

间和部位、个人卫生条件等。采样时同时采取阴道拭子和肛门拭子,可提高GBS的阳性检出率。

## 参考文献

- [1] 马延敏,吴连方,黄醒华.孕妇B族溶血性链球菌带菌与母婴预后的关系[J].中华妇产科杂志,2000,35(1):32-35.
- [2] 陈慧慧,范建霞,陆庭嫣,等.孕妇B族溶血性链球菌感染对母婴的影响[J].上海医学,2009,32(2):128-130.
- [3] 季修庆,陆根生,胡平,等.荧光定量PCR检测南京地区孕晚期妇女生殖道B族链球菌的带菌情况[J].检验医学,2014,29(6):628-630.
- [4] 黄晓玲,何艳君,林云霞.中山市妊娠晚期妇女B族链球菌带菌情况调查[J].实用医学杂志,2015,31(17):2905-2906.
- [5] 何国才,白清,李高,等.桂林地区孕晚期孕妇B族链球菌检测及药敏分析[J].国际检验医学杂志,2013,34(15):2006-2007.
- [6] Smith C. Academy of American Pediatrics. Committee on infectious diseases and committee on fetus and newborn, revised guidelines for prevention of early-onset group B streptococcal disease in newborns [J]. Pediatrics, 2011, 127(1): 53-62.
- [7] Streptococcal (GBS) infection [J]. Pediatrics, 1994, 99(3): 51-52.
- [8] Edmond KM, Kortsalioudaki C, Scott S, et al. Group B streptococcal disease in infants aged younger than 3 months: systematic review and meta-analysis [J]. Lancet, 2012, 379(9815): 547-556.
- [9] Park JS, Cho DH, Yang JH, et al. Usefulness of a rapid real-time PCR assay in prenatal screening for group B streptococcus colonization [J]. Ann Lab Med, 2013, 33(1):39-44.
- [10] 王静,刘杰,王淑贞,等.徐州地区妊娠晚期妇女感染B群链球菌的筛查情况及药物敏感性分析[J].国际检验医学杂志,2015,36(20):2963-2964.
- [11] 全净净,姚开虎,杨永弘.新生儿B族链球菌感染预防策略的研究进展[J].中国当代儿科杂志,2014,16(10):1075-1080.
- [12] 张丽华,杨维青,张丽,等.广东东莞地区2009~2014年围产期孕妇B群链球菌的分离与耐药性分析[J].中国感染与化疗杂志,2015,15(6):575-578.

(收稿日期:2016-02-22 修回日期:2016-06-17)

## • 临床研究 •

# 老年人肺部感染病原菌分布特点及耐药分析

石群,王勤,孙祥<sup>△</sup>

(上海市奉贤区中医医院检验科 201499)

**摘要:**目的 探讨老年人肺部感染病原菌的分布规律及耐药特点。**方法** 对该院2014~2015年年龄大于或等于60岁的肺部感染患者痰标本进行分离培养和菌种鉴定,并进行药物敏感试验。**结果** 1948例痰标本有阳性645例,分离菌种664株,其中革兰阳性球菌34例(5.1%),革兰阴性杆菌409例(61.6%),真菌221例(33.3%)。革兰阴性杆菌中肺炎克雷伯菌肺炎亚种为最重要的致病菌,其次是肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌。与夏季比较,冬季主要以肺炎克雷伯菌和真菌感染为主。药物敏感试验显示,主要阳性菌耐药严重。**结论** 老年人肺部感染治疗,应重视细菌的种类分布、迁移和耐药,合理使用抗菌药物。

**关键词:**老年人; 肺部感染; 病原菌; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.19.059

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)19-2786-03

近年来,随着抗菌药物的广泛使用及感染菌种的变迁,耐药菌株呈上升趋势<sup>[1]</sup>。老年人由于机体抵抗力差,呼吸道黏膜清除能力下降,长期、反复抗菌药物联合用药,耐药性增加,给治疗带来较大困难。为了解该地区老年人下呼吸道感染的菌群分布、药敏情况并指导临床治疗,现对老年患者痰培养和药物敏感试验结果进行回顾性分析,报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 该院呼吸内科2014年1月至2015年12月60岁及以上肺部感染的住院患者1948例,进行痰培养标本分离菌株。男1076例,女872例,年龄60~95岁,平均年龄75.7岁。

