肺曲霉病的肺

结核咯血患者临床特征及危险因素分析[J].中国真菌学杂志, 2024, 19(1):30-34.

**版权声明:** ©2025 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。

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



**OPEN ACCESS**