疗现状[J]. 西南军医, 2010, 12(2): 294-295.
[10] 韦莉萍, 桂希恩. 医院深部真菌感染调查及其危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 1998, 8(1): 28-30.
[11] 房美娟, 贺凤凤. 老年病房内 80 岁以上高龄患者的院内感染调查[J]. 老年医学与保健, 1997, 3(2): 87-89.
[12] 倪敏霞, 杨华, 武晓云, 等. 老年人肺部感染病原菌构成特点及耐药分析[J]. 宁夏医学杂志, 2010, 32(11): 1059-1060.
[13] Fine MJ, Smith MA, Carson CA, et al. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. A meta-analysis[J]. JAMA, 1996, 275(2): 134-141.
[14] 龙菊华, 谢秀梅, 邹明祥. 老年人肺部感染痰培养和药敏试验结果分析[J]. 医学临床研究, 2006, 23(8): 1296-1297.
[15] 刘康海. 老年人肺部感染痰培养结果及病原菌药敏分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2011, 10(13): 1019-1020.

(收稿日期: 2016-02-25　　修回日期: 2016-06-20)

· 临床研究 ·

某院 2015 年真菌感染分布及药物敏感分析

单武林, 李　明, 邓　芳, 阚劲松△
(安徽省肿瘤医院检验科, 合肥 230031)

摘　要: 目的　探讨临床分离的真菌分布及药物敏感试验, 为临床合理使用抗菌药物提供依据。**方法**　对 2015 年 1～12 月该院临床采集的标本进行真菌分离培养、鉴定和药物敏感试验。**结果**　共收集患者临床分离的病原菌 2 109 株, 其中真菌 138 株, 占 6.54%。分离最多的为白色假丝酵母菌 82 株, 占 59.4%; 其次为热带假丝酵母菌(22 株), 占 15.9%。真菌分布前 3 位是痰液、尿液、血液。药物敏感试验结果显示: 两性霉素 B 敏感性最高, 敏感率达 98.6%; 唑类药物耐药率较高, 达 31% 以上。**结论**　肿瘤患者极易发生真菌感染, 应加强肿瘤患者真菌感染的病原菌检测和药敏试验, 有效控制院内感染。

关键词: 真菌;　药物敏感试验;　敏感率;　肿瘤
DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.19.060　　**文献标识码:** A　　**文章编号:** 1673-4130(2016)19-2788-02

真菌广泛存在于自然界和机体表面, 当免疫功能低下、长期使用广谱抗菌药物、抗癌药物等易引起感染。近年来, 真菌引发的感染逐渐上升, 已成为肿瘤患者感染的重要致病菌[1]。现对该院肿瘤住院患者真菌感染的分布及耐药情况进行分析。报道如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　安徽省肿瘤医院 2015 年 1～12 月住院肿瘤患者临床送检标本 2 109 株, 剔除同一患者的重复分离菌株。分别以白色假丝酵母菌 ATCC90028, 热带假丝酵母菌 ATCC750, 光滑假丝酵母菌 ATCC90030 为质控菌株。

1.2　方法　常规方法培养临床送检标本, 培养的阳性标本经革兰染色进行形态学观察, 确认为真菌后, 接种于科玛嘉显色培养基和使用 API 20CAUX 将真菌鉴定到种。

1.3　药物敏感试验　从培养基中挑取单个菌落于 0.85% NaCl Medium 中, 调制成 2 个麦氏单位的菌悬液, 取 20 μL 加入 7 mL ATB F2 Medium 中混匀, 最后向 ATB FUN GUS3 真菌药敏板条杯中加入 135 μL 菌悬液, 35 ℃培养 24～48 h, 判读真菌对两性霉素 B、氟胞嘧啶、氟康唑、伏立康唑和伊曲康唑 5 种抗菌药物的敏感性。

1.4　统计学处理　采用 WHONET 5.3 统计软件进行数据分析。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结　　果

2.1　真菌的百分比及分布情况　2 109 株病原菌中真菌 138 株, 占 6.54%。138 株真菌以呼吸道标本最多, 占 50.7%; 其次为泌尿生殖道标本, 占 20.3%, 血液标本比例比以前升高, 占 13.8%。见表 1。

2.2　真菌标本的科室及菌种分布情况　138 株真菌以 ICU 最多, 占 25.4%; 其次为肿瘤内科和肿瘤放疗科, 分别占 18.8% 和 15.9%。检出的真菌以白色假丝酵母菌为主, 占 59.4%, 其次为热带假丝酵母菌 15.94%。见表 2、3。

表 1　真菌感染标本分布情况

标本类型	n	百分比(%)
深部痰液	70	50.70
新鲜全血	19	13.80
中段尿液	28	20.30
分泌物	6	4.35
引流液	12	8.70
导管	2	1.45
大便	1	0.70
合计	138	100.00

表 2　真菌标本的科室分布情况

科别	n	百分比(%)
ICU 科	35	25.4
肿瘤内科	26	18.8
肿瘤放疗科	22	15.9
呼吸科	11	8.0
血液科	10	7.3
急诊科	12	8.7
其他	22	15.9
合计	138	100.0

△ **通讯作者**, E-mail: kanjs123@sina.com。

表 3　真菌标本的种类分布情况

菌属类型	n	分离率(%)
白色假丝酵母菌	82	59.40
光滑球拟假丝酵母菌	8	5.80
近平滑假丝酵母菌	9	6.52
季也蒙假丝酵母菌	1	0.72
酵母菌	1	0.72
热带假丝酵母菌	22	15.94
曲霉菌	7	5.10
克柔假丝酵母菌	6	4.35
其他假丝酵母	2	1.45
合计	138	100.00

