

**1.2 仪器与试剂** VITEK 自动化微生物分析仪;含 β-内酰胺酶、氨苄西林/舒巴坦、苯唑西林、触酶、复方磺胺甲噁唑、红霉素、利福平、利奈唑啉、莫西沙星、青霉素 G、庆大霉素、四环素、万古霉素、左旋氧氟沙星、呋喃妥因等药敏纸片;琼脂培养皿等药敏纸片是中国天坛药物生物技术开发公司产品, M-H 培养基为济南合博生物公司产品。

**1.3 方法** 培养与分离:按照全国临床检验操作规程进行培养与分离纯菌。鉴定及药敏方法:按美国国家临床实验室标准委员会 2004 年版 NCCLS 标准中 K-B 纸片法操作和判断,抑菌环小于或等于 10 mm 为耐药(R), 11~12 mm 为中介(I), ≥13 mm 为敏感(S)。将从不同标本分离培养得到的表皮葡萄球菌依据操作规程进行药敏试验。

**2 结果**

将检出的 112 例表皮葡萄球菌通过药敏检测,结果见表 1。表皮葡萄球菌对青霉素 G、β-内酰胺酶、红霉素、复方磺胺甲噁唑、氨苄西林/舒巴坦、苯唑西林等很多药物都有耐药性,完全敏感的药物已经不多。

表 1 112 例表皮葡萄球菌药敏检测结果

| 药物名称     | 敏感(n) | 耐药(n) | 中介(n) | 耐药率(%) |
|----------|-------|-------|-------|--------|
| β-内酰胺酶   | 2     | 110   | 0     | 98.2   |
| 氨苄西林/舒巴坦 | 28    | 84    | 0     | 75.0   |
| 苯唑西林     | 26    | 86    | 0     | 76.8   |
| 触酶       | 0     | 112   | 0     | 100.0  |
| 复方磺胺甲噁唑  | 24    | 88    | 0     | 77.4   |
| 红霉素      | 32    | 80    | 0     | 71.4   |
| 克林霉素     | 92    | 20    | 0     | 18.2   |
| 利福平      | 108   | 4     | 0     | 3.6    |
| 利奈唑啉     | 112   | 0     | 0     | 0.0    |
| 莫西沙星     | 74    | 2     | 36    | 1.8    |
| 青霉素 G    | 0     | 112   | 0     | 100.0  |
| 庆大霉素     | 54    | 46    | 12    | 41.1   |
| 四环素      | 46    | 66    | 0     | 58.9   |
| 万古霉素     | 112   | 0     | 0     | 0.0    |
| 左旋氧氟沙星   | 82    | 10    | 20    | 8.9    |
| 呋喃妥因     | 112   | 0     | 0     | 0.0    |

**3 讨论**

表皮葡萄球菌是滋生于生物体表皮上的一种细菌。在人体的皮肤、阴道等部位寄生,属正常菌群类型。近年来由于患者免疫力下降,使用激素治疗,侵袭性操作(如静脉导管,介入治疗,介入检查、各种植入装置等)增多以及抗生素的广泛使

用,导致该菌感染的概率也不断增多,多重交叉耐药性也不断出现。现在葡萄球菌是最常见的化脓性球菌,是医院交叉感染的重要来源<sup>[3]</sup>。随着 20 世纪以来抗生素的广泛使用,耐药细菌不断增多。从本文可以看出,表皮葡萄球菌对很多药物的耐药性达 70% 以上,如苯唑西林、复方磺胺甲噁唑、氨苄西林/舒巴坦、β-内酰胺酶、红霉素、青霉素 G 等。特别是青霉素 G 耐药性达到 100%。从上表可以看出,真正完全敏感的药物已经不多,这与其他学者的研究结果基本一致<sup>[4-7]</sup>。这应引起高度重视,在使用抗生素的过程中,应该首先以药敏结果为指导,不要滥用。尽量不用广谱抗生素。医务工作者要严格执行抗生素使用管理的法律法规,并做好患者及患者家属的宣教工作,电视等公共媒体也要做好老百姓的家庭指导用药的科普宣传工作,让人们懂得该如何使用抗菌药物,做到不滥用,不乱用,不必要用的坚决不用,搞不清的暂时不用。只有做好上述工作,才能控制细菌的耐药性进一步发展,杜绝超级细菌的传播,以利于人类的长期生存。

**参考文献**

[1] 何丽红,麦智广,卢泳雪,等. 小儿表皮葡萄球菌败血症特点和治疗的探讨[J]. 中华医院感染学杂志, 2001, 11(5): 357-358.

