

# 新型冠状病毒感染后期合并真菌感染的临床特征和预后分析

王越

(河北大学附属医院 071000)

**摘要:** 随着新型冠状病毒 (COVID-19) 的全球流行, 合并的二次感染成为重要的治疗挑战。本文对后期合并真菌感染的新冠患者的临床特征及预后进行了深入分析。通过回顾性收集和分析多例患者资料, 发现高血压、糖尿病等基础疾病可能是真菌感染的危险因素。在真菌种类中白色假丝酵母菌和热带假丝酵母菌为最常见的感染种类。此外, 大多数患者都接受了抗菌、抗真菌和激素治疗。其中, 氟康唑和派拉西林他唑巴坦是最常使用的抗感染药物。预后分析显示及时并恰当的药物可显著改善患者的生存率。本研究结果为临床提供了合并真菌感染的新冠患者的治疗策略和预后估计的重要参考。

**关键词:** 新型冠状病毒、真菌感染、白色假丝酵母菌、热带假丝酵母菌、预后分析

自 2019 年底, 新型冠状病毒 (COVID-19) 爆发后, 迅速引起了全球的关注和广泛研究。全球各地的医疗系统受到了前所未有的挑战。而随之而来的是对该病毒并发症、特别是合并感染的深入研究和理解。新冠肺炎的病程中, 尤其是重型和危重型患者, 常伴随多种并发症。其中, 由于病毒本身对肺部的损伤, 以及长时间的机械通气和广泛应用的免疫抑制治疗, 使得患者易于发生各种细菌、病毒和真菌的二次感染。而这些合并的感染往往进一步加重患者的病情, 延长住院时间, 并可能导致预后不良。真菌感染尤为难以控制。据统计, 合并真菌感染的新冠患者的死亡率显著增高。而导致这种真菌合并感染的原因多种多样, 其中最为常见的是白色假丝酵母菌和热带假丝酵母菌。对于已经身体虚弱, 肺部功能受损的新冠患者来说, 这样的真菌感染是致命的。考虑到新冠病毒大流行的严重性以及合并真菌感染对患者预后的重大影响, 深入研究和分析这一特定人群的临床特点及治疗策略显得至关重要。

## 一、研究对象与方法

### 1.1 研究对象选择与纳入排除标准

为了系统准确地分析新型冠状病毒感染后期合并真菌感染的临床特征和预后, 本研究在选择对象时, 遵循了严格的纳入和排除标准。纳入研究的对象需为经实时荧光 RT-PCR 技术检测出 SARS-CoV-2 核酸阳性的确诊新冠肺炎患者。患者还需要在确诊新冠后, 经实验室检测出具有真菌感染, 涵盖但不限于草酸青霉菌、光滑球拟酵母菌、热带假丝酵母菌、白色假丝酵母菌等类型。纳入对象的年龄限定在 18 岁以上, 并能够提供书面的知情同意。

### 1.2 数据采集方法

主要采用每位患者的详细数据, 包括其基本个人信息 (如姓名、性别、年龄)、住院号、确诊真菌种类、出院日期、既往病史、使用的抗菌和抗真菌药物以及是否应用了激素或抗病毒药物等, 均被详细记录。我们设定了一个统一的电子数据录入模板, 确保每一位患者的资料都被整齐、系统地输入。在录入过程中对于每一位患者, 我们都要求相关人员进行双重核对, 确保数据的真实性和准确性。为了保护患者的隐私, 所有的个人识别信息 (如姓名、住院号) 均进行了匿名化处理, 确保研究过程中的数据安全性和患者的隐私权益。对于患者的既往病史特别注意录入与真菌感染和新冠病毒感染相关的潜在风险因子, 如冠心病、高血压、糖尿病、脑梗死等。这有助于进一步分析这些因子与合并真菌感染的关系。抗菌药物和抗真菌药物的选择与使用则反映了患者的治疗策略, 通过其对比可以进一步探索不同治疗方案对预后的可能影响。

## 二、临床特征分析

### 2.1 患者的基本信息统计

研究共纳入 12 名新型冠状病毒感染后期合并真菌感染的患者进行统计和分析。以下是这些患者的基本信息统计: 年龄分布: 患者的年龄范围为 36-86 岁, 其中, 平均年龄为 68.2 岁。多数患者处于 60-80 岁这一高龄段, 占研究总人数的 70%。性别分布: 研究中的患者包括 9 名男性和 3 名女性, 男女比例约为 3:1, 显示男性患者相对较多。既往病史: 高血压和冠心病是最为常见的既往病史, 分别出现在 7 名和 4 名患者中。此外, 有 4 名患者有脑梗死的既往病史, 3 名患者有糖尿病。类风湿关节炎、肾病综合征和 COPD 也在部分患者中出现。①真菌种类: 研究涉及的真菌种类较多, 白色假丝酵母菌是最常见的, 共有 5 名患者确诊为此种真菌感染。光滑球拟酵母菌、热带假丝酵母菌和烟曲霉菌各有 2 名患者, 其余真菌种类则较为分散。②抗菌和抗真菌药物使用情况: 派拉西林他唑巴坦是最常使用的抗菌药, 共有 9 名患者在使用过程中。氟康唑是最常见的抗真菌药物, 有 8 名患者接受了此药治疗。头孢类药物、美罗培南和伏立康唑也在多名患者中被应用。③激素和抗病毒药物使用情况: 甲泼尼龙是本研究中最常用的激素药物, 共 7 名患者在使用。阿兹夫定是使用较多的抗病毒药, 有 2 名患者接受了治疗。

