

临床深部真菌感染特点分析

刘玉芹

【摘要】目的 了解本院深部真菌感染的患者性别年龄、科室、感染部位、菌种分布及药敏情况，为临床防治真菌感染提供依据。**方法** 回顾性分析 2017 年 1 月 1 日—12 月 31 日本院微生物室分离的真菌 625 株，采用科玛嘉显色琼脂及 API220C Aux 鉴定系统鉴定，采用 ATBFUNGUS3 真菌药敏卡进行药敏体外试验。**结果** 临床真菌感染以男性为主，占 73.0%；大于 60 岁的老年患者占 70.2%；主要分布的科室为呼吸内科和 ICU，分别占 37.5%、24.6%；主要感染部位为呼吸道，占 90.2%；主要菌种为白假丝酵母菌、热带念珠菌、近平滑假丝酵母菌、光滑念珠菌和克柔念珠菌，分别占 66.6%、11.7%、11.2%、7.0%、3.5%；药敏结果显示真菌对各抗真菌药具有较好的敏感性。**结论** 临床深部真菌感染已日益突出，以呼吸科及 ICU 患者老年男性为主，儿童真菌感染亦不容忽视，感染菌种以白假丝酵母菌和热带念珠菌为主，临床应加强对真菌感染的预防和监测，防止真菌感染。

【关键词】 深部真菌；分布特点；防治

【中图分类号】 R181 **【文献标识码】** A

【文章编号】 1674-9308 (2018) 12-0049-03

doi: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.12.026

Characteristic Analysis of Clinical Deep Fungal Infection

LIU Yuqin Clinical Laboratory, The People's Hospital in Shashi District, Jingzhou Hubei 434000, China

[Abstract] Objective To study the patients' age, gender, departments, infection parts, fungus distributions and allergies to certain medicines, in order to provide basis for the prevention and treatment of clinical fungal infection. The study is based on deep fungus infected patients at the People's Hospital in Shashi District. **Methods** This paper has analyzed 625 fungal strains separated from microbial chamber at the People's Hospital from January 1 to December 31, 2017, evaluated them by means of CHROMagar Chromogenic Agar and API220C Aux system, and conducted drug susceptibility tests in vitro by adopting ATBFUNGUS3 fungal susceptibility card. **Results** The main clinical fungal infection was male, accounting for 73.0%. The elderly patients older than 60 years accounted for 70.2%. The main distribution departments were respiratory medicine and ICU, which accounted for 37.5% and 24.6% respectively. The main infection site was respiratory tract, accounting for 90.2%. The main strains were *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida albicans*, *Candida albicans*, and *Krusei* fungus, accounting for 66.6%, 11.7%, 11.2%, 7.0% and 3.5% respectively. Drug sensitivity test showed that fungi had good sensitivity to all antifungal agents. **Conclusion** The degree of clinical deep fungal infection has been increasingly prominent, mainly in the respiratory department and ICU, and the patients are mainly men, however, fungal infection in children cannot be neglected. Infection fungi are mainly *Candida albicans* and *Candida tropicalis*. Besides, clinical medicine should strengthen the prevention and monitoring of fungal infection.

[Keywords] deep fungus; distribution characteristics; prevention and treatment

临床深部真菌感染是指发生在各脏器、皮下组织、皮肤黏膜（表皮除外）的真菌感染，如肺、肾、脑、消化道等部位真菌感染。

作者单位：湖北省荆州市沙市区人民医院检验科，湖北 荆州 434000

浅部真菌感染指表层皮肤、毛发及指甲受到真菌感染，是一种常见病、多发病，一般不会致人死亡^[1]。近年来，由于抗生素、免疫抑制剂的广泛使用、各种介入性医疗操作，临床上真菌感染已成为医院内感染的主要组成部分^[2]。本文对 2017 年 1 月 1 日—12 月 31 日本院微生物室检出的 625 例真菌感染进行回顾分析，为防治真菌感染提供依据。

