

是这些分子,这类分子在唐氏筛查时的应用广泛<sup>[3]</sup>。

试剂盒命名缺乏规范化,容易给使用者提供混乱的信息、导致错误的判断。有些使用者忽略了  $\beta$ -HCG 和 HCG 在分子学方面的相互关系,单纯强调  $\beta$ -HCG 具有检测特异性的特点,认为具有临床检测价值的是  $\beta$ -HCG 而不是 HCG。此外,还有些使用者认为  $\beta$ -HCG 检测试剂盒具有特异性,HCG 试剂盒与 FSH、LH、TSH 有交叉反应特异性不高。产生这种误解的原因是对 HCG 免疫检测技术手段了解的还不够深入,而是仅仅从试剂盒名称本身的区别来得出结论。本次实验所选择两台仪器所检测的 HCG 项目名称均为 HCG,但仪器试剂所采用的原理有所差异。

美国德普公司的 Immulite 2000 全自动免疫分析仪是一台连续运转并可以随来随做的仪器。其原理是使用特异的抗体包被聚丙烯小珠作为固相,然后包被珠被加入到一个特殊设计的反应管中,在这个反应管中,包被珠进行温育、清洗和发光过程<sup>[4]</sup>。Centaur XP 全自动免疫分析仪是西门子公司推出的一款自动化程度很高的大型免疫分析仪,其原理是利用化学发光和磁性微粒子分离技术<sup>[5]</sup>,其反应原理与放免和酶免中的双抗体夹心法、竞争法类似<sup>[6]</sup>。由此可知,两台仪器用于检测 HCG 的方法学是有所差异的,这也是导致两台仪器所检测 HCG 有关分子结果差异的首要原因。据相关文献报道,目前 HCG 的主要应用是对妊娠和肿瘤的监测<sup>[7-10]</sup>。如果在进行妊娠和肿瘤监测时,分别应用了两种不同命名或者不同技术原理的两种试剂,将会导致非常严重的错误结论。

综上所述,HCG 检测结果的实验室间认可还存在许多问题。要解决这些问题除了国际上要统一 HCG 命名外,各实验室还需要明确 HCG 检测技术和检测能力的区别。另外,还需

#### • 临床研究 •

## 非发酵革兰阴性杆菌的分布及耐药性分析

胡 凯,饶 洁,袁光勇,邓 文,余静贵

(江西景德镇第二人民医院检验科,江西景德镇 333000)

**摘要:**目的 了解景德镇第二人民医院常见非发酵菌的分布及耐药性,以指导临床用药。方法 收集住院患者的送检标本,用常规法和 ATB 微生物分析仪鉴定,用 K-B 法进行药敏试验,对数据进行统计学分析。结果 分离率占前三位是铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、嗜麦芽窄食单胞菌。铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌对除头孢哌酮-舒巴坦外的大部分抗菌药物的耐药率均大于 15%,嗜麦芽窄食单胞菌对抗菌药物的耐药率较低。结论 临床医生应注意预防患者发生呼吸道感染并减少耐药率较高的抗菌药物的应用,依据微生物室所做出的药敏试验结果合理选用抗菌药物。

**关键词:**非发酵; 革兰阴性杆菌; 分布; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.08.061

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)08-1144-03

非发酵革兰阴性杆菌是指一群需氧或兼性厌氧、无芽孢、不发酵糖类或仅以氧化分解利用糖类的革兰阴性杆菌,大多为条件致病菌。近年来,非发酵革兰阴性杆菌在临床标本中的检出率逐年增多,在患者抵抗力下降、寄居部位发生改变等情况下常常引起院内感染,引起了临床和微生物学检验人员的广泛重视。为了了解景德镇第二人民医院非发酵菌的检出率及耐药情况,为临床用药提供合理依据,现将景德镇第二人民医院 2013 年 1 月至 2014 年 3 月住院患者送检标本中分离出的 184 株非发酵革兰阴性杆菌的临床分布及常见非发酵菌的耐药性分析报道如下。