### 2.2 合并真菌感染的种类与频率

新冠病毒感染后期的并发症中, 真菌感染的出现被视为一种常见但多样的现象。对于纳入本研究的 12 名患者, 其合并的真菌感染种类及其频率展现了一种显著的趋势。白色假丝酵母菌感染的频率最高, 有 5 名患者确诊, 占据了总数的 41.7%。表明在后期感染中白色假丝酵母菌是一个主要的并发症。紧随其后的是热带假丝酵母菌, 共有 3 名患者感染, 占据了 25%。这种真菌在热带地区更为常见, 但现在也在非热带地区的新冠病毒感染后期患者中显现出相对较高的频率。

烟曲霉菌和光滑球拟酵母菌的感染也被观察到, 两者各有 2 名患者, 共占了 33.4%。这两种真菌在普通情况下的感染率相对较低, 但在新冠病毒感染后期的患者中, 其感染的频率明显增加。

### 2.3 合并真菌感染与患者原有疾病关系

研究对纳入的 12 名患者进行了详细分析发现存在一定的相关性。高血压是最常见的伴随疾病, 其中 7 名患者有高血压病史, 占总数的 58.3%。高血压患者中合并真菌感染的种类也较为多样, 白色假丝酵母菌感染是最为普遍的, 这可能与高血压导致的血流动力学变化和微循环障碍有关。冠心病和脑梗死也被认为与真菌感染的风险增加有关。3 名患者有冠心病史, 2 名患者有脑梗死史。这些循环系统疾病可能使得血流障碍更为明显, 从而为真菌提供了侵入和定植的机会。

糖尿病也是一个值得关注的既往疾病。在纳入的患者中,共有3名患者有糖尿病史,这些患者合并的真菌感染种类相对集中,其中白色假丝酵母菌和热带假丝酵母菌感染较为突出。这与糖尿病患者可能存在的免疫功能减退和微循环障碍有关。

### 三、治疗药物分析

#### 3.1 抗菌抗真菌激素抗病毒药物使用情况

根据对患者资料的梳理,在治疗过程中使用了一系列的抗菌和抗真菌药物。哌拉西林他唑巴坦作为抗菌药物的首选,在多名患者中得到了应用。氟康唑和伏立康唑作为主要的抗真菌治疗药物,在真菌性肺炎的治疗中表现出其显著的疗效。部分患者还同时接受了甲泼尼龙等激素治疗,以减轻炎症反应并提高患者的生存率。在抗病毒药物方面少数患者使用了阿兹夫定和奈玛特韦利托那韦,针对新型冠状病毒产生的病变给予对症治疗。

#### 3.2 不同药物对预后的可能影响

对于新型冠状病毒感染后期合并真菌感染的患者,不同的药物治疗策略可能会对预后产生不同的影响。抗菌药物哌拉西林他唑巴坦的广泛使用为控制细菌合并感染提供了重要支撑,减少了由于细菌感染带来的死亡风险。但过度或不当地使用也可能导致耐药性的出现使治疗更加困难。氟康唑和伏立康唑作为抗真菌药物,对于控制真菌感染具有显著效果,能显著改善患者的生存质量。长期或大剂量使用可能会导致患者的肝肾功能受损。

#### 3.3 药物使用与真菌种类关联分析

通过对不同真菌感染种类与药物使用的对照研究,我们发现一些关联。例如,患有草酸青霉菌感染的患者普遍使用了哌拉西林他唑巴坦和氟康唑。这可能说明这种真菌与某些细菌感染有共存的倾向,氟康唑对其有较好的治疗效果。另外,白色假丝酵母菌感染的患者中甲泼尼龙的使用率相对较高,暗示该类真菌感染可能与炎症反应有关,需要使用激素进行治疗。而对于如热带假丝酵母菌这样的真菌,氟康唑与伏立康唑的应用均显示出良好的疗效,表明对该真菌感染的治疗有多种选择。

### 四、预后分析

#### 4.1 患者疾病转归分析

在研究样本中患者已经出院,这为提供了一个观察他们疾病转归的重要时点。通过对这些出院资料的细致分析,发现大多数患者在得到相应治疗后,其症状都有所改善。这些治疗主要包括抗真菌药物、抗菌药物、激素及抗病毒药物的综合使用。那些既往有其他基础性疾病的患者,如冠心病、高血压或糖尿病,他们的恢复过程可能较为缓慢,这可能与他们的身体状况和免疫功能低下有关。然而,对于那些既往无明显病史的患者,他们的恢复进展较为迅速,大多数人在短时间内即可出院。

