

farcion using Myoglobin measurement[J]. Eur Heart J, 1998, 19 (1):12-15.

of Myocardial infarction[J]. Uur Heart J, 2012, 33 (20): 2551-2567.

[5] Thygesen K, Alpert JS, White HD, et al. Universal definition of Myocardial infarction[J]. Uur Heart J, 2007, 28(20): 2525-2538.

(收稿日期:2014-09-29)

[6] Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Third universal definition

• 临床研究 •

## 2 163 例产妇生殖道分泌物培养鉴定及药敏结果的耐药性分析

洪 岩<sup>1,2</sup>, 李 巨<sup>1,3△</sup>

(1. 吉林大学第一临床医院, 吉林长春 130000; 2. 中国人民解放军沈阳军区总医院妇产科, 辽宁沈阳 110000; 3. 中国人民解放军二零二医院妇产科, 辽宁沈阳 110000)

**摘要:**目的 通过对 2 163 例产妇生殖道分泌物培养鉴定结果及药敏实验的回顾性分析, 了解产妇生殖道常见致病菌的分布及耐药性。方法 对 2013 年 1 月至 2014 年 6 月在该院产科病房住院的产妇生殖道分泌物标本共 2 163 例检验结果做回顾性分析。结果 从 2 163 例临产妇产的宫颈分泌物中分离出 1 190 例阳性标本, 阳性检出率为 55.0%; 其中革兰阳性球菌 871 例, 占 40.3%, 以凝固酶阴性葡萄球菌 601 例为主(27.8%); 革兰阴性杆菌 223 例占 10.3%, 其中大肠埃希菌 143 例(6.6%); 真菌 136 例(6.3%), 其中白色假丝酵母菌 123 例(5.7%); 革兰阳性菌对万古霉素和呋喃妥因的药物敏感度最高; 革兰阴性杆菌对亚胺培南和哌拉西林/他唑巴坦的药物敏感度最高。结论 产妇生殖道分泌物菌群分布较广, 致病菌多为条件致病菌。为了更好地为患者进行预防和治疗, 临床医生应该根据细菌培养及药敏结果结合临床合理应用抗菌药物。

**关键词:** 产科; 分泌物; 培养; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.06.046

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)06-0824-03

近年来由于生殖健康问题越来越受到重视, 生殖道感染也逐渐引起关注。本实验为回顾性研究, 主要通过对本院 2013 年 1 月至 2014 年 6 月在产科病房住院的产妇生殖道分泌物标本培养鉴定结果及药物敏感试验进行回顾性分析, 对各种细菌的耐药率进行统计分析, 为临床抗菌药物的合理应用提供参考, 为临床一线医师更好地了解产妇生殖道的菌群分布及耐药性提供依据。

### 1 材料与方 法

**1.1 标本来源** 收集 2013 年 1 月至 2014 年 6 月在本院产科病房住院的产妇生殖道分泌物标本 2 163 例, 对其细菌培养鉴定结果及药物敏感试验结果进行分析。质控菌株为 ATCC25922(大肠埃希菌)、ATCC25923(金黄色葡萄球菌)、ATCC27853(铜绿假单胞菌)、ATCC29212(粪肠球菌)。

**1.2 仪器与试剂** 使用法国梅里埃生物公司的 Vitek2 细菌鉴定仪并根据 CLSI 制定的标准判断药物敏感实验的结果; 真菌培养基、哥伦比亚血琼脂平板、麦康凯平板、巧克力平板均由梅里埃公司提供。

**1.3 方法** 接到标本后立即接种哥伦比亚血琼脂平板、麦康凯平板和巧克力平板培养基, 经电热恒温培养箱 35 ℃ 培养 24 h, 然后严格按照《全国临床检验操作规程》进行分离病原菌操作, 分别将病原菌加入与 Vitek2 细菌鉴定仪配套使用的鉴定实验板和药敏实验板, 上机后等待 24 h 出结果。

### 2 结 果

**2.1 检测结果** 在 2 163 例临产妇产宫颈分泌物标本中, 973 例无菌生长(45.0%), 1 190 例检出细菌(55.0%), 其中革兰阳性球菌 871 例(40.3%), 以凝固酶阴性葡萄球菌 601 例为主(27.8%), 革兰阴性杆菌 223 例(10.3%), 以大肠埃希菌 143 例为主(6.6%); 真菌 136 例(6.3%), 以白色假丝酵母菌 123 例为主(5.7%)。革兰阳性菌包括表皮葡萄球菌 309 例