1 材料与方法

1.1 标本来源

回顾性分析 2017 年 1 月 1 日—12 月 31 日本院微生物室分离的真菌 625 株。

1.2 培养及鉴定

采用科玛嘉念珠菌显色培养基鉴定真菌菌种。按《全国临床检验操作规程》，将等检标本接种于真菌沙保弱培养基，分离培养真菌纯菌落，先用革兰染色初步鉴定，然后接种于科玛嘉显色琼脂，根据菌落颜色鉴别出五种常见假丝酵母菌。如不能鉴定，则接种于 VITEK2Compact 鉴定卡用全自动微生物鉴定仪鉴定。

1.3 药敏试验

采用酵母样真菌药敏试剂盒，用微量稀释法，主要用于近平滑念珠菌、克柔念珠菌、白色念珠菌及热带假丝酵母菌对抗生素的药物敏感性的定性检测。以 ATCC6258 克柔念珠菌为质控菌株。按说明书操作，参照 CLSI/NCCLS M-27A 真菌药物敏感标准，记录最低抑菌浓度值（MIC）。

2 结果

2.1 625 株深部真菌菌种的分布

625 株深部真菌菌种的分布，见表 1。

2.2 患者性别年龄特征

患者平均年龄（64.52 ± 16.51）岁；其中男性 456 例，占 73.0%。60 岁以上患者占 70.2%。患者具体年龄特征，见表 2。

表 1 625 株真菌菌种的分布

真菌	菌株数 (n)	百分率 (%)
白假丝酵母菌	416	66.6
热带念珠菌	73	11.7
近平滑假丝酵母菌	70	11.2
光滑念珠菌	44	7.0
克柔念珠菌	22	3.5
合计	625	100.0

表 2 患者年龄构成比

年龄	人数 (n)	构成比 (%)
0 ~ 12 个月	25	4.0
1 ~ 30 岁	45	7.2
31 ~ 59 岁	116	18.6
60 ~ 69 岁	94	15.0
70 ~ 79 岁	231	37.0
80 ~ 95 岁	114	18.2
合计	625	100.0

2.3 625 例标本来源分布

564 例标本以痰液为主，其次为尿液，分布情况见表 3。

表 3 625 例标本来源分布

标本	标本数 (n)	构成比 (%)
痰液	564	90.2
尿液	22	3.5
阴道分泌物	17	2.8
咽拭子	13	2.1
其他	9	1.4
合计	625	100.0

2.4 625 例标本科室来源分布

625 例标本来源分布，以呼吸内科和 ICU 病房为主，分别占 37.5%、24.6%，其次依次为儿科、神经外科、肾内科、肿瘤科、血液科等科室。

2.5 70 株真菌对 5 种抗真菌药的敏感性

625 例标本中，共做真菌药敏试验 70 株，对五种抗真菌药 5- 氟胞嘧啶（5-FC）、两性霉素 B（AMB）、氟康唑（FCA）、伊曲康唑（ITR）、伏立康唑（VRC）的敏感率，见表 4。

表 4 70 株真菌对 5 种抗真菌药的敏感性

抗真菌药	敏感 (%)	中介 (%)	耐药 (%)
5- 氟胞嘧啶（5-FC）	100	0	0
两性霉素 B（AMB）	100	0	0
氟康唑（FCA）	85	15	0
伊曲康唑（ITR）	57	14	29
伏立康唑（VRC）	42	29	29

3 讨论

3.1 菌种分布特点

深部真菌感染以假丝酵母菌为主，经研究发现，对人体具有潜在致病性的约有十余种^[3]。假丝酵母菌的特点是能形成的假菌丝，假菌丝延长为芽管，不易被吞噬细胞吞噬，因此其在人体的抵抗力较强，致病性强，容易引起感染。白假丝酵母菌为人体正常菌群，在人体体表与外界相通的腔道等处分布。当机体免疫力低下、正常菌群中优势细菌减少，白假丝酵母菌可趁机大量繁殖，致菌群失调。由于有正常菌群分布，故应注意临床标本检出真菌，不一定是致病菌。临床医生还需结合临床综合判断，具体分析。