**1.2 采集方法** 嘱患者清晨漱口再用生理盐水反复漱口,用力咳出气管深部痰液,第1口弃去,第2口痰咳入无菌痰培养瓶中,立即加盖,如气管插管或者气管切开患者,用无菌取痰器从气管深部吸取痰液,30 min内送细菌室做痰细菌培养及药物敏感试验。

**1.3 培养方法** 送检标本及时接种于血琼脂平板、麦康凯平板和巧克力平板,35℃培养18~24 h。

**1.4 细菌鉴定及药敏试验** 采用VITEK2微生物鉴定系统进行鉴定和药敏试验。质控标准菌株为大肠埃希菌ATCC25922,铜绿假单胞菌ATCC278853,金黄色葡萄球菌ATCC25923。

## 2 结果

**2.1 老年患者感染结果** 检出阳性患者645例,男394例,女251例。分离菌株共664例,其中真菌221例,占33.3%;革兰阴性杆菌409例,占61.6%;革兰阳性球菌34例,占5.1%。见表1。

**2.2 药敏试验结果** 革兰阳性球菌耐药较严重。革兰阴性杆菌对抗菌药物的敏感性从高到低依次为亚胺培南、阿米卡星、哌拉西林/他巴唑、庆大霉素、妥布霉素、复方磺胺甲噁唑等。见表2。

**2.3 各季节感染结果** 冬季真菌、肺炎克雷伯菌、肺炎克雷伯

菌肺炎亚种的比例明显大于其他菌种,而夏季比例明显减弱。见图 1。

表 1 老年患者感染结果

致病菌		阳性例数(n)	百分比(%)
真菌	白色念珠菌	201	30.3
	热带念珠菌	13	2.0
	克柔念珠菌	5	0.7
	光滑念珠菌	2	0.3
	总计	221	33.3
革兰阴性杆菌	肺炎克雷伯菌肺炎亚种	102	15.4
	肺炎克雷伯菌	64	9.6
	铜绿假单胞菌	48	7.2
	鲍曼不动杆菌	43	6.5
	大肠埃希菌	32	4.8
	荧光假单胞菌	18	2.7
	黏质沙雷菌	18	2.7
	阴沟肠杆菌	15	2.3
	肺炎链球菌	13	2.0
	其他	56	8.4
	总计	409	61.6
	金黄色葡萄球菌	26	3.9
	嗜麦芽窄食单胞菌	4	0.6
革兰阳性球菌	其他	4	0.6
	总计	34	5.1

表 2 革兰阳性球菌的药物敏感率(%)

抗菌药物	肺炎克雷伯菌肺炎亚种	肺炎克雷伯菌	鲍曼不动杆菌	铜绿假单胞菌	大肠埃希菌
左氧氟沙星	86.27	85.93	100.00	58.14	37.50
亚胺培南	100.00	100.00	72.92	90.70	96.87
头孢哌酮	73.53	85.93	52.08	72.91	62.50
环丙沙星	63.72	85.93	87.50	65.11	43.75
哌拉西林/他巴坦	95.09	64.06	72.91	81.39	90.62
头孢他啶	45.10	54.68	0.00	23.25	75.00
阿米卡星	81.37	81.25	70.83	96.04	75.00
妥布霉素	74.50	78.12	91.67	58.13	78.12
复方磺胺甲噁唑	96.07	95.31	87.50	37.21	50.00
庆大霉素	76.47	78.12	85.41	74.41	75.00
氨苄西林	29.41	9.37	0.00	25.00	18.75

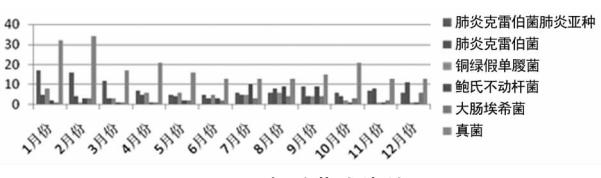


图 1 各季节感染结果

### 3 讨 论

目前,肺炎是导致老年人病死的重要原因之一,老年获得性肺炎越来越受到医学界的重视<sup>[2]</sup>。医院获得性肺炎在医院相关感染中居第 2 位,病死率达 70.0%<sup>[3]</sup>。本研究结果表明,老年人肺部感染率较高,平均感染率 33.1%。由于老年人细胞及体液免疫功能低下,呼吸道免疫球蛋白 A 的分泌减少,巨噬细胞的吞噬功能减退,故易发生肺部感染,其发生比例是年轻人的 2 倍<sup>[4-6]</sup>。本组 1 948 例肺部感染老年人的痰培养结果