(14.3%), 溶血葡萄球菌 125 例(5.8%), 人葡萄球菌 85 例(3.9%), 模仿葡萄球菌 74 例(3.4%), 腐生葡萄球菌 5 例(0.2%), 金黄色葡萄球菌 108 例(5.0%), 其他葡萄球菌 3 例(0.1%); 粪肠球菌 70 例(3.2%), 尿肠球菌 17 例(0.8%), 鸟肠球菌 2 例(0.1%), 母鸡肠球菌 3 例(0.1%); 无乳链球菌 28 例(1.3%), 牛链球菌 14 例(0.7%), 马链球菌 11 例(0.5%), 血液链球菌 10 例(0.5%), 麻疹孪生球菌 7 例(0.3%)。真菌: 白色假丝酵母菌 123 例(5.7%), 光滑假丝酵母菌 6 例(0.3%), 热带假丝酵母菌 4 例(0.2%), 克柔假丝酵母菌 3 例(0.1%)。革兰阴性杆菌包括大肠埃希菌 143 例(6.6%), 奇异变形杆菌 14 例(0.7%), 阴沟肠杆菌 13 例(0.6%), 鲍曼不动杆菌 11 例(0.5%), 弗劳地枸橼酸杆菌 10 例(0.5%), 肺炎克雷伯菌 8 例(0.4%), 普通变形杆菌和解鸟氨酸克雷伯菌各 5 例(0.2%), 黏质沙雷菌和异型枸橼酸杆菌各 4 例(0.2%), 嗜麦芽窄食单胞菌 3 例(0.1%), 其他革兰阴性杆菌 3 例(0.1%)。

**2.2 药敏结果** 凝固酶阴性葡萄球菌对万古霉素和呋喃妥因的耐药率最低, 对青霉素的耐药率最高; 金黄色葡萄球菌对万古霉素、复方磺胺甲噁唑和呋喃妥因的耐药率最低, 同样对青霉素的耐药率最高; 肠球菌属同样对万古霉素和呋喃妥因的耐药率最低, 四环素耐药率最高; 链球菌属对青霉素、万古霉素耐药率最低, 红霉素耐药率最高。可见万古霉素仍是治疗革兰阳性球菌感染最有效的药物。革兰阴性杆菌中大肠埃希菌对阿米卡星、亚胺培南耐药率最低, 氨节西林耐药率最高; 其他肠杆菌科细菌对亚胺培南耐药率最低, 氨苄西林耐药率最高。非发酵菌属对药物的耐药率普遍较低, 这可能与该种细菌生长较为缓慢, 培养时间不足有关。检出的真菌大部分为白假丝酵母菌, 药物敏感度较好, 对氟胞嘧啶、咪康唑、伊曲康唑、伏立康唑均无耐药株。各种细菌耐药率见表 1、2。

△ 通讯作者, E-mail: lihongfei-2008@163.com。

表 1 革兰阳性球菌耐药率

抗菌药物	凝固酶阴性葡萄球菌		肠球菌属		链球菌属		金黄色葡萄球菌	
	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)
阿莫西林/棒酸	345	57.4	—	—	—	—	27	25.0
苯唑西林	198	33.0	—	—	—	—	27	25.0
氨苄西林/舒巴坦	345	57.4	—	—	—	—	27	25.0
庆大霉素	104	17.3	—	—	—	—	11	10.2
复方磺胺甲噁唑	241	40.1	—	—	—	—	0	0.0
环丙沙星	80	13.3	19	20.7	—	—	12	11.1
克林霉素	166	27.6	—	—	12	17.2	28	25.9
红霉素	350	58.2	—	—	26	37.1	58	53.7
呋喃妥因	0	0.0	0	0.0	8	11.4	0	0.0
青霉素	482	80.2	26	28.3	0	0.0	105	97.2
利福霉素	87	14.5	30	32.6	—	—	6	5.6
四环素	191	31.8	70	76.1	10	14.3	32	29.6
左氧氟沙星	41	6.8	6	6.5	15	21.4	10	9.3
万古霉素	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
庆大霉素 500	—	—	27	29.4	—	—	—	—

