

坏了阴道乳酸杆菌产酸作用,使其自净作用减弱,容易引起致病菌感染而发生炎性反应,因而分泌物中会出现不同程度的 WBC。本文对滴虫、霉菌、线索细胞阳性率与镜下 WBC 数量进行分析,霉菌在 WBC 2+~3+之内检出率较高,为 30.29% (525/1 733),占检出霉菌的 68.27% (525/769),显著高于 WBC 1+ 的阳性率 (15.28%) 和 WBC 4+ 的阳性率 (18.95%),差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。线索细胞在 WBC 2+之内检出率较高,为 8.03% (218/2 715),占检出线索细胞的 81.34% (218/268),明显高于 WBC 3+ 的阳性率 (5.41%) 和 WBC 4+ 的阳性率 (1.65%),差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ),说明线索细胞容易在 WBC 数量不多的情况下检出,这与加特纳菌引起的细菌性阴道炎,炎性反应不明显,分泌物中不多有关<sup>[6]</sup>。而滴虫在 WBC 3+ 和 WBC 4+ 时阳性检出率明显高于 WBC 2+ 以内检出率,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ),表明女性在感染滴虫后,易继发细菌性阴道炎,因而阴道分泌物中会出现大量的 WBC。

女性因年龄变化,其生殖系统也呈生理上的变化。从新生儿期到青春期(即性成熟前期),阴道组织解剖特点可使阴道管腔封闭,能初步防御病原体进入阴道。女性性成熟后到绝经前,即育龄期女性,因受雌激素的作用,阴道上皮细胞增生,上皮细胞中糖原含量丰富,有利阴道乳酸杆菌生长而使其 pH 维持在 4.0~4.5<sup>[4]</sup>。但此年龄阶段的女性因月经、妊娠、糖尿病、应用免疫抑制剂、避孕药、广谱抗生素及皮质激素等因素影响,使机体内正常菌群失调,导致条件致病菌大量繁殖,容易引起病原体感染<sup>[7]</sup>。绝经后的女性,雌激素水平下降,阴道壁萎缩,上皮细胞糖原含量降低,不利于阴道乳酸杆菌生长而产酸降低,其 pH 值上升,局部抵抗力减弱,此时容易导致病原菌感染。据文献报道,真菌感染与老龄化因素密切相关<sup>[8]</sup>。本文中滴虫、霉菌、线索细胞的检出率与各年龄组进行分析发现,滴虫、霉菌在育龄期和绝经期女性标本中检出率明显高于性成熟

前期女性检出率 ( $P < 0.01$ ),而线索细胞在育龄期女性标本中检出率高于绝经期和性成熟前期女性标本检出率 ( $P < 0.05$ )。

此外,本研究中滴虫、霉菌在 WBC < 10/HP 的检出率分别为 0.52%, 2.45%, 这与女性在感染滴虫或霉菌早期,继发细菌性阴道炎不明显有关。此时,阴道分泌物上皮细胞仍较多,滴虫、霉菌容易被上皮细胞遮掩而被漏诊<sup>[9]</sup>。因此,对女性阴道分泌物标本检测时,应注意对易感年龄阶段女性分泌物标本中不同病原体的留心检测,特别是分泌中 WBC 不同数量的情况下应加强对病原菌的寻找,以防漏检。

### 参考文献

- [1] 乐杰. 妇产科学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 18-19.
- [2] 崔岚, 崔景柏. 细菌性阴道病及其实验室检查[J]. 中华现代临床医学杂志, 2004, 2(7): 615.
- [3] 倪语星, 洪秀华, 姜昌斌. 现代病原学检验与临床实践[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1998: 82-86.
- [4] 熊立凡, 金大鸣, 胡晓波. 现代一般检验与临床实践[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1999: 204-208.
- [5] 张建萍, 苏霞, 周海. 线索细胞镜检浅析[J]. 现代检验医学杂志, 2003, 18(3): 37.
- [6] 魏明竟, 俞善丁, 石自明. 临床检验学[M]. 2 版. 北京: 科学技术文献出版社, 1994: 287-288.
- [7] 王亚霞, 魏琴, 刘亚新. 医院内白色念珠菌感染原因探讨及预防[J]. 中华医院感染学杂志, 2003, 13(5): 492-494.
- [8] 黄妙芬. 126 例真菌感染的临床分析[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(9): 898.
- [9] 罗俐莹. 白带常规镜检漏诊原因分析[J]. 中华中西医杂志, 2008, 6(10): 48.

