

儿童重症监护病房侵袭性真菌感染的临床特点

颜 强

湘雅常德医院 湖南常德

【摘要】目的 探究儿童重症监护病房侵袭性真菌感染的特点。**方法** 选择我院儿童重症监护病房在 2023 年 10 月份至 2024 年 10 月份收治的 30 例侵袭性真菌感染的患儿进行研究，分析感染的临床特点，明确治疗以及转归。**结果** 30 例患儿出现呼吸道感染的比例为 90%；患儿发生感染之前存在严重的基础疾病，使用了多种抗生素，患儿存在侵入性操作史。有 46.67% 的患儿进行过机械通气治疗，患儿的临床症状并无特异性，影像学特异性不明显，进行真菌培养后，致病菌占比最高的为白色念珠菌；其次为曲霉菌；毛霉菌，为患者提供抗真菌药物治疗，有效的数量为 25 例，占比 83.33%。**结论** 对于侵袭性真菌感染的患儿而言，在早期进行诊断，提供有效的抗真菌药物，可以改善患儿的预后。

【关键词】 儿童重症监护病房；侵袭性真菌感染；临床特点

【收稿日期】 2025 年 3 月 18 日

【出刊日期】 2025 年 4 月 27 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250176

Clinical characteristics of invasive fungal infection in pediatric intensive care units

Qiang Yan

Xiangya Changde Hospital, Changde, Hunan

【Abstract】Objective To explore the characteristics of invasive fungal infections in pediatric intensive care units. **Methods** 30 children with invasive fungal infection admitted from October 2023 to October 2024 were selected for study to analyze the clinical characteristics of the infection, and clarify the treatment and outcome. **Results** 90% of 30 children had respiratory infections; severe underlying disease before infection, multiple antibiotics, and a history of invasive procedures. 46.67% of the children had mechanical ventilation, the clinical symptoms were not specific, imaging specificity is not obvious, after fungal culture, the highest proportion of *Candida albicans*; followed by *Aspergillus*, providing antifungal therapy, the effective number of 25 cases, accounting for 83.33%. **Conclusion** For children with invasive fungal infection, making an early diagnosis and providing effective antifungal drugs can improve their prognosis.

【Keywords】 Pediatric intensive care unit; Invasive fungal infection; Clinical characteristics

随着当前抗生素的普及，免疫抑制剂以及糖皮质激素的大量使用，侵袭性真菌感染的数量呈现上升的趋势。在儿童重症监护室的患儿病情危重，患儿存在基础疾病，机体免疫功能呈现下降的趋势，大量广谱抗生素的使用，各类导入的介入、留置，导致患儿成为高危易感人群。对于侵袭性真菌感染无明显的特异性，临床诊断难度大，患儿疾病进展迅速，具有较高的死亡率，对患儿的生命造成威胁^[1]。对于危重患儿而言，在感染念珠菌后，死亡率增加，侵袭性曲霉菌感染的死亡率达到了 68% 以上。故有效地分析儿童重症监护病房侵袭性真菌感染的类型，明确临床特点，以提升医师的关注率，实现疾病的有效防治，提高抢救的成功率。详见下

文：

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究患儿的数量为 30 例，时间为 2023 年 10 月份至 2024 年 10 月份；年龄范围 9 个月至 7 岁，平均年龄 4.48 ± 0.77 岁，男性 16 例，女性 14 例，分析所有患儿的基础资料，显示结果 $P > 0.05$ ，可以开展研究。

纳入标准：存在高危因素和临床表现的需高度怀疑；满足宿主的高危因素；临床表现以及微生物学证据标准；排除标准：影响本次研究的其他脏器疾病；中途退出的患儿。

1.2 方法

收集患儿的年龄、性别、感染前药物的使用情况，明确患儿使用抗生素的类型、糖皮质激素、免疫抑制剂、侵入性操作史、导管留置、机械通气时间；基础疾病等；

送检患儿的痰液、血液、尿液、粪便以及各类的穿刺液以及引流液，所有标本在送室实验室后进行检测。依据微生物全自动鉴定系统进行菌种鉴定，并使用药敏条进行药敏试验，同一位患儿检出相同菌种的标本，收集的时间在一周内，视为同一菌株。

1.3 观察指标

1.3.1 分析患儿的基础信息。

1.3.2 分析患儿的治疗效果（治愈，患儿的临床症状消失，体温恢复到正常的状态，进行影像学检查时阴影吸收，进行微生物检查结果为阴性。好转，患儿的症状明显得到改善，体温恢复到正常；阴影大部分均得到吸收，微生物检查结果阴性；无效，患儿无明显变化）。

