

[文章编号] 1000-2200(2011)09-1004-03

· 检验医学 ·

209 株真菌感染分布及耐药分析

胥振国¹ 蔡玉华¹ 袁星¹ 张蓉² 胡开明²

[摘要]目的:了解临床真菌的感染分布及耐药现状,为临床合理使用抗真菌药物提供依据。方法:对巢湖市第一人民医院 2010 年分离的 209 株真菌进行微生物学鉴定和药敏试验。结果:白色念珠菌检出最高为 148 株(70.82%);其次为热带念珠菌 30 株(14.35%);痰液标本真菌检出率最高(67.46%),患者大部分为 60 岁以上老年人。真菌对 5-氟胞嘧啶、两性霉素 B 敏感率较高,在 98% 以上,对伊曲康唑敏感性稍低(79.32%)。结论:真菌感染以白色念珠菌和热带念珠菌较为常见,而且耐药菌株的检出率呈上升趋势,临床上应慎用抗菌药物,减少耐药菌株的产生。

[关键词] 真菌;抗真菌药;药敏试验

[中国图书资料分类法分类号] R 446

[文献标识码] A

Analysis of distribution and drug-resistance of 209 funged strains

XU Zhen-guo¹, CAI Yu-hua¹, YUAN Xing¹, ZHANG Rong², HU Kai-ming²

(1. Anhui Chaohu Vocational and Technical College, Chaohu Anhui 238000;

2. Chaohu First People's Hospital, Chaohu Anhui 238000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the distribution and resistance of fungus in order to provide basis for antifungal clinical treatment. **Methods:** Microbiological assay and drug sensitive test were performed on 209 strains of clinical lyisolated separated fungus in the first people hospital of Chaohu city from Jan. to Dec. in 2010. **Results:** Two hundred and nine fungal strains were detected from various clinical submitted specimens in our hospital and *Candida albicans* had the highest detection rate of 70.82% (148 strains), followed by *C. tropicalis* with 14.35% (30 strains). The largest isolation rate of 67.46% was in sputum specimens. In the age distribution patients above 60 years old had the largest portion. In vitro antifungal susceptibility test revealed that fungi had higher sensitivity (>98%) to 5 fluorocytosine and amphotericin B, slighter sensitivity to azole drugs (79.32%). **Conclusions:** In fungal infections, *candida albicans* and *candida tropicalis* are more common, and the detection rate of drug resistant strains shows upward trend, suggesting that the use of antibiotics in clinic should be prudent to reduce the drug resistant strains.

[Key words] fungi; antifungal agents; microbial sensitivity tests

在人体中,真菌与细菌起着重要的微生态平衡作用。近年来,随着广谱抗生素、激素的大量使用及肿瘤化疗、侵入性诊疗、免疫抑制剂的广泛应用,导致菌群失调和机体的抵抗力降低,易引起真菌感染,其中器官移植受者和恶性肿瘤中真菌感染患病率高达 20%~40%,而且往往是致命的^[1]。真菌引起的临床感染率日渐增多,已成为全球问题,且出现了一定程度的耐药性,给治疗带来一定困难。因此抗真菌药物体外药敏试验对真菌耐药性的研究及监测耐药菌株的出现具有重要的意义^[2]。本文对巢湖市第一人民医院 2010 年分离的 209 株真菌进行了感染分布及耐药性分析,现作报道。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 巢湖市第一人民医院门诊、住院患者的临床痰、尿液、血液、脑脊液、分泌物及粪便等标本中分离出酵母样真菌 209 株。同一患者相同标本多次分离出相同菌株,按一株菌计算;相同标本分离出 2 种或 2 种以上菌种,或自不同部位分离出相同或不同菌株,按 2 株以上计算。

1.2 仪器和试剂 沙保弱培养基为杭州天和微生物试剂有限公司;科玛嘉念珠菌显色培养基购自郑州博赛生物技术研究所。ATB Expression 型全自动细菌鉴定仪, ID32 C 真菌鉴定板, ATB FUNGUS 3 真菌药敏试验条,均为法国生物梅里埃公司产品;无菌生理盐水, ATB 电子移液器, ATB F2 培养基, 比浊计。

1.3 质控菌株 白色念珠菌 ATCC 22019, 热带念珠菌 ATCC 6528。

1.4 真菌的分离及鉴定 依不同标本首先接种在

[收稿日期] 2011-03-12

[基金项目] 安徽省高校省级自然科学基金资助项目(KJ2011B106)

[作者单位] 1. 巢湖职业技术学院, 安徽 巢湖 238000; 2. 安徽省巢湖市第一人民医院 检验科 238000

[作者简介] 胥振国(1977-),男,硕士,讲师。

沙氏培养基(痰、中段尿、大便、分泌物等)或增菌(血液、脑脊液、腹水)再转种,37℃培养。将在沙氏培养基上生长的酵母菌,转种到科玛嘉显色培养基上,37℃培养 24~48 h 后,根据在显色培养基上生长显示的颜色判断菌种。白色念珠菌:绿色、翠绿色;热带念珠菌:蓝灰色、铁蓝色;克柔念珠菌:粉红色(模糊,有微毛,菌落较大);光滑念珠菌:紫色。在显色培养基显色不明显者,用 ATB 的 ID32 C 鉴定板条进行鉴定。