表明,感染主要以革兰阴性杆菌为主,占 61.6%,与张红颖等<sup>[7]</sup>所报道的 57.6% 和周荣等<sup>[8]</sup>的 59.4% 相似。老年住院患者真菌感染日渐增多,可能与免疫功能减退,呼吸道防御功能差,气管、支气管黏膜纤毛功能降低,咳嗽反射差,真菌易侵入呼吸道相关<sup>[9]</sup>。本研究结果显示,真菌已成为最重要的致病菌,占 33.3%。其中白色念珠菌为真菌感染的主要致病菌,与其具有抑制机体免疫功能的能力和老年患者自身免疫功能低,反复感染及广谱抗菌药物的大量及不合理应用有关<sup>[10-11]</sup>。革兰阴性杆菌从多至少依次是肺炎克雷伯菌肺炎亚种、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌,与倪敏霞等<sup>[12]</sup>报道的有所不同。与青年人中主要致病菌是肺炎球菌和肺炎支原体也有明显差异<sup>[13]</sup>。本组不同月份主要病原菌分布结果显示,与夏季比较,冬季致病菌集中在肺炎克雷伯菌和真菌。

本研究药敏结果表明,主要菌种肺炎克雷伯杆菌肺炎亚种及肺炎克雷伯菌药物高度敏感的是亚胺培南和复方磺胺甲噁唑,敏感率分别是 100.00% 和 95.00% 以上。对氨基西林和头孢他啶耐药性严重,耐药性分别是 70.59% 和 91.63%,与龙菊华等<sup>[14]</sup>报道的 87.50% 接近。鲍曼不动杆菌对左氧氟沙星、妥布霉素、环丙沙星、复方磺胺甲噁唑的敏感性较好,分别是 100.00%、91.67%、87.50%、87.50%。铜绿假单胞菌对阿米卡星、亚胺培南、哌拉西林/他巴唑敏感性分别是 96.04%、90.70%、81.39%,与刘康海<sup>[15]</sup>报道的 31.70%、56.30%、67.30% 有明显差异。大肠埃希菌除对亚胺培南(96.87%)敏感较高外,对临床较常用的哌拉西林/他巴唑也敏感(90.62%),明显高于有关研究报道的敏感率 45.2%<sup>[9]</sup>。耐药性差异可能与不同地域临床用药习惯有关。

发病率高,治疗困难,病死率高是老年肺部感染的临床特征,因为老年肺部感染多发生在各种基础疾病、免疫功能低下,寄生在咽喉部的细菌吸入下呼吸道引起肺部感染,而单纯性肺部感染并不多见,并存基础性疾病者占 79.40%<sup>[8]</sup>。因此肺部感染临床症状,与基础疾病症状混合在一起,掩盖了肺部感染临床表现,所以老年住院患者应及早取痰做细菌学检查,及时诊断、及早正确选用抗菌药物进行治疗,临幊上应避免经验性用药,重视不同季节菌群的分布特征和细菌耐药问题,合理使用抗菌药物,减少耐药菌株产生。

### 参考文献

- 王文秋,王耀丽.老年患者下呼吸道医院感染的细菌耐药监测分析[J].老年医学与保健,2009,15(1):37-38.
- 高玉梅.浅析老年人肺部感染的临床特点及治疗[J].临床肺科杂志,2008,13(7):904-905.
- 罗光荣,刘祖春.呼吸道感染克雷伯氏菌检测的临床意义[J].中国实用内科杂志,1995,15(6):352-353.
- 徐群荣.探讨老年人肺部感染的临床分析[J].中外健康文摘,2010,7(14):47-48.
- 徐辉文,余桂香,仇艳莉.老年感染性肺炎 289 例首程抗菌药物经验性应用分析[J].实用老年医学,2003,17(5):269-270.
- 钟南山,李时悦.老年呼吸系统疾病的特点[M].北京:人民卫生出版社,2002:387-389.
- 张红颖,赵若雷.80 岁以上老年人肺部感染 104 例临床分析[J].中国基层医药,2015,22(13):2001-2003.
- 周荣,赵裕强.老年肺部感染病原菌特点分析[J].实用预防医学,2004,11(1):30-31.
- 袁晶,张蜀平,余开选,等.老年肺部真菌感染的诊断与治

- 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 outcome 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<sup>△</sup>

(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 2109 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%; 喹类药物耐药率较高, 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<sup>[1]</sup>。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 2109 株, 删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** 2109 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