2.3　真菌药物敏感试验　两性霉素和氟胞嘧啶的耐药率较低,分别为 1.4%和 5.8%,伏立康唑、氟康唑、伊曲康唑的耐药率较高,分别为 31.2%、34.1%、54.3%。5 种主要假丝酵母菌对两性霉素和氟胞嘧啶的敏感性较高,对伊曲康唑的敏感性较差。见表 4、5。

表 4　真菌药物敏感试验

抗菌药物	敏感(n)	耐药(n)	耐药率(%)
氟康唑	91	47	34.1
伏立康唑	95	43	31.2
伊曲康唑	63	75	54.3
氟胞嘧啶	130	8	5.8
两性霉素 B	136	2	1.4

表 5　假丝酵母菌对 5 种抗菌药物的敏感率[n(%)]

菌种类型	白色假丝酵母菌 (n=82)	光滑假丝酵母菌 (n=8)	近平滑假丝酵母菌 (n=9)	热带假丝酵母菌 (n=22)	克柔假丝酵母菌 (n=6)
氟康唑	67(81.7)	6(75.0)	9(100.0)	10(45.5)	1(16.7)
伏立康唑	65(79.3)	7(87.5)	8(88.9)	12(54.5)	5(83.3)
伊曲康唑	45(54.9)	5(62.5)	6(66.7)	8(36.4)	3(50.0)
氟胞嘧啶	80(97.6)	7(87.5)	9(100.0)	20(90.9)	6(100.0)
两性霉素 B	81(98.8)	7(87.5)	9(100.0)	22(100.0)	6(100.0)

3　讨　论

真菌属于条件致病菌。肿瘤患者免疫功能低下,长期使用免疫抑制剂、长期放化疗、抗菌药物的不合理使用等,导致真菌感染率逐渐上升[2]。

本研究检出 2 109 株病原菌,真菌 138 株,占 6.54%,检出率与梁培松等[3]报道的结果相近。138 株真菌主要为白假丝酵母菌 82 株(占 59.4%),与国内大多研究一致[4]。其次为热带假丝酵母菌 22 株(占 15.94%)、近平滑假丝酵母菌 9 株(占 6.52%)、光滑假丝酵母菌 8 株(占 5.8%),与潘军等[5]报道的所不同,提示医院感染的真菌分布在不同地区和医院间存在差异。

本组结果显示,真菌分离标本主要集中在痰液,其次为中段尿标本,第 3 位的血液标本,分离率较以前上升,可能与该院大力推行血液标本送检有关。真菌在各病区均可分离,提示分布范围广。本研究结果表明,真菌最多的科室是 ICU(25.4%),其次为肿瘤内科(18.8%)和放疗科(15.9%)。此 2 个病区患者大多为癌症晚期和术后患者,大剂量化疗药物、免疫抑制剂的应用,同时大量广谱抗菌药物的使用,导致真菌合并感染[6]。

本研究结果显示,两性霉素 B 是至今治疗系统性真菌唯一的多烯类抗菌药物,5 种假丝酵母菌对两性霉素 B 的敏感性较高,与夏涵等[7]报道的情况相符。氟胞嘧啶对真菌的敏感性也较好(94.2%),但由于毒性大和易产生耐药性,临床应用受到限制。伊曲康唑对假丝酵母菌敏感性较差,仅为 45.7%。非白色假丝酵母菌对 5 种抗真菌药物的耐药率普遍较高,对唑类抗真菌药物的耐药性逐渐增高[8]。5 种抗菌药物对白色、近平滑假丝酵母菌的敏感性均较好,只有伊曲康唑出现一定程度的耐药,耐药率分别为 45.1%和 33.3%;热带假丝酵母菌分离率较高,且对伏立康唑、氟康唑、伊曲康唑敏感性差,敏感率分别为 54.5%、45.5%、36.4%,与相关报道相似。氟康唑对克柔假丝酵母菌敏感性差,只有 16.7%,与其天然耐药有关[9]。因此真菌鉴定到种及药物敏感试验非常重要,临床应结合试验结果,合理用药。

综上所述,真菌感染已经严重影响肿瘤患者的预后,成为引起肿瘤患者致死的重要原因,应引起临床高度重视。因此,加强真菌感染的动态监测和研究,同时也要重视真菌病原学检查,合理使用抗菌药物,预防真菌感染及其耐药,有效控制院内感染[10]。

参考文献

[1] 倪语星,尚红.临床微生物学检验[M].北京:人民卫生出版社,2013.

[2] 张笑影,刘正印,李太生.真菌感染状态下免疫抵抗和免疫耐受的平衡机制[J].中华医学杂志,2013,93(6):477-479.

[3] 梁培松,王结珍,孙各琴,等.446 株临床分离真菌的分布及药物敏感性分析[J].国际检验医学杂志,2014,35(1):108-110.

[4] 李全亭,王力学.296 株酵母样真菌医院感染分布和耐药现状分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(18):2880-2881.

[5] 潘军,许青霞,肖伟强.2010～2012 年肿瘤医院深部真菌感染动态监测分析[J].国际检验医学杂志,2014,35(5):572-573.

[6] 林之光,陈波斌,许小平,等.院内真菌感染的临床特征及相关因素的研究[J/CD].中华临床医师杂志(电子版),2012,6(2):439-444.

[7] 夏涵,张晓兵,黄君富,等.978 株临床分离的真菌分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2009,19(14):1892-1894.

[8] 张文.白假丝酵母菌对唑类药物耐药机制的研究进展[J].广东医学,2012,33(16):2515-2516.

[9] 张文,柏彩英,周强,等.血培养真菌的菌种分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(15):1889-1890.

[10] 景延婕,赵玲华,冯笑峰,等.肿瘤患者真菌感染分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(17):3736-3738.

(收稿日期:2016-02-16　　修回日期:2016-06-25)