1.4 统计学方法

本次计数用 n% 表示，检验通过 χ^2 。文中所生成的数据均借用 SPSS21.0 数据包处理， $P < 0.05$ ，符合统计学研究。

2 结果

2.1 30 例患儿中出现呼吸道感染患儿的数量为 27 例，占比 90.00%；有 1 例泌尿道感染；占比 3.33%；1 例中枢神经系统感染，占比 3.33%；1 例消化道感染，占比 3.34%；分析患儿感染的菌群类型，25 例患儿为混合感染；主要包括鲍曼不动杆菌、凝固酶阴性葡萄球菌；肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌等。有 4 例患儿出现合并病毒感染；1 例患儿合并支原体感染。

2.2 30 例侵袭性真菌感染的患儿存在严重的基础疾病，重症肺炎患儿的数量为 22 例，占比 76.67%；先天性心脏病有 11 例，占比 36.67%；中枢神经系统感染 5 例，占比 16.67%；脓毒血症 4 例，占比 13.33%，合并药物中毒 2 例；白血症 3 例；脊髓性肌萎缩 1 例；多数患儿存在两种及以上的基础疾病。

2.3 30 例出现呼吸道感染的患儿出现了发热、咳嗽、喘息、气促、呼吸困难，听诊患儿的肺部为密集细湿啰音、哮鸣音。出现尿道感染患儿出现了发热、尿道红肿；消化道感染的患儿发热、黄色稀水样便。出现中枢神经系统感染的患儿出现了发热、呕吐、抽搐、意识障碍。

2.4 所有患儿通过实验室检查、影像学检查后确诊，并开展真菌培养、体外药敏试验，检测出菌株的数量为 50 株，占比最多的为白色念珠菌，数量为 21 例，占比 42.00%；曲霉菌，数量为 13 株，占比 26.00%；毛霉

菌，数量为 10 株，占比 20.00%；剩余为其他菌株，结合药敏结果确定治疗方案。

2.5 所有患儿通过药敏试验后，选择敏感抗菌药物进行治疗，总体有效率为 83.33%。

表 1 分析患儿的治疗效果

| 数量 | 治愈 | 好转 | 无效 | 有效率 |
|----|----|----|----|--------|
| 30 | 20 | 5 | 5 | 83.33% |

3 讨论

随着当前侵袭性真菌感染的发生率增加，在重症监护病房的发生率呈现上升的趋势，具有较高的死亡率，作为当前危重疾病关注的重点，侵袭性真菌感染的发生受到宿主、真菌、环境、医源性等多种因素作用下的结果^[2-3]。该病在存在多种基础疾病患儿当中发病率较高，常见的恶性血液性疾病、进行免疫抑制剂治疗或者通过造血干细胞移植的患儿。除此之外，该病也可以发生在无免疫抑制基础疾病的重症患儿当中，比如患儿出现了重症肺炎，严重的脓毒血症，患儿疾病本身或者治疗因不引发的免疫麻痹、免疫功能发生了紊乱密切相关，对于儿童而言，机体未完全发育，免疫力相对较低，对抗外界病毒的能力较差^[4-5]。在儿童重症监护室，会带有多种的体腔、血管内插管，不论治疗或者监测均会对患儿造成创伤，导致患儿出现了皮肤或者黏膜发生感染，引发生理上的屏障损害，继而正常定植在体表皮肤、体腔黏膜表面的条件致病真菌侵入到了深部的组织、血液当中。患儿长时间的使用广谱类的抗生素，糖皮质激素，也会增加患儿出现该病，进行治疗原发疾病的过程中，多关注了疾病预防以及细菌感染的治疗，若效果不佳后，会频繁地更换抗生素，在杀灭敏感菌的过程中，导致肠道内的微生态平衡受到了破坏，继而真菌生长、繁殖，而且不合理地使用糖皮质激素，会导致机体的免疫力受到抑制，导致机体的防卫系统受到破坏，导致霉菌迅速生长^[6-7]。除此之外，接触了大量的真菌环境，免疫功能正常的儿童吸入了大量珠真菌孢子亦会引发该病。