[2] 王向党,金海英,陈红英,等. 凝固酶阴性葡萄球菌感染现状分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(14): 1919-1920.

[3] 贾宁,徐志凯,白立彦,等. 表皮葡萄球菌对大环内酯-林可酰胺-链阳菌素 B 的耐药基因型及同源性分析[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30(4): 399-402.

[4] 郭静,方静,王德. 49 株表皮葡萄球菌的耐药分析[J]. 今日药学, 2009, 19(8): 41-42, 58.

[5] 赵艳丰,赵水娣,焦梅,等. 2007~2010 年表皮葡萄球菌的分布及耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(22): 2767-2768.

[6] 蒋景华,王宗欣. 2006~2007 年表皮葡萄球菌的科室分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(18): 2505.

[7] 吴铭,田梅,张杰,等. 218 例表皮葡萄球菌的耐药性分析[J]. 中国微生态学杂志, 2011, 23(5): 456.

(收稿日期:2012-08-27 修回日期:2012-12-20)

**白色念珠菌快速鉴定培养药敏分析**

宋灵波<sup>1</sup>, 杨杰明<sup>1</sup>, 叶国娟<sup>2</sup> (广东省中山市陈星海医院: 1. 检验科; 2. 妇产科, 广东中山小榄 528415)

**【摘要】** 目的 了解该地区阴道分泌物白色念珠菌对抗真菌药物的敏感性。方法 采用白色念珠菌快速鉴定培养药敏试剂盒, 对标本培养鉴定并对培养阳性的标本进行 9 种抗真菌药物的敏感性试验。结果 两性霉素、克霉唑的敏感性较高分别为 80% 和 85%, 耐药率最高的是咪康唑和益康唑均为 45%, 耐药率最低的是两性霉素, 至今未出现耐药株, 制霉菌素处于中介。结论 临床应加强对抗真菌药物应用的有效控制; 治疗前应做药敏试验, 根据药敏结果加强用药针对性, 防止耐药, 提高疗效。

**【关键词】** 白色念珠菌; 培养; 药敏试验

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2013. 06. 056 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)06-0740-03

念珠菌性阴道炎 80%~90% 是由白色念珠菌引起, 并且 发病率逐年上升尤其是青年女性<sup>[1]</sup>。而抗生素和激素的滥用,

抗真菌药物的广泛应用,又使真菌产生耐药。为了解本地区阴道分泌物白色念珠菌对抗真菌药物的敏感性,给临床选药提供依据,有效控制白色念珠菌感染。作者对 120 例白色念珠菌培养阳性的标本进行 9 种抗真菌药物的敏感性试验。现将结果报道如下。

**1 资料与方法**

**1.1 一般资料** 120 例白色念珠菌培养阳性的标本,均来自本院 2011 年妇产科门诊送检的 150 例白带常规镜下找到念珠菌的阴道分泌物;阴道分泌物由妇产科医生采集,参检妇女年龄 20~45 岁,平均 26 岁。

**1.2 方法**

**1.2.1 试剂** 白色念珠菌快速鉴定培养药敏试剂盒由陕西百盛园生物科技信息有限公司生产,配有 9 种国内常用抗真菌感染药物敏感试剂条,均有 A 孔高(H)、B 孔低(L)2 种浓度药物,分别为伊曲康唑(ITR, H:1 mg/L; L:0.125 mg/L),制霉菌素(NYS, H:16 mg/L; L:4 mg/L);两性霉素(AMP, H:4 mg/L; L:1 mg/L),氟胞嘧啶(5-FC, H:16 mg/L; L:4 mg/L),咪康唑(MIC, H:4 mg/L; L:1 mg/L),酮康唑(KET, H:8 mg/L; L:1 mg/L);益康唑(ECO, H:4 mg/L; L:1 mg/L),克霉唑(CLO, H:8 mg/L; L:2 mg/L),氟康唑(FLU, H:64 mg/L; L:8 mg/L);沙保氏培养基(经质检合格,江门市凯林贸易有限公司生产)。

**1.2.2 标本采集** 要求患者取材前 24 h 禁止性交、盆浴、阴道灌洗及局部用药,1 周内未用过任何抗生素类药物,标本 2 h 内送检。由妇产科医生用 2 支无菌专用棉拭子自阴道深部或阴道穹隆后部、宫颈管处取分泌物,一支置于有 2 mL 无菌生理盐水的一次性试管中,另一支置于清洁无菌的一次性试管中,立即送检。