### 1 材料与方法

**1.1 菌株来源** 收集 2013 年 1 月至 2014 年 3 月景德镇第二人民医院临床各科室送检的痰、尿、血液等标本培养出的非发

酵菌。

### 1.2 仪器与试剂

ATB 微生物分析仪为法国生物梅里埃生产,分离培养所用的血琼脂平板, M-H 琼脂和 MAC 琼脂干粉均购自浙江康泰生物技术有限公司。

**1.3 药敏纸片及质控菌株** 阿米卡星、氨苄西林、头孢哌肟、头孢他啶、头孢曲松、环丙沙星、庆大霉素、亚胺培南、头孢哌酮/舒巴坦、左氧氟沙星、美罗培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢西丁、复方磺胺甲噁唑、米诺环素,15 种药敏纸片由浙江康泰生物技术有限公司生产,质控菌株有 ATCC25922(大肠埃希菌)、ATCC25923(金黄色葡萄球菌)、ATCC27853(铜绿假单胞菌)。

**1.4 方法** 血、尿、痰和其他标本接种于血琼脂平板、巧克力平板和麦康凯平板,经 35 °C 24 h 培养,取培养物用常规法和

要普及有关 HCG 分子及其裂解产物的知识宣传。

### 参考文献

- 林敏,农天雷.人绒毛膜促性腺激素检测及临床应用[J].检验医学与临床,2009,6(4):281-283.
- Laurence A. Cole. HCG structure: A logical perspective[J]. Asian Pac J of Rep, 2012,1(4):287-292.
- Laurence AC. HCG structure: A logical perspective[J]. Asian Pacific Journal of Reproduction, 2012,1(4): 287-292.
- 勾宗蓉,吕连华.孕中期血清唐氏综合征筛查结果分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(4):449-450.
- 张海丽. IMMULITE2000 全自动免疫分析仪常见故障及报警信息分析处理[J].现代检验医学杂志,2008,23(2):62.
- 曹春晓,龚智仁,杨琦,等. Adiva Centaur XP 全自动免疫分析仪常见故障及处理[J].检验医学与临床,2012,9(6):761-762.
- 周强,张文,黄宪章,等. CENTAUR 全自动化学发光免疫分析仪性能评价[J].实用医学杂志,2005,21(13):1469-1470.
- 王秀萍,焦琳,郭红燕.人绒毛膜促性腺激素的临床应用进展[J].药学服务与研究,2010,10(3):185-189.
- 高洪伟.绒毛膜促性腺激素的分子特性及其临床应用[J].药品评价,2014,11(5):33-37.
- 陈慧.人绒毛膜促性腺激素检测在妇产科的应用[J].中国实用医药,2014,9(15):112-113.
- 李辉,李云霞,田丽环.实验室常规检测人绒毛膜促性腺激素的方法及其临床意义[J].山西医药杂志:下半月版,2012,41(14):695-696.

(收稿日期:2014-12-18)

ATB 微生物分析仪进行鉴定,药敏试验采用 K-B 纸片扩散法,判断标准按美国临床实验室标准化研究所(CLSI)的最新规则。同一患者多次分离相同的菌株不重复计数。

## 2 结 果

**2.1 菌株的分布情况** 非发酵菌的菌群分布情况:共分离出非发酵菌 184 株,其中铜绿假单胞菌 87 株,鲍曼不动杆菌为 53 株,嗜麦芽窄食单胞菌为 29 株,以上 3 种菌分离率最高,占到了非发酵菌的 91.85%,见表 1。

表 1 184 株非发酵菌的菌群分布

细菌名称	n	构成比(%)
铜绿假单胞菌	87	47.28
鲍曼不动杆菌	53	27.32
嗜麦芽窄食单胞菌	29	17.25
门多萨假单胞菌	3	1.65
鲁氏不动杆菌	5	2.72
产吲哚金黄杆菌	1	0.54
脑膜脓毒性金黄杆菌	2	1.08
荧光假单胞菌	1	0.54
粘金黄杆菌	1	0.54
溶血不动杆菌	1	0.54
黄杆菌某些种	1	0.54
合计	184	100.00