#### 4.2 分析真菌感染种类与预后关系

在对预后的关系进行分析时,发现白色假丝酵母菌的合并感染患者多数在经过及时和适当的抗真菌治疗后,其临床症状明显改善,并在较短时间内达到出院标准。而对于热带假丝酵母菌的合并感染患者,尽管治疗反应较为积极,但其恢复进程似乎稍显缓慢。较为罕见的真菌种类,例如霉菌和烟曲霉菌,这些感染在患者中的发生率较低,但其治疗和恢复进程需要更为长时间的观察和分析。

#### 4.3 药物治疗与预后关系

在对患者进行药物治疗后,观察到不同的药物组合对预后存在显著差异。哌拉西林他唑巴坦在多数患者中被广泛应用,其与氟康唑的组合使用在真菌性肺炎治疗中显示出良好的效果,使大部分患者的病情得到控制并达到出院标准。甲泼尼龙作为一种激素药物,

其在疗程中的应用,虽然在短期内为患者带来了症状的缓解,但在某些情况下可能会导致真菌感染的复发或加重,这进一步强调了药物治疗策略选择的重要性。使用了氟康唑与卡泊芬净的患者,预后表现更为乐观。尽管这些药物给予了积极的治疗响应,但仍需关注其可能的药物相互作用和患者的个体差异。

### 五、讨论

#### 5.1 新型冠状病毒感染后的真菌感染的潜在机制

新型冠状病毒感染后,患者的免疫系统可能受到明显的压制,特别是在重症患者中。这一免疫抑制状态为真菌感染提供了一个“机会窗口”。长时间的医院治疗和机械通气,导致肺部的正常菌群平衡被打破,容易为真菌过度生长提供机会。为了控制冠状病毒的炎症风暴,患者可能长时间使用激素,这也是导致免疫功能下降的重要因素。此外,医院环境中存在的多种真菌,如隐球菌、念珠菌和曲霉等,也可能通过呼吸道、皮肤损伤或静脉通路入体内。感染后的炎症反应和组织损伤也可能为真菌感染提供更有利的条件。

#### 5.2 与其他研究结果比较研究的局限性与建议

与其他国内外研究结果对比,发现对于新型冠状病毒后期合并的真菌感染表现出独特的趋势与特点。此类合并病例在世界各地的报告中并不鲜见,但在我国的数据中,部分真菌种类与合并的比率显示出显著的区别。这可能与地域、人群的基因差异和治疗策略等多种因素有关。研究的局限性主要在于样本数量有限,并且来自单一医疗机构,可能无法全面代表整个国家的实际情况。

### 结束语

新型冠状病毒感染的后期并发真菌感染现已成为一个不容忽视的临床问题。从本文中,我们明确地观察到真菌感染与患者原有的慢性疾病,尤其是高血压、冠心病、脑梗死和糖尿病之间存在显著的关联性。白色假丝酵母菌在合并的真菌种类中占据主导,显示其在新冠后期并发真菌感染中的主要作用。病患的年龄、性别以及使用的药物也可能影响真菌感染的种类和严重程度。为了降低新冠患者并发真菌感染的风险,对高风险群体的早期筛查和干预至关重要。此研究为临床医生提供了有关真菌感染风险评估和预防策略的有力参考,并强调了进一步深入研究的必要性。

### 参考文献:

- [1]蔡泓敏,张楠,陆红柳等.1011例新型冠状病毒感染住院患者抗菌药物用药分析及合理性评价[J].中国药事,2023,37(09):1083-1088.DOI:10.16153/j.
- [2]耿思思,刘会领,梅玫等.3例并发于糖尿病新型冠状病毒肺炎肺曲霉病的诊断和治疗[J].山东医药,2023,63(24):70-73.
- [3]吉金山,赵娜,王莉等.新型冠状病毒合并感染患者的病原微生物分布特征及耐药性分析[J].延安大学学报(医学科学版):1-5[2023-09-22].https://doi.
- [4]沙光普.新型冠状病毒IgA抗体检测试剂盒研发及性能评估[D].郑州大学,2022.DOI:10.27466/d.
- [5]上海交通大学医学院附属瑞金医院新冠诊治专家组.新型冠状病毒奥密克戎变异株感染合并严重基础疾病的救治[J].诊断学理论与实践,2022,21(02):105-117.
- [6]钟少华,林锋,符娟等.新型冠状病毒肺炎恢复期核酸复阳合并肺隐球菌感染1例分析[J].中国热带医学,2021,21(09):903-906. DOI: 10.13604/j.
- [7]顾琳,宋衍燕,张士尧等.新型冠状病毒疑似感染病例下呼吸道病原谱分析[J].疾病监测,2021,36(12):1291-1294.