**1.2.3 接种与培养** 将白带常规镜下找到念珠菌的标本接种于沙保氏培养基,35℃培养 24 h,形成酵母样真菌菌落,然后制成 2 个麦氏单位的菌悬液。取一支分装的干粉培养基,在无菌条件下打开盖子,加入 1.5 mL(或 30 滴)超纯水,完全溶解后,在药敏板阴性(C-)孔中加入 50 μL 培养液。将取 50 μL 2 个麦氏单位的念珠菌悬液加入培养基中充分震荡混匀后,各吸取 50 μL 加入药敏板阳性(C+)孔及剩余药敏板各孔中,盖上药敏板盖。将剩余培养基连同药敏板一起置于 35℃孵箱培养,24 h 后观察结果。

**1.2.4 结果判断**

**1.2.4.1 阳性和阴性判断标准** 培养基变黄色或黄绿色(且孔底有菌体沉积),为阳性(+);培养基不变色或变成黄绿色(且孔底无菌体沉积),为阴性(-)。

**1.2.4.2 C-孔阴性(-),C+孔阳性(+)** 试验有效,判断余下各孔结果。

**1.2.4.3 C-孔阳性(+),**表示污染,试验无效。

**1.2.4.4 C-孔阴性(-),C+孔阴性(-)** 表明无白色念珠菌生长,余下孔不判断结果。

**1.2.4.5 药敏结果判定** A 孔(-)B 孔(-)敏感;A 孔(-)B 孔(+)中介;A 孔(+)B 孔(+)耐药。

**2 结果**

**2.1** 本院 2011 年妇产科门诊送检的 150 例白带常规镜下找到念珠菌的阴道分泌物,白色念珠菌培养阳性的有 120 例,阳性率为 80%。

**2.2** 120 例白色念珠菌药物敏感性试验结果见表 1。两性霉素、克霉唑的敏感性较高,耐药率最高的是咪康唑和益康唑;耐药率最低的是两性霉素,至今未出现耐药株,制霉菌素处于中介。

**表 1 120 例白色念珠菌药物敏感性试验结果[n(%)]**

| 药物名  | 敏感      | 中介     | 耐药     |
|------|---------|--------|--------|
| 氟康唑  | 84(70)  | 30(25) | 6(5)   |
| 伊曲康唑 | 42(35)  | 42(35) | 36(30) |
| 制霉菌素 | 30(25)  | 72(60) | 18(15) |
| 两性霉素 | 96(80)  | 24(20) | 0(0)   |
| 氟胞嘧啶 | 30(25)  | 42(35) | 48(40) |
| 咪康唑  | 30(25)  | 36(30) | 54(45) |
| 酮康唑  | 84(70)  | 30(25) | 6(5)   |
| 益康唑  | 30(25)  | 36(30) | 54(45) |
| 克霉唑  | 102(85) | 0(0)   | 18(15) |

**3 讨论**

随着抗真菌药物的大量应用,真菌耐药性不断出现且日趋严重;而白色念珠菌感染为女性阴道感染常见病原菌,了解其耐药性,合理选用抗真菌药物,减轻患者负担、减缓耐药菌株出现都有着重要意义。从培养结果看,本院 2011 年妇产科门诊阴道分泌物念珠菌感染主要由白色念珠菌引起。从药敏结果可以看出,本地区耐药率最低的是两性霉素,至今未出现耐药株,与李启欣等<sup>[2]</sup>报道大致相同,而与李培根等<sup>[3]</sup>的结果有差异;需引起重视的是处于中介度的菌株占有相当的比例,其中制霉菌素中介率达 60%,与其他医院情况不同<sup>[4]</sup>。分析其原因,这可能跟菌株来源以及各种药物的用药机会有关。氟胞嘧啶在临床治疗白色念珠菌感染效果不佳,与刘永碧等<sup>[5]</sup>报道吻合。氟康唑和酮康唑依然保持很高的抗菌活性,但其敏感性下降,大多数菌株对咪康唑和益康唑更是耐药。这可能与唑类药物因口服方便、不良反应小等优点,长期作为广谱抗真菌药应用于临床有关。这与谢灵等<sup>[6]</sup>所作实验的结果相似。如不加强对抗真菌药物应用的有效控制,会引起真菌感染类型的变迁,也会引起对抗真菌药的耐药性增加,出现更多、更强的耐药株<sup>[7-8]</sup>。