其次为热带念珠菌，与国内外许多文献报道一致^[4]。真菌性念珠菌临床表现缺乏特异性，临床医生需了解其易患因素并对高危患者进行病原学监测，旨在早期诊断并及时治疗^[5]。

3.2 患者年龄分布

深部真菌感染在性别上有一定差别，男性明显多于女性，且以老年人男性居多。其原因是随着年龄增长，机体免疫功能下降，不能很好抵御外来病原菌的侵袭，另外老年患者常合并多种慢性病，在长期用药过程中，由于抗生素使用等因素，致菌群失调，增加了真菌感染发病率^[6]；另外，婴幼儿由于免疫系统尚未发育完善，较其他年龄段儿童更易发生深部真菌感染^[7]。年龄最小的真菌感染者出生仅为数天。所以临床上要积极预防小儿真菌感染。

3.3 感染科室分布

真菌感染者在医院以呼吸内科和 ICU 病房的患者多见。呼吸道感染为首位，真菌感染的基础疾病以慢性阻塞性肺气肿、慢性支气管炎等严重呼吸疾病为主。ICU 病房部分患者使用机械呼吸通气，损伤呼吸屏障功能，使防御能力下降，易并发真菌感染。另外 ICU 患者病情严重，长期使用抗生素，易导致菌群失调而致真菌感染。其次，泌尿道真菌感染也较常见。

3.4 耐药性分析

深部真菌感染主要是由念珠菌和隐球菌侵犯内脏器官及深部组织造成的，危害性大。常用抗真菌药按照作用部位分为治疗浅表真菌感染药物有十一烯酸、醋酸、乳酸、水杨酸、灰黄霉素、克念菌素、克霉唑、咪康唑、益康唑、联苯苄唑、酮康唑等。抗深部真菌感染药物有氟胞嘧啶、两性霉素 B、制霉菌素、球红霉素、甲帕霉素、氟康唑、伊曲康唑等。按结构分为有机酸类、多烯类、氮唑类、烯丙胺类（如特比萘芬）等。在所有的抗深部真菌感染药物中，只有氟康唑和氟胞嘧啶能透过血脑屏障，治疗中枢真菌感染。氮唑类是抗深部真菌感染的首选药物，以氟康唑为主，伊曲康唑和伏立康唑使用率也在逐年上升^[8]。但随着临床的大量使用，氟康唑耐药菌株逐年增加。耐药菌的增加也使得对现有药物的优化、改良及开发新结构成了目前氮唑类药物的研究重点^[7]。

4 结语

深部真菌感染近年来在临床上逐年上升，念珠菌属占主要致病菌的 80% 以上，其中主要为白色念珠菌。但近年来，非白色念珠菌逐渐增多，如热带念珠菌、光滑念珠菌等。其他常见的致病菌主要包括隐球菌、曲霉菌、毛霉菌、孢子丝菌、马内菲青霉菌、组织胞浆菌、副球孢子菌和皮炎芽生菌等。感染途径通常是血行播散和上行感染。深部真菌病与大量、长期或多联使用广谱和高效抗生素、使用激素或免疫抑制剂、老年患者、严重的基础疾病、器官移植、

器官插管和导尿管等各种导管介入治疗、放疗、化疗等有关。由于深部真菌治疗难度较大,临床需积极防治深部真菌感染。

参考文献

- [1] 任晓慧,周有骏,陈新,等.深部真菌感染及其治疗药物研究现状[J].武汉轻工大学学报,2012,31(1):22-27.
- [2] 刘波.临床患者深部真菌感染菌群分布情况及耐药性分析[J].中国当代医药,2017,24(3):135-137.
- [3] JG Bartlett. Guidelines for Treatment of Candidiasis[J]. Infectious Disease in Clinical Practice, 2004, 12(4): 245-246.
- [4] 简子娟,刘文恩,张运丽,等.140株深部假丝酵母菌属感染的临床特点及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(5):745-747.
- [5] 李春年,吴小军.19 284份血培养的真菌分布和临床特点分析[J].临床肺科杂志,2017,12(22):22-27.
- [6] 黄婷婷,王佳贺.老年肺部真菌感染危险因素的研究进展[J].实用老年医学,2016,30(12):977-979.
- [7] 杨芳,申元英.抗真菌药物耐药机制的研究进展[J].中华医院感染学杂志,2015,25(18):4317-4320.
- [8] 李德东,单文治,胡静,等.国内临床常见致病真菌及其对唑类药物敏感性分析[J].中国药物应用与监测,2016,13(2):121-124.