真菌感染的患儿与细菌感染的患儿无本质性的区别，出现真菌感染的患儿会出现炎性浸润或者肉芽肿改变，临床表现和细菌感染的类似度较高，无明显的特异度，患儿表现为发热、气促、喘息、咳嗽等。患儿肺部出现真菌感染的患儿表现为空洞征、空气新月征等临床表现。出现真菌性脑炎的患儿会出现发热、呕吐、抽搐或者昏迷，影像学改变和结核性脑膜炎的类似度

较高,发生误诊的风险较高。泌尿感染的患儿会出现发热、尿道口红肿,肠道感染的患儿会出现泻黄稀水样便,与病毒性肠炎易发生混淆^[8-9]。

当前,针对于侵袭性真菌感染的患儿,在控制原发病的同时,应合理使用抗菌药物,比如两性霉素 B,作为治疗真菌药物的常用药物,其抗真菌较为广泛,在治疗念珠菌、曲霉菌、隐球菌等真菌的敏感度均较高,但受到剂量的影响会出现不良反应,常见的发热、寒战、电解质紊乱等,应结合患儿的临床症状,先进行小剂量使用,并逐渐增加用药剂量,期间也可以通过雾化吸入到治疗肺部的真菌感染,以实现收到更佳的治疗效果^[10]。

通过本次研究可以看出,30例患儿通过开展病原菌检测后,检测出菌株为50株,占比最高的白色念珠菌,除此之外,毛霉菌、曲霉菌均拥有较高的发病率。该种情况的产生与过度性地使用氟康唑、广谱类的抗真菌药物治疗有关。

综上所述,本文通过对我院收治的30例患儿进行分析可以看出,感染最高的为肺部感染,占比最高的为白色念珠菌。出现侵袭性真菌感染的患儿临床表现并不明显,而且也无特异性的表现,这也充分说明若患儿使用抗生素治疗无效时,考虑患儿出现了真菌感染,应完善实验室检查,影像学检查,以实现早期诊断、早治疗目的。

参考文献

- [1] 张渝,朱小石,李运璧,阳倩.儿童重症监护室侵袭性真菌感染的特点及血浆 1,3-B-D 葡聚糖检测的临床价值[J].实用医院临床杂志,2018,15(5):142-145.
- [2] 莫连芹,黄栋,潘飞飞,娄磊,成小蓉.宏基因组二代测序在儿童重症监护病房重症感染性疾病病原体诊断中的应用价值[J].中国医药,2024,19(11):1697-1701.
- [3] 韩龙,刘畅,闫美兴.伏立康唑在儿童重症监护室治疗侵袭性真菌感染的有效性研究[J].儿科药科学杂志,2021,27(10):40-43.

- [4] 秦涛,许红梅.儿童常见侵袭性肺部真菌病免疫机制和临床特点[J].临床儿科杂志,2023,41(8):566-570.
- [5] 崔利丹,闫钢风,朱珺珍,何明丽,张群群,梅世月,雷志,刘敏,苏军,李远哲,成怡冰,陆国平.儿科重症监护病房非血液肿瘤疾病患儿侵袭性真菌感染临床研究[J].中国实用儿科杂志,2023,38(12):932-936.
- [6] 沈慧丽,付盼,刘静,陈伟明,王一雪,陆国平,王传清,闫钢风.2016至2020年儿童重症监护病房细菌感染及耐药监测的特点和变迁[J].中国小儿急救医学,2023,30(7):508-514.
- [7] 陈国芹,刘丹,吕水林,郭坤山,刘艳霞.重症监护病房患者血流感染病原菌分布、临床特点及预后危险因素分析[J].新乡医学院学报,2022,39(1):45-50.
- [8] 李婷,张晨美,叶盛.儿童重症监护病房中噬血细胞综合征患儿临床特征及预后因素分析[J].中华实用儿科临床杂志,2022,37(9):676-681.
- [9] Siyabi A B ,Maqbal A S J ,Meenakshi U D , et al.Antifungal Prophylaxis Utilization and the Associated Clinical Outcomes Among Pediatric Patients with Hematological Malignancies or Undergoing Hematopoietic Stem Cell Transplantation[J]. Journal of Clinical Medicine,2024,13(23): 7179-7179.
- [10] Petrikos L ,Kourti M ,Antoniadi K , et al.Central Nervous System Fungal Diseases in Children with Malignancies: A 16-Year Study from the Infection Working Group of the Hellenic Society of Pediatric Hematology Oncology.[J].Journal of fungi (Basel, Switzerland),2024,10(9):654-654.

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