由于广东的天气比较容易滋生真菌,而女性阴道又是白色念珠菌易感部位,其感染又易反复发作、易产生顽固菌株;因此,治疗前更应做药敏试验,根据药敏结果制订个体化治疗方案,缩短患者治疗病程,节省治疗费,防止耐药,提高疗效。

**参考文献**

[1] 杨宝丽,马博,李少华.念珠菌性阴道炎的研究进展[J].牡丹江医学院学报,2005,26(1):55-59.  
 [2] 李启欣,陆焯大.50 株白色念珠菌的药敏分析[J].实用临床杂志,2006,13(1):61.  
 [3] 李培根,钟辉秀,陈芳,等.46 株酵母菌的分离鉴定及药敏结果分析[J].上海医学检验杂志,1999,14(6):371-372.  
 [4] 史肖云.106 例念珠菌感染病原菌分类及耐药分析[J].上海医学检验杂志,1999,14(1):45.

[5] 刘永碧,马厚勋,曾凡荣,等. 深部念珠菌感染 280 例临床分析[J]. 中华医院感染学杂志,1998,8(1):31-32.

[6] 谢灵,周贵民,吴坚. 酵母菌对抗真菌药的耐药性[J]. 中华内科杂志,1995,34(4):266.

[7] 马运祥,王国英. 40 例白色念珠菌的药敏分析[J]. 实用医

技杂志,2007,14(19):2562.

[8] 袁飞,谢蓉,王晓青,等. 67 株白色念珠菌感染及药敏分析[J]. 实用医技杂志,2006,13(9):1487-1488.

(收稿日期:2012-09-07 修回日期:2012-12-26)

# 安宁市临床感染标本中病原菌种群分布

王 燕(云南省安宁市人民医院检验科 650300)

**【摘要】 目的** 了解临床感染病原菌的分布,揭示感染特征及流行病学规律,为感染性疾病的诊疗提供依据。

**方法** 对临床感染患者标本中分离的 838 株病原菌进行回顾性分析。**结果** 分离出的病原菌以革兰阴性杆菌(82.1%)为主,排列在前 5 位者依次为克雷伯菌属、埃希菌属、假单胞菌属、凝固酶阴性葡萄球菌、假丝酵母菌属。

**结论** 当前临床感染性细菌分布的重要特征是正常菌群、条件致病菌逐渐代替传统致病菌成为主要病原菌,应引起临床的高度重视。

**【关键词】** 感染; 病原菌; 流行病学

**DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.057 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)06-0742-02**

随着医学诊疗技术的发展,抗生素的大量使用和免疫制剂的使用以及侵入性操作应用日益广泛等,使得条件致病菌成为临床感染的主流。对临床感染病原菌种群的分析,将为临床诊断、治疗提供有力的科学依据。

## 1 资料与方法

**1.1 菌株来源** 采自 2008 年 6 月至 2012 年 6 月安宁市人民医院住院患者和门诊患者 3 892 份标本,共计 838 株细菌。其中痰分离出 484 株细菌,咽拭子分离出 19 株细菌,血液分离出 83 株,尿液分离出 59 株,粪便分离出 14 株,伤口分泌物分离出 135 株,其他分离出 44 株。

**1.2 仪器与试剂** 采用法国生物梅里埃公司提供的 ATB Expression 全自动鉴定仪及其配套的 ATB 鉴定卡。

**1.3 细菌培养与鉴定** 临床送检的血(体)液标本经 BacT/ALERT 3D 全自动血培养仪培养,其他标本按《全国临床检验操作规程》第 3 版要求进行分离培养,细菌鉴定采用法国生物梅里埃公司提供的 ATB Expression 全自动鉴定仪及其配套的 ATB 鉴定卡及鉴定系统,菌种分纯后上相应 ATB 卡进行鉴定。必要时配合手工法进行。