1.5 药敏试验 打开 1 个 0.85% 氯化钠培养基安瓿,将菌落制备成浊度相当于 2 McFarland 的悬浊液。使用一移液管转移 20 μl 此悬浊液到一 ATB F2 培养基的安瓿中。用 ATB 电子移液管混匀 ATB F2 培养基,避免有气泡,使用 ATB 电子移液管在 ATB FUNGUS 3 真菌药敏试验条中加入 135 μl 的 ATB F2 培养基,盖好试条盖子。把试条放入一个密封容器,在有氧条件 35(+2)℃的环境中,念珠菌属要培养 24(+2) h,新生隐球菌要培养 48(+6) h。通过 ATB 仪器自动测定 209 株酵母样真菌对 5-氟胞嘧啶(5-FC)、两性霉素 B(AMB)、氟康唑(FCA)、伊曲康唑(ITR)及伏立康唑(VRC)5 种抗真菌药物的敏感程度。

1.6 药物敏感性判断标准 CLSI/NCCLS 推荐的念珠菌属分界点见表 1。

表 1 CLSI/NCCLS 推荐的念珠菌属分界点(mg/L)

药物(D)	敏感(S)	中介(I)	耐药(R)
5-FC	≤4	8~16	≥32
AMB	ND	ND	ND
FCA	≤8	16~32	≥32
ITR	≤0.125	0.24~0.5	≥1
VRC	≤1	2	≥4

注“ND”CLSI/NCCLS 没有定义

2 结果

2.1 标本分布 209 株真菌标本中,痰 141 例,中段尿 29 例,分泌物 11 例,大便 10 例,血液 9 例,脑脊液 4 例,腹水 2 例,胸水 1 例。男 137 例,女 72 例;年龄 10~87 岁,其中 <50 岁 61 例,50~60 岁 20 例,>60 岁 128 例。

2.2 科室分布 血液肿瘤科 75 例,呼吸内科 61 例,重症监护室 24 例,心血管科 19 例,肾病内科 12 例,神经外科 6 例,内分泌科 3 例,神经内科 2 例,感染科 2 例,普外一科 2 例,普外二科 1 例,骨一

科 1 例,口腔科 1 例。

2.3 真菌培养鉴定结果 白色念珠菌 148 株,热带念珠菌 30 株,克柔念珠菌 15 株,光滑念珠菌 13 株,清酒假丝酵母菌 2 株,高里假丝酵母菌 1 株。

2.4 真菌对 5 种抗真菌药物的敏感率 真菌对 AMB、5-FC、VRC、FCA、IRT 的敏感率最高的为 AMB 和 5-FC(见表 2)。

表 2 209 株真菌对 5 种抗真菌药物的敏感率(%)

药物(D)	敏感(S)	中介(I)	耐药(R)
AMB	98.85	0.00	1.15
5-FC	98.05	1.32	0.63
VRC	92.17	5.90	1.93
FCA	82.76	9.77	7.47
ITR	79.32	12.06	8.62

3 讨论

真菌通常与人处于共生状态,为人体正常菌群的一部分,只有在机体免疫力低下时才致病。近年来,随着临床医学的发展,激素、广谱抗菌药物的广泛应用,机体正常的微生态平衡遭到破坏,真菌感染发生率不断上升^[3-4]。209 株真菌主要分布在血液肿瘤科、呼吸内科、重症监护室和心血管科病房。这些病房的患者抵抗力较弱,极易在各种诱因下发生真菌感染。在临床标本的分布中,痰和中段尿标本占了很大的比例,明显高于血液、粪便等标本,与邹正平等^[5]报道相符。这可能与医院感染好发于这些部位有关。

患者多数为老年人,年龄≥60 岁,显示年龄与真菌感染呈正相关,并且住院时间长、侵入性诊疗,有些患者存在一些基础疾病,都易导致真菌感染;免疫抑制剂、抗肿瘤药物的广泛应用,临床上不重视病原学检测,仅凭经验用药,长时间使用抗生素,造成菌群失调,也使真菌感染逐渐增多^[6-8]。因此,对老年患者应注意保护其免疫功能,尽量减少或避免导致真菌感染的医源性因素,重视病原学的检测,尤其应该在患者使用抗生素之前做病原学检测,按照细菌药物敏感试验结果采取有针对性的合理用药^[9]。

本研究结果显示,209 株真菌标本中检出白色念珠菌最多,其次是热带念珠菌,与 Radentz^[10]的研究结果基本一致。从 209 株真菌对 5 种抗真菌药物的耐药率分析,AMB 和 5-FC 耐药率较低,这与袁正泉等^[11]的报道一致。虽然 AMB 在临床上毒副作用