**2.2 非发酵菌的临床分布** 分离的 184 株非发酵菌中,来自呼吸内科的最多,其次还有神经外科和神经内科,除“其他”科室外,肾内科的检出率最低,见表 2。

表 2 184 株非发酵菌在临床部分科室的分布

科室	n	构成比(%)
呼吸内科	42	22.83
神经外科	40	21.74
神经内科	35	19.02
内分泌保健科	18	9.78
骨科	7	3.81
普外科	6	3.26
肾内科	4	2.17
其他	32	17.39
合计	184	100.00

**2.3 非发酵菌不同部位的分布特点** 在各种临床标本中,以痰液标本的构成比最高(84.24%),其次是分泌物(8.15%)和尿(3.26%),其中血液标本最低,见表 3。

表 3 184 株非发酵菌在临床标本中的检出分布

标本类型	n	构成比(%)
痰	155	84.24
分泌物	15	8.15
尿	6	3.26
血液	3	1.63
其他	5	2.72
合计	184	100.00

**2.4 对抗菌药物的耐药性** 检出的主要非发酵菌对 15 种抗菌药物均存在不同程度的耐药,常见非发酵菌的耐药率见表 4。

表 4 临床常见非发酵菌的耐药率(%)

抗菌药物	铜绿假单胞菌 (n=87)	鲍曼不动杆菌 (n=53)	嗜麦芽窄食 单胞菌(n=29)
阿米卡星	27.0	52.5	—
氨苄西林	95.1	93.3	—
头孢吡肟	32.2	56.6	—
头孢他啶	24.7	64.0	—
头孢曲松	44.0	64.2	—
环丙沙星	23.5	62.0	—
庆大霉素	34.0	58.6	—
亚胺培南	27.9	30.2	—
头孢哌酮/舒巴坦	14.1	12.5	—
左氧氟沙星	26.7	56.6	17.2
美罗培南	26.0	26.5	—
哌拉西林/他唑巴坦	29.3	57.1	—
头孢西丁	90.9	100.0	—
复方磺胺甲噁唑	—	—	27.6
米诺环素	—	—	6.9

—:无数据。

## 3 讨 论

非发酵菌,如铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌和嗜麦芽窄食单胞菌等绝大多数为条件致病菌,常会引起医院内播散流行,成为医院感染的重要病原菌<sup>[1]</sup>,是近年来医院感染病原体种类变迁的基本趋势。由于大量抗菌药物及免疫抑制剂的应用,在临幊上已引起了多种感染,而且非发酵菌对抗菌药物有不同程度的耐药性,这类细菌引起的感染逐年增多。非发酵菌的分离鉴定、耐药性等问题已日益受到重视。

本研究中,共分离非发酵菌 184 株,其中铜绿假单胞菌 87 株,鲍曼不动杆菌 53 株,嗜麦芽窄食单胞菌 29 株,以上 3 种细菌所占比例较高,一共占到了本研究分离得到的非发酵菌的 91.85%,占医院感染革兰阴性杆菌前 3 位,与蒋冬香等<sup>[2]</sup>的有关报道相符,远高于齐永志等<sup>[3]</sup>。这 3 种细菌已占非发酵菌的 80.13% 的报道。但有报道认为铜绿假单胞菌黏附力强,易成为定植菌,而且其培养要求低、易检出,因此临床标本特别是有菌部位标本分离到的铜绿假单胞菌必须污染因素,并结合临床病情进一步评价其临床意义<sup>[3]</sup>。

从科室分布来看,呼吸内科、神经外科、神经内科、内分泌保健科的构成比较高。占到了 70% 以上,其感染可能与下列因素有关:(1)患者大多存在各种基础疾病,如糖尿病、肿瘤、肾病综合征、脑出血、创伤、骨折等;(2)各种侵袭性诊疗较多;(3)大量应用广谱抗菌药物、激素导致机体免疫功能降低<sup>[4]</sup>。从统计的数据来看,患者大都为 60 岁左右的老年人,这是因为老年人体质比较差,多有基础疾病,而且免疫力低下。(4)该类细菌很容易在医院各种潮湿的环境中生存<sup>[5]</sup>,临床医师可以给长期住院的老年患者适当地使用些抗菌药物,防止院内感染。