**1.4 质控菌株** 大肠埃希菌 ATCC 25922、金黄色葡萄球菌 ATCC 25923、铜绿假单胞菌 ATCC 27853 由云南省临床检验中心提供。

## 2 结 果

**2.1 各类标本中临床感染病原菌的检出情况** 从 3 892 份临床标本中分离出 838 株细菌,分离率 21.5%,其中革兰阴性杆菌占 82.1%(688/838),包括肠杆菌科细菌 550 例,非发酵菌 138 例。革兰阳性球菌占 13.2%(111/838),包括凝固酶阳性葡萄球菌 24 例,凝固酶阴性葡萄球菌 62 例,链球菌属 20 例,肠球菌属 5 例。假丝酵母菌占 4.5%(38/838)。革兰阳性杆菌占 0.1%(1/838)。检出情况见表 1。

**2.2 病原菌在不同标本中的分布** 所分离出的 838 株菌经鉴定分属为 17 个菌属,共计 43 个菌种。克雷伯菌属含肺炎克雷伯菌 223 株,产酸克雷伯菌 7 株;埃希菌属含大肠埃希菌 214 株;假单胞菌属含铜绿假单胞菌 88 株,嗜麦芽窄食单胞菌 16 株,恶臭假单胞菌 4 株,浅黄假单胞菌 2 株;凝固酶阴性葡萄球

菌含表皮葡萄球菌 39 株,溶血葡萄球菌 15 株,耳葡萄球菌 1 株,人葡萄球菌 4 株,松鼠葡萄球菌 1 株,模仿葡萄球菌 1 株,头葡萄球菌 1 株;假丝酵母菌属含白色假丝酵母菌 23 株,热带假丝酵母菌 8 株,光滑假丝酵母菌 3 株,近平滑假丝酵母菌 2 株,中间假丝酵母菌 2 株;肠杆菌属含阴沟肠杆菌 26 株,产气肠杆菌 7 株,河生肠杆菌 1 株;不动杆菌属含鲍曼不动杆菌 14 株,洛非不动杆菌 8 株,溶血不动杆菌 4 株;沙雷菌属含黏质沙雷菌 18 株,深红沙雷菌 4 株;凝固酶阳性葡萄球菌属含金黄色葡萄球菌 24 株;变形杆菌属含奇异变形杆菌 15 株,普通变形杆菌 5 株;链球菌属含肺炎链球菌 11 株,G 群链球菌 7 株,星座链球菌 2 株;沙门菌属含甲型副伤寒沙门菌 16 株,伤寒沙门菌 2 株;枸橼酸杆菌属含异形枸橼酸杆菌 6 株,费劳地枸橼酸杆菌 4 株;肠球菌属含屎肠球菌 4 株,粪肠球菌 1 株;志贺菌属人含宋内志贺菌 4 株;无色杆菌属含木糖氧化无色杆菌 2 株;棒状杆菌属含黏膜干燥棒状杆菌 1 株。其中肺炎克雷伯菌检出最多,主要由痰标本中检出;大肠埃希菌在痰、血液标本中检出率高;铜绿假单胞菌绝大部分由痰、伤口分泌物标本中检出;金黄色葡萄球菌在伤口分泌物和痰标本中检出;凝固酶阴性葡萄球菌在血液和伤口分泌物标本中检出;假丝酵母菌在痰标本中检出高。排列在前 5 位者依次为克雷伯菌属、埃希菌属、假单胞菌属、凝固酶阴性葡萄球菌、假丝酵母菌属。主要病原菌在各类标本中的分布构成见表 2。

**表 1 838 株临床感染病原菌在各类标本中的检出情况[n(%)]**

| 标本    | n   | 革兰阴性杆菌    | 革兰阳性杆菌 | 革兰阳性球菌    | 假丝酵母菌   |
|-------|-----|-----------|--------|-----------|---------|
| 痰     | 484 | 428(88.4) | 0(0.0) | 28(5.8)   | 28(5.8) |
| 咽拭子   | 19  | 12(63.2)  | 0(0.0) | 4(21.0)   | 3(15.8) |
| 尿液    | 59  | 50(84.7)  | 0(0.0) | 6(10.2)   | 3(5.1)  |
| 血液    | 83  | 63(75.9)  | 0(0.0) | 18(21.7)  | 2(2.4)  |
| 粪便    | 14  | 14(100.0) | 0(0.0) | 0(0.0)    | 0(0.0)  |
| 伤口分泌物 | 135 | 87(64.4)  | 1(0.7) | 45(33.3)  | 2(1.5)  |
| 其他    | 44  | 34(77.3)  | 0(0.0) | 10(22.7)  | 0(0.0)  |
| 合计    | 838 | 688(82.1) | 1(0.1) | 111(13.2) | 38(4.5) |