(收稿日期: 2010-05-10)

## 临床产超广谱 β-内酰胺酶菌株的耐药性分析

谭雪梅

(重庆市万州区人民医院检验科 404000)

**摘要:**目的 了解本院产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)细菌的耐药情况,为临床合理使用抗菌药提供依据。方法 采用表型筛选法分离到产 ESBLs 的大肠埃希菌和克雷伯菌,统计耐药及分布情况。结果 检出产 ESBLs 菌株 77 株,其中大肠埃希菌 59 株、肺炎克雷伯菌 17 株、产酸克雷伯菌 1 株,总检出率为 40.5%。产 ESBLs 的阳性菌株对碳青霉烯类的耐药率为 0.0%,对磺胺类耐药率为 80.5%、喹诺酮类耐药率为 63.6%。结论 产 ESBLs 的大肠埃希菌和克雷伯菌具有多重耐药性,临床应根据细菌培养、药敏试验结果来选择治疗方案。

**关键词:** β-内酰胺酶类; 埃希氏菌属; 克雷伯菌属; 抗药性

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.03.056

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2011)03-0397-02

超广谱 β-内酰胺酶(extended spectrum beta-lactamases, ESBLs)是质粒介导的由 β-内酰胺酶(beta-lactamases, BLA)基因突变而形成的一类酶,是丝氨酸蛋白酶的衍生物。随着第三代头孢菌素广泛使用,产 ESBLs 细菌的检出率逐年升高<sup>[1]</sup>。为了解本院产 ESBLs 细菌的耐药性及其分布情况,本文对 2006 年 6 月至 2009 年 12 月从本院住院患者标本中分离到的产 ESBLs 细菌的检出率和耐药情况分析,结果报道如下。

### 1 材料与与方法

**1.1 标本来源** 本院 2006 年 6 月至 2009 年 12 月来自血液、

尿液、痰、胆汁、穿刺液的标本,分离出产 ESBLs 菌株 77 株。

**1.2 细菌鉴定和药敏试验** 按《全国临床检验操作规程》进行分离培养<sup>[2]</sup>,采用迪尔生物 Bact-IST 半自动微生物分析系统进行细菌鉴定,药敏试剂为仪器配套产品。按 CLSI 稀释法做确证试验,将菌株用头孢他啶、头孢他啶/克拉维酸、头孢噻肟、头孢噻肟/克拉维酸做稀释法药敏试验,经 35℃ 温育 16~20 h,观察结果。对头孢他啶、头孢噻肟中任何 1 种药物,在加克拉维酸后, MIC 值与不加克拉维酸相比较,降低 3 个以上对倍稀释度,则判定为产 ESBLs 阳性菌株。

1.3 质控菌株 产 ESBLs 阴性质控菌株为大肠埃希菌 ATCC25922, 产 ESBLs 阳性质控菌株为肺炎克雷伯菌 ATCC700603。

## 2 结 果

2.1 产 ESBLs 细菌的分布情况 2006 年 6 月至 2009 年 12 月本院从 190 株被测细菌中分离出 77 株产 ESBLs 菌株, 其中大肠埃希菌 59 株, 阳性率 49.6%; 肺炎克雷伯菌 17 株, 阳性率 25.4%; 产酸克雷伯菌 1 株, 阳性率 25.0%。在各类标本中, 痰标本中产 ESBLs 细菌的分布率最高, 达 75.3%, 其余依次为尿液 (13.0%)、穿刺液 (7.8%)、血液 (2.6%)、脓液 (1.3%)。

2.2 耐药性分析 一旦临床检测出产 ESBLs 菌株, 均应视为对所有第三代头孢和氨基糖苷类耐药。值得注意的是, 从体外药敏试验看产 ESBLs 阳性菌株对三代、四代头孢菌素有一定敏感性; 然而 CLSI 文件指出, 青霉素类、头孢类、氨基糖苷类对产 ESBLs 菌株在体内可能出现敏感, 但治疗无效, 故均应作耐药报告。对其他 11 种药物的耐药性分析见表 1。

表 1 产 ESBLs 菌株对其他 11 种药物的耐药率 (n=77)

抗菌药物	耐药株数	耐药率 (%)
阿米卡星	5	6.5
庆大霉素	47	61.0
哌拉西林/他唑巴坦	3	3.9
氨苄西林/舒巴坦	53	68.8
四环素	60	77.9
复方新诺明	62	80.5
左氧氟沙星	49	63.6
环丙沙星	49	63.6
阿莫西林/棒酸	54	70.1
美罗培南	0	0.0
亚胺培南	0	0.0