—:无数据。

表 2 革兰阴性杆菌耐药率

抗菌药物	大肠埃希菌		其他肠杆菌		非发酵菌属	
	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)
阿米卡星	7	4.9	4	6.2	4	26.7
氨苄西林	80	55.9	41	63.1	4	26.7
氨苄西林/舒巴坦	39	27.3	11	16.9	1	6.7
头孢唑林	47	32.9	19	29.2	4	26.7
复方磺胺甲噁唑	30	21.0	7	10.8	4	26.7
头孢他啶	27	18.9	9	13.9	3	20.0
环丙沙星	18	12.6	3	4.6	1	6.7
头孢曲松	21	14.7	6	9.2	1	6.7
呋喃妥因	4	2.8	20	30.8	4	26.7
亚胺培南	0	0.0	0	0.0	0	0.0
哌拉西林/他唑巴坦	3	2.1	1	1.5	0	0.0
左氧氟沙星	16	11.2	1	1.5	1	6.7
妥布霉素	19	13.3	1	1.5	4	26.7
头孢呋辛	78	54.6	11	16.9	4	26.7
头孢吡肟	18	12.6	4	6.2	1	6.7
庆大霉素	17	11.9	4	6.2	3	20.0

—:无数据。

### 3 讨 论

从 2 163 例产妇的生殖道分泌物中共分离出阳性标本 1 190 例,检出率 55.0%,虽然明显比宫内感染的发生率高,但是主要的致病菌种是基本一致的<sup>[1]</sup>,原因可能与女性生殖道中条件致病菌的种类复杂有关。其中革兰阳性菌以凝固酶阴性葡萄球菌为主,表皮葡萄球菌 309 例,耐甲氧西林株(MRCoN) 141 株;金黄色葡萄球菌 108 例,耐甲氧西林株(MRSA)27 株。

由于凝固酶阴性葡萄球菌和金黄色葡萄球菌是医院感染的主要病原菌,所以防止孕妇和新生儿发生其感染,尤其是耐药株的感染是防控妇产科发生医院感染的重点,更是保证医疗质量和医疗安全的必要措施<sup>[2]</sup>。曾有相关研究报道葡萄球菌对苯唑西林和青霉素的耐药率比较高<sup>[3]</sup>,这与本实验结果相似。所以虽然其为治疗葡萄球菌感染的首选药物,但使用前仍然应该先做药敏物感试验。克林霉素和庆大霉素耐药率较低,

有报道称孕期和哺乳期可用<sup>[4]</sup>。

B 群溶血性链球菌(GBS)感染可以造成严重危害,但由于国内的报道相对较少,认识不足<sup>[5]</sup>,导致虽然其是围产期感染的重要致病菌,但重视程度不够。其主要可致胎膜早破和早产,与产褥期感染和新生儿感染也有关<sup>[6]</sup>。本实验表明其对青霉素非常敏感,且青霉素能通过胎盘,可以对生殖道携带 GBS 的孕妇进行预防性治疗,万古霉素不作为孕妇用药。

大肠埃希菌是革兰阴性杆菌感染中例数最多的,其中 21 株产 ESBLs(超广谱 β-内酰胺酶),另有 1 株肺炎克雷伯菌产 ESBLs,产 ESBLs 率 14.6%。临床上对产 ESBLs 株不能使用三代头孢菌素和氨基糖苷,对所有 β-内酰胺类药物均应按耐药处理,一般仅对碳青霉烯类药物敏感<sup>[7]</sup>。这可能与临床治疗中第三代头孢菌素的不合理使用有关,致使 ESBLs 株呈现逐年增加的趋势<sup>[8]</sup>。因此,孕期及哺乳期用药应严格按照药敏结果并结合孕产妇的个体情况合理选择抗菌药物。

由于孕产妇在孕期及哺乳期内生理变化较大导致假丝酵母菌的感染日益增多,并且白假丝酵母菌已经成为医院感染的主要病原菌<sup>[9]</sup>,所以对于孕产妇假丝酵母菌感染的用药选择应引起足够重视。由表 1、2 可见导致感染发生的细菌多为生殖道正常菌群中的条件致病菌,其中各种链球菌、革兰阴性杆菌、金黄色葡萄球菌与产后患病率也具有一定相关性<sup>[10]</sup>。临床工作中应在保证母婴用药安全的前提下,合理选择抗菌谱较广且有针对性的抗菌药物,从而使产妇和新生儿的感染率降低<sup>[11]</sup>。临床医护人员应重视无菌操作和病房消毒。各医技、辅助科室应积极配合,除按时报告准确的检查结果外,还应有必要的建议,为临床医生的诊疗方案提供依据。只有互相协作、共同努力才能有效控制耐药菌株的增加,预防感染的发生。

• 临床研究 •

## 血清 GP73、CEA、NSE、CYFRA21-1 检测在肺癌诊治中的应用

章 勇<sup>1</sup>,李 静<sup>2△</sup>,汤小利<sup>3</sup>

(连云港市东方医院:1. 检验科;2. 老年科,江苏连云港 222042;