浅析血液细胞分析的质量控制

阮小娥

【摘要】全自动血液细胞分析仪具有检测项目多,使用快速,准确度、精密度高、质控功能强大等功能,为临床提供了准确快速的服务。在整个血液细胞的分析过程中,从血样的采集,到样本的处理,仪器的使用,以及检验结果的分析这是一个复杂的过程,期间有很多注意事项,稍有不慎都会造成实验结果的误差。检验工作者平时要加强学习,学会分析检验结果和疾病的相互联系。遇到血液细胞分析结果与临床病例不相符或者有疑问的标本,一定要人工计数和人工推片显微镜镜检复核。

【关键词】血液细胞分析;质量控制;人工复核

【中图分类号】R446 **【文献标识码】**A

【文章编号】1674-9308(2018)12-0051-02

doi:10.3969/j.issn.1674-9308.2018.12.027

Analysis of the Quality Control of Blood Cell

RUAN Xiao'e Laboratory Department, Hubei Provincial Yingcheng Hospital of Traditional Chinese Medicine, Yingcheng Hubei 432400, China

[Abstract] Automatic blood cell analyzer, has many functions, such as fast detection, high accuracy, high precision and strong quality control function. It provides an accurate and fast service for clinic. During the whole blood cell analysis, it is a complex process from blood sample collection, sample processing, instrument use and analysis of test results. During this period, there are many notices. A slight carelessness can cause the error of the experimental results. Our inspectors need to strengthen their study and learn to analyze the relationship between the results of the test and the disease. When the blood cell analysis results are not consistent with the clinical cases, the specimen must be checked manually and manually.

[Keywords] blood cell analysis; quality control; artificial reexamination

在整个血细胞分析过程中,受到诸多因素的影响,以下就笔者多年的工作经验,来浅析血液细胞分析前、中、后的质量控制。

作者单位:应城市中医医院检验科,湖北 应城 432400

1 标本的采集

1.1 采血时间

患者活动情况,精神状态、药物、年龄、性别、种族、吸烟、季节、标本采集时间、都会影响检测结果。如正常人一日之间,白细胞数、嗜酸性粒细胞数、血小板数等均有一定的波动^[1]。因此一天中,不同时间对某些项目检测会有明显影响,为了检测结果的准确性,建议作相同检测项目最好在相同时间。

1.2 采血

激烈的运动后对RBC、WBC、Hb的测定有明显影响,可造成假性升高。因此采血前应尽量少运动,保持平静。对匆匆忙忙赶到的门诊抽血患者应待其休息至呼吸平稳后采血。住院患者应在早晨卧床时取血。冬天,患者从室外进入室内,应等其暖和后再采血。止血带结扎时间应1分钟,如超过2分钟,大静脉血流受阻而使毛细血管内压增高,血管内液与组织液交流,使分子质量小与5 000的物质渗入组织液,或缺氧引起血液成分的变化,使检查结果增高或减低^[2]。采血部位通常选择肘前静脉,如此处静脉不明显,可采用手背、手腕、腘窝和外踝部静脉;幼儿可采用颈外静脉。有冻疮、水肿、紫钳、烫伤等部位均不宜采血^[3]。使用真空采血管前应仔细阅读厂家说明书。使用前勿松动一次性真空采血管盖塞,以防采血量不准。采血过程中应尽可能保持穿刺针位置不变,以免血流不畅^[4]。

1.3 标本溶血

血细胞内、外各种成分有梯度差,有的成分相差数十倍,故在采集、运输、保管、分离血细胞时应尽量避免溶血。抽血时速