## 3 讨 论

ESBLs 主要由肠杆菌科的细菌产生, 主要代表菌株有大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌。本院产 ESBLs 细菌总阳性检出率达 40.5% (77/190), 其中大肠埃希菌阳性率最高, 达到 49.6%, 高于国内部分报道<sup>[3-4]</sup>, 可能与地域性差异及用药习惯不同有关。而痰标本中检出产 ESBLs 菌株最多, 占 75.3%, 明显高于血液、尿液等标本。提示本院产 ESBLs 的菌株以呼吸道感染患者为主, 也与本院送检标本多为痰有关。

### • 经验交流 •

# 429 例恶性肿瘤患者铜绿假单胞菌感染情况的回顾性分析

陈俊瑶

(甘肃省肿瘤医院检验科, 兰州 730050)

**摘要:**目的 了解恶性肿瘤患者铜绿假单胞菌(PA)感染状况及耐药变化, 为临床提供预防和治疗依据。方法 统计分析本院 2005~2009 年各种恶性肿瘤患者 PA 的感染情况及耐药性变化。结果 各种恶性肿瘤患者均可感染 PA, 感染部位以呼吸道最多见 (占 64.1%)。亚胺培南、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦连续 5 年耐药率低于 20%; 头孢唑啉、头孢唑辛、头孢西丁连续 5 年耐药率高于 90%。结论 各种恶性肿瘤患者是 PA 的易感人群, 加强耐药性监测和合理使用抗菌药物对治疗 PA 感染具有重要意义。

**关键词:**肿瘤; 假单胞菌, 铜绿; 抗药性; 感染率

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.03.057

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)03-0398-02

铜绿假单胞菌 (*Pseudomonas aeruginosa*, PA) 是在厌氧条件下不发酵分解葡萄糖的革兰阴性杆菌, 这类细菌感染是目前

表 1 显示亚胺培南和美罗培南的耐药率都为 0.0%, 说明本院在治疗产 ESBLs 细菌感染时, 应用碳青霉烯类是最有效的药物。但是也有报道产 ESBLs 菌株对亚胺培南耐药率达到了 3.5%<sup>[5]</sup>, 应引起临床的高度重视。对氨苄西林/舒巴坦的耐药率为 68.8%, 对哌拉西林/他唑巴坦的耐药率为 3.9%, 说明他唑巴坦能有效抑制 BLA, 增强抗菌药物的抗菌活性, 而舒巴坦的效果则较差<sup>[6]</sup>。含 BLA 抑制剂的复合剂药物可以作为治疗敏感菌的抗菌药物。本院产 ESBLs 菌株对磺胺类耐药率为 80.5%、四环素耐药率为 77.9%、喹诺酮类耐药率为 63.6%、庆大霉素耐药率为 61.0%, 说明这些产 ESBLs 菌株质粒上带有氨基糖苷类、磺胺和四环素等耐药基因, 临床治疗时不应选用这类药物。

综上所述, 产 ESBLs 菌株耐药谱广, 表现为多重耐药。一旦流行暴发, 极难控制。临床上使用抗菌药物时应严格遵循药敏结果, 防止高度敏感菌株在抗菌药物的选择下变成高度耐药菌株, 给临床治疗带来困难<sup>[7]</sup>。为了降低院内感染的发生率, 应合理应用抗菌药物, 根据细菌培养、药敏试验结果来选择或纠正原有治疗方案。同时实验室要做好细菌耐药性监测, 控制耐药菌株流行, 预防产 ESBLs 菌株引起院内感染。

## 参考文献

- [1] 张秋桂. 产 ESBLs 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌耐药分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(4): 457-458.
- [2] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 801.
- [3] 黄文红, 刘俊, 徐吟亚, 等. 大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌产超广谱 β-内酰胺酶的临床耐药分析[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(8): 759, 761.
- [4] 边锋芝. 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌产超广谱 β-内酰胺酶的检测和耐药性监测分析[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(6): 484-486.
- [5] 胡素侠, 李怀玉, 曹惠, 等. 产超广谱 β-内酰胺酶大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的检测[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(9): 653-654.
- [6] 胡丽华, 周建英, 吴佳丽, 等. 超广谱 β-内酰胺酶分子流行病学研究[J]. 中华医学检验杂志, 2002, 25(5): 281-283.
- [7] 刘丁, 周舟. Etest 法检测大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌 ESBL[J]. 中华医院感染学杂志, 2000, 10(2): 94-96.

(收稿日期: 2010-05-18)

感染中最广泛、最严重的问题之一。本文以本院 2005~2009 年由 PA 引起的 429 例医院感染病例为观察对象, 对其药敏试