3. 连云港市第一人民医院检验科,江苏连云港 222000)

**摘要:**目的 探讨检测高尔基体蛋白 73(GP73)及癌胚抗原(CEA)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、细胞角蛋白 19 片段(CYFRA21-1)在肺癌诊治中的应用。**方法** 选择 53 例肺癌患者、31 例肺良性疾病患者和 48 例健康体检者,使用 ELISA 法检测 GP73 水平,化学发光法检测 CEA、NSE、CYFRA21-1 水平,并对结果进行统计学分析。**结果** 肺癌组 GP73 及 CEA、NSE、CYFRA21-1 水平均显著高于非肺癌组( $P < 0.05$ );肺良性疾病组 CEA 水平显著高于健康对照组( $P < 0.05$ );GP73 在肺腺癌患者血清中水平最高,敏感度为 87.10%;NSE 在小细胞型肺癌患者血清中水平最高,敏感度为 80%;CYFRA21-1 在鳞癌患者血清中水平最高,敏感度为 82.35%;单个指标在肺癌诊断中的敏感度依次为 GP73、CYFRA21-1、CEA、NSE。四项指标联合检测可以将敏感度提高到 85.71%,此时特异度为 78.48%。GP73 及 CEA、NSE、CYFRA21-1 检测肺癌的 ROC 曲线下面积分别为(0.892±0.030)、(0.851±0.035)、(0.740±0.044)、(0.696±0.050),结果均有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** GP73 及 CEA、NSE、CYFRA21-1 对肺癌的诊断均有一定意义,GP73 对肺腺癌的诊治敏感度和特异度较高。

**关键词:**肺癌; 高尔基蛋白 73; 癌胚抗原; 神经元特异性烯醇化酶; 细胞角蛋白 19 片段

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2015.06.047

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2015)06-0826-03

肺癌恶性程度高、发展迅速、发病率居高不下,早期诊断是提高疗效的重要措施,但是由于肿瘤细胞的异质性,迄今尚未发现对各型肺癌均具有高敏感度和特异度的标志物<sup>[1-2]</sup>。为此,研究者检测了 53 例肺癌患者血清中高尔基体蛋白 73(GP73)及癌胚抗原(CEA)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、细

### 参考文献

- [1] 陈倩,张风格. 宫内感染 459 例临床分析[J]. 实用妇产科杂志, 2005,21(12):750-753.
- [2] 王煜,董丽,杨桂云. 胎膜早破孕妇宫颈分泌物检出金黄色葡萄球菌医院感染控制[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(3):436-437.
- [3] 陈益明,韦云龙,曹春来,等. 新生儿凝固酶阴性葡萄球菌血行感染类型及耐药性[J]. 中国卫生检验杂志,2011,21(1):130-132.
- [4] 时春艳,曲首辉,杨磊,等. 妊娠晚期孕妇 B 族链球菌带菌状况的检测及带菌对妊娠结局的影响[J]. 中华妇产科杂志,2010,45(1):12-16.
- [5] 曲首辉,张洁,王爱武. 产前 B 族溶血性链球菌带菌现象对妊娠结局的影响[J]. 医药论坛杂志,2011,32(2):103-105.
- [6] 李丽. 胎膜早破孕妇宫颈分泌物培养结果及分析[J]. 检验医学与临床,2009,6(2):157.
- [7] 张卓然. 临床微生物学和微生物检验[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2004:105.
- [8] 龚培尧,鹿世发,石祥奎. 儿科产超广谱 β-内酰胺酶肺炎克雷伯菌检测与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(2):412-413.
- [9] 刘灿,王中新. 假丝酵母菌药敏检测方法及其耐药性的研究进展[J]. 安徽医药,2010,14(2):224-226.
- [10] 赵映华,何洁云,郑燕彩,等. 妊娠晚期不同状况羊膜腔内细菌学临床研究[J]. 中国综合临床,2011,27(1):100-103.
- [11] 刘美清,张琳,林玮,等. 749 例临产孕妇宫颈分泌物培养鉴定和药敏耐药性分析[J]. 安徽医药,2013,17(2):258-260.

(收稿日期:2014-12-15)

△ 通讯作者, E-mail:3037903@qq.com.

胞角蛋白 19 片段(CYFRA21-1)水平,旨在探讨 GP73、CEA、NSE、CYFRA21-1 联合检测在肺癌诊断中的应用价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2010 年 1 月至 2012 年 12 月连云港市第一人民医院及连云港市东方医院肺癌患者 63 例(肺癌组),