痰标本病原菌的检出率最高,远远高于其他标本,可能是由于患者免疫功能低下,大量服用广谱抗菌药物,破坏了菌群间的制约关系,非发酵菌易在口咽部定植,不易清除,在抗菌药

物治疗过程中极易产生变异形成多重耐药。近年来,随着广谱抗菌药物、激素、和免疫抑制剂以及各种侵袭性诊断和治疗手段地广泛应用,非发酵菌在医院感染中所占的地位越发重要<sup>[6]</sup>。对于长期服用抗菌药物,注射激素的患者可以让其用蒜水漱口,防止真菌感染。据报道,铜绿假单胞菌和不动杆菌可在医院多种医用器具中检出,且不动杆菌可在干燥物表面存活相当长的时间<sup>[7]</sup>。

铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌耐药率都比较高,但嗜麦芽窄食单胞菌耐药率比较低。铜绿假单胞菌耐药率最高的抗菌药物为氨苄西林,头孢西丁,高达 95.1% 和 90.9%;鲍曼不动杆菌对头孢类的抗菌药物耐药率均较高,该菌耐药率最高的抗菌药物为头孢西丁,氨苄西林,高达 100.0% 和 93.3%;嗜麦芽假单胞菌对左氧氟沙星、复方磺胺甲噁唑、米诺环素的耐药率均较低,依次为 17.2%, 27.6%, 6.9%, 但还是高于张丽等<sup>[6]</sup>的有关报道。其中鲍曼不动杆菌的耐药特别严重,仅对头孢哌酮/舒巴坦,美罗培南,亚胺培南的耐药性较低,这是由于细菌的多种耐药机制如产生  $\beta$ -内酰胺酶和氨基糖苷类修饰酶、基因突变导致 DNA 旋转酶或拓扑异构酶的改变、膜通透性降低、主动泵出系统的作用等在鲍曼不动杆菌中存在,因此,该类菌株的耐药性明显高于其他细菌<sup>[8]</sup>。

综上所述,非发酵革兰阴性杆菌是一类条件致病菌,它对药物不断增强的耐药性已成为抗感染治疗的主要问题,其耐药性有天然固有的也有获得性的,与临床大量使用该抗菌药物密切相关<sup>[9]</sup>。根据非发酵菌在各科室和临床标本的分离情况来看,呼吸系统是非发酵菌易感染的部位,不同部位非发酵菌的

#### • 临床研究 •

## 赤峰地区 523 例阴道分泌物检测结果分析

唐晓茹<sup>1</sup>, 李树敏<sup>2</sup>, 陈晓梅<sup>2</sup>, 赵晓薇<sup>2</sup>, 孙丽红<sup>2</sup>

(1. 赤峰市宁城县医院检验科, 内蒙古赤峰 024200; 2. 赤峰学院附属医院检验科, 内蒙古赤峰 024025)

**摘要:**目的 探讨赤峰地区不同年龄段女性阴道炎患病率和致病因素。方法 选取该院妇科门诊就诊的 523 例阴道炎女性患者,采集其阴道分泌物标本。患者按年龄分为 5 个年龄组: $<20$ 岁组、 $20\sim<30$ 岁组、 $30\sim<40$ 岁组、 $40\sim<50$ 岁组、 $50\sim63$ 岁组。结果 不同年龄组阴道分泌物病原菌感染率均低于小于 20 岁组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。 $30\sim<40$ 岁组的发病率明显高于其他年龄组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 滴虫性阴道炎与真菌性阴道炎是本地区妇女常见阴道感染性疾病,阴道分泌物检查作为妇科常规项目,及早的发现疾病是对早期的诊断治疗有很大帮助。