妊娠期高血压疾病血清胱抑素 C 检测的临床意义

陈丹

[摘要]目的:探讨妊娠期高血压疾病(妊高病)患者血清中胱抑素 C(cystatin C ,CysC) 的临床意义。方法:测定 90 例妊高病患者观察组血清中 CysC、血清肌酐(Cr)、尿素氮(BUN)、尿酸(UA) 水平,并同正常未孕组 30 名、正常晚孕组 30 名血清中的 CysC、Cr、BUN、UA 水平进行对比。结果:妊娠各组血清中 CysC 值均较未孕者高($P < 0.01$),子痫前期重度组均较妊高病组、子痫前期轻度组及正常晚孕组明显增高($P < 0.01$)。结论:妊高病血清中 CysC 的水平可以反映妊高病早期肾功能损害情况,为其在产科的临床应用提供实验依据。

[关键词] 妊娠并发症; 高血压; 胱抑素; 肌酐; 尿素氮; 尿酸

[中国图书资料分类法分类号] R 714.25 [文献标识码] A

The clinical significance of serum levels of cysc detected in patients with hypertensive disorders of pregnancy

CHEN Dan

(Department of Laboratory Medicine Anqing Second People's Hospital Anqing Anhui 246004 ,China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the clinical significance of serum levels of serum cystatin C(CysC) determination in patients with hypertensive disorders of pregnancy. **Methods:** The patients were divided into three groups(hypertensive disorders of pregnancy ,healthy nonpregnancy and late pregnancy) . The serum levels of CysC ,creatinine ,urea nitrogen and uric acid were determined and the results were statistically analyzed. **Results:** The serum levels of CysC in pregnancy were higher than nonpregnancy($P < 0.01$) . The serum levels of CysC in serious preeclampsia were higher than hypertensive disorders of pregnancy ,mild preeclampsia and late pregnancy($P < 0.01$) . **Conclusions:** The serum levels of CysC were meaningful for the diagnosis of early kidney function damage.

[Key words] disorders of pregnancy; hypertensive; cystatin C; creatinine; urea nitrogen; uric acid

[收稿日期] 2010-12-17

[作者单位] 安徽省安庆市第二人民医院 检验科 246004

[作者简介] 陈丹(1965-)男,主管检验技师。

[Key words] disorders of pregnancy; hypertensive; cystatin C; creatinine; urea nitrogen; uric acid

较大,但它仍是治疗严重真菌感染,特别是全身感染患者的首选药物。其次是 FCA 和 ITR,耐药率为 7.47% 和 8.62%; ITR 已出现了较多中介株(12.06%)。克柔念珠菌对 FCA 天然耐药,对 AMB MIC ≥ 2 mg/L,建议判断为耐药。针对光滑念珠菌的检测,建议将其对 FCA 和(或) ITR 敏感的结果改为中介(I),因为该菌对这两个药存在固有的敏感性低的现象^[12]。

由于不同种类的真菌具有不同的耐药特点,微生物实验室应重视真菌鉴定,并及时报告药敏结果,临床须根据药敏试验结果合理选择抗真菌药物。此外临床和医院感染管理部门应及时发现和监测真菌感染的易感因素,做到早预防、早治疗,有效地控制和减少真菌感染的发生。

[参 考 文 献]

[1] 李若瑜,王端礼. 密切结合临床,提高真菌学检验水平[J]. 中华检验医学杂志 2003 26(9): 521-523.

[2] 张青,汪定成,张惠中,等. 两种酵母样真菌药敏培养基检测氟康唑药敏试验的比较[J]. 中国血液流变学杂志 2007 17(2): 293-295.

[3] 汤丽霞,兰素芬,黄燕. 医院真菌感染 112 例临床分析[J]. 广西医学 2004 26(6): 867-868.

[4] 黄志刚,黄琛,马月颖,等. 医院内假丝酵母菌感染菌种的分布及耐药分析[J]. 中国微生态学杂志 2007 19(1): 80-81.

[5] 邹正平,俞剑. 老年病区 489 株念珠菌分离及耐药性分析[J]. 临床检验杂志 2003 21(1): 111-112.

[6] 林琦远. 肝移植术后肺曲霉感染的诊治[J]. 中华外科杂志 2003 41(1): 17-18.

[7] 王冰,赵敏,李玮. 伊曲康唑口服液经验性治疗 ICU 老年危重症真菌感染[J]. 河北医药 2008 30(10): 1548.

[8] 胡蓉. 两性霉素 B 治疗老年人肺部真菌感染的安全性评价[J]. 中国基层医药 2005 12(2): 230-231.

[9] 王忠良,王永艳,于兰. 侵袭性真菌感染治疗药物研究进展[J]. 疑难病杂志 2007 6(7): 433-435.

[10] Radentz WH. Opportunistic infections in immunocompromised hosts[J]. J Am Acad Dermatol 1989 20(6): 989-1003.

[11] 袁正泉,刘培香. 临床标本酵母样真菌分离及耐药性分析[J]. 中华现代中西医杂志 2004 2(3): 262-263.

[12] 周庭银,倪语星. 临床微生物检验标准化操作[M]. 2 版. 上海: 上海科技出版社 2009: 388-391.

(本文编辑 姚仁斌)