**关键词:**阴道分泌物; 滴虫; 真菌; 年龄

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.08.062

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2015)08-1146-02

女性阴道分泌物主要由阴道黏膜、宫颈腺体、前庭大腺及子宫、阴道壁漏出液、脱落的上皮细胞组成子宫内膜的分泌物混合而成<sup>[1]</sup>。阴道分泌物常规检查包括一般性状、滴虫、真菌、细菌性阴道炎等,妇科的常规检查有助于对女性生殖系统的诊断,对感染、孕期检查及宫颈病变起到一定的筛查帮助。本文将针对赤峰地区女性阴道分泌物进行结果分析,从而了解该地区女性阴道炎原微生物感染种类,为临床诊断及治疗提供有效的依据。现将分析结果报道如下。

#### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2013 年 11 月 20 日至 2014 年 5 月 20 日在宁城县医院妇科就诊的 523 例女性患者,由妇科专业人员采集其阴道分泌物标本,采集部位在阴道后穹窿、子宫颈部位用棉签旋转一周取分泌物放在玻璃片上送检。患者年龄 18~63 岁,分别为  $<20$  岁、 $20\sim<30$  岁、 $30\sim<40$  岁、 $40\sim<50$  岁、 $50\sim63$  岁共 5 组,年龄分组见表 1。有混合感染但是没计入选统计。

检出率各不同,以痰的检出率最高,所以非发酵菌是引起呼吸道感染的主要病原菌。因此临幊上应注意预防患者发生呼吸道感染并减少耐药率较高的抗菌药物的应用,同时加强耐药菌的监测,依据微生物室的药敏试验结果合理选用抗菌药物。

#### 参考文献

- 尤玉红,李贵,孙丽芳,等.三种非发酵革兰阴性杆菌的临床分布及耐药性分析[J].航空航天医学杂志,2012,6(6):724-726.
- 蒋冬香,陈刚,王玉春,等.常见非发酵革兰阴性杆菌的临床分布与耐药性[J].临床荟萃,2012,27(7):607-609.
- 齐永志,府伟灵,张晓兵.非发酵菌的分离鉴定和耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2006,16(11):1286-1288.
- 解晓珍,李阳,李蒙.241 株非发酵菌的临床分析[J].重庆医学,2007,36(8):737-738.
- 胡雪飞,廖晚珍,孙爱娣,等.应用呼吸机患者下呼吸道感染的病原菌检测及耐药分析[J].实验与检验医学,2008,26(6):625-628.
- 张丽,张小兵,张丽华.747 株非发酵菌临床分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2009,30(3):226-228.
- 侯天文,张立,许素菊,等.住院病人感染非发酵菌菌群分布及其耐药性分析[J].中国医学检验杂志,2000,1(1):47-48.
- 唐冰,崔颖鹏,朱斌,等.外科非发酵菌感染的临床分布与耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2007,17(9):1147-1149.
- 安群,高岩.非发酵菌耐药性分析及抗菌药物治疗对策[J].中华医院感染学杂志,2005,15(5):571-573.

(收稿日期:2014-12-10)

表 1 纳入研究者的年龄分组

年龄组	n	平均年龄(岁)	标准差(岁)
$<20$ 岁组	51	19.29	0.73
$20\sim<30$ 岁	135	26.69	2.48
$30\sim<40$ 岁	157	36.08	2.21
$40\sim<50$ 岁	112	44.46	2.29
$50\sim63$ 岁	68	54.92	2.78

**1.2 仪器与试剂** 采用显微镜是日本 Olympus 公司 CX31 显微镜;生理盐水为赤峰天奇药有限公司产品;细菌性阴道炎检测试剂盒为珠海浪峰生物技术有限公司生产;10% 氢氧化钾为自配试剂。

#### 1.3 方法

**1.3.1 滴虫性阴道炎** 取一滴生理盐水放在玻片上再放入分泌物检测滴虫,临床表现为外阴瘙痒或灼热感、疼痛、分泌物典型特点为黄绿色、稀薄、有鱼腥臭味<sup>[2]</sup>。在生理盐水中阴道毛