

慢性阻塞性肺疾病并发肺部感染的病原菌及耐药性调查

常勇杰¹

[摘要] 目的:调查山区基层医院收治的慢性阻塞性肺疾病(COPD)并发肺部感染患者病原菌类别及其耐药性,为临床医师合理用药提供实验室参考依据。方法:病原菌培养鉴定严格按照《全国临床检验操作规程》,采用常规方法进行;药物敏感试验采用KB法,药敏结果按照美国国家临床实验室标准化研究所(CLSI)最新规则评价;采用WHONET 5.5版本统计分析数据。结果:COPD病原菌以革兰阴性杆菌为主(71.0%),所有病原菌对常用抗菌药物产生了较为严重的耐药性,其中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)检出率达41.9%,产ESBL细菌检出率达44.4%,耐碳青霉烯类抗生素的铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌检出率达13.3%、20.0%。结论:我院COPD患者并发肺部感染病原菌的耐药性呈上升趋势,应加强细菌耐药性监测与控制。

[关键词] 慢性阻塞性肺疾病;肺部感染;病原菌;抗药性

[中图分类号] R563 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-2806(2012)12-0780-03

Antibiotic resistance of pathogenic bacteria causing pulmonary infection in patients with chronic obstructive pulmonary diseases

CHANG Yongjie

(Department of Clinical Laboratory, Renming Hospital of Tongcheng County, Tongcheng, 437400, China)

Corresponding author: CHANG Yongjie, E-mail: peng02788311143@yahoo.com.cn

Abstract Objective: To investigate bacterial species and antibiotic resistance of pathogenic bacteria causing pulmonary infection in patients with chronic obstructive pulmonary diseases (COPD) and provide the reference for clinically reasonable use of antibiotics. **Method:** Referring to National guide to clinical laboratory procedures, pathogenic bacteria were cultured and identified by the routine methods. The antibiotic susceptibility testings were performed by K-B method. The susceptibility testings results were assessed according to the latest CLSI breakpoints and analyzed by WHONET 5.5 software. **Result:** Pathogens were mainly Gram-negative bacilli (71.0%). All pathogens had a more serious resistance to commonly used antimicrobial agents. Detection rate of methicillin-resistant staphylococcus aureus (MRSA) was 41.9%. That of ESBL-producing bacteria was 44.4%. Carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* arrived at 13.3% and 20.0%, respectively. **Conclusion:** The antibiotic resistance of pathogenic bacteria causing pulmonary infection in patients with COPD was increasing. We should strengthen monitoring and controlling of it.

Key words chronic obstructive pulmonary diseases; pulmonary infection; pathogenic bacteria; antibiotic resistance

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是呼吸内科最常见、多发的疾病之一,COPD患者常年处于缺氧状态,免疫力低下,极易发生细菌感染,且反复发作。由于目前国内医院普遍存在广谱抗菌药物、糖皮质激素以及气管切开、机械通气的应用,因此导致COPD患者常继发医院获得性肺部感染,严重者的病原菌往往出现多重耐药或泛耐药现象^[1],使疾病表现为迁延性和难治性,致使患者病死率上升,为配合医生了解COPD感染的细菌种类与耐药现状,准确诊断和控制COPD并发感染,我们对本院COPD继发医院获得性肺部感染患者送检的下呼吸道标本中培养分离的病原菌进行了分类及抗药

性分析。

1 材料与方法

1.1 诊断标准

COPD继发肺部感染病例严格遵照我国卫生部签发的《医院感染诊断标准》(2001年版)进行筛选。

1.2 资料来源

调查统计我院2009-01—2012-06 COPD并发肺部感染病例的病原学检查资料。

1.3 菌株培养鉴定和药敏试验

采取无菌方法收集痰及下呼吸道分泌物进行细菌培养及药敏试验,感染性痰标本接种血平板、巧克力平板、麦康凯平板,选择优势菌进行分纯及鉴定。菌株分离与鉴定按《全国临床检验操作规

¹通城县人民医院检验科(湖北通城,437400)

通信作者:常勇杰,E-mail: peng02788311143@yahoo.com.cn

程》进行。药敏试验采用 K-B 法,结果按 CLSI 2009—2012 年标准判读,采用金黄色葡萄球菌 ATCC25923、大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853 作为室内质控菌株,质控菌株来自湖北省临床检验中心。

1.4 数据分析

采用 WHONET5.5 版本统计分析数据。

2 结果

COPD 患者并发肺部感染的病原菌分类及比例见表 1。

主要革兰阴性杆菌对常用抗生素的耐药率见表 2。

表 1 COPD 患者并发肺部感染的 203 株病原菌种类及比例

菌名	检出株数	构成比/%
革兰阴性杆菌	144	71.0
铜绿假单胞菌	45	22.2
肺炎克雷伯菌	31	15.3
鲍曼不动杆菌	25	12.3
大肠埃希菌	14	6.9
嗜麦芽寡养单胞菌	13	6.4
阴沟肠杆菌	11	5.4
其他革兰阴性杆菌	5	2.5
革兰阳性球菌	49	24.1
金黄色葡萄球菌	31	15.3
凝固酶阴性葡萄球菌	11	5.4
其他革兰阳性球菌	7	3.4
真菌	10	4.9
白色念珠菌	8	3.9
其他真菌	2	1.0
合计	203	100.0

表 2 COPD 主要革兰阴性杆菌的耐药率

抗菌药物	铜绿假单胞菌 (n=45)		鲍曼不动杆菌 (n=25)		肺炎克雷伯菌 (n=31)		大肠埃希菌 (n=14)	
	耐药株数	耐药率/%	耐药株数	耐药率/%	耐药株数	耐药率/%	耐药株数	耐药率/%
奥格门丁	—	—	—	—	9	29.0	5	35.7
阿米卡星	5	11.1	3	12.0	3	9.7	1	7.1
头孢他定	15	33.3	9	36.0	10	32.3	5	35.7
头孢噻肟	18	40.0	11	44.0	13	41.9	6	42.9
头孢吡肟	16	35.6	10	32.3	11	35.5	5	35.7
环丙沙星	23	51.1	14	56.0	15	48.4	7	50.0
左氧氟沙星	18	40.0	11	44.0	11	35.5	5	35.7
亚胺培南	6	13.3	5	20.0	0	0	0	0.0
美罗培南	6	13.3	5	20.0	0	0	0	0.0
哌拉西林	14	31.1	9	36.0	—	—	—	—
复方新诺明	—	—	—	—	21	67.7	9	64.3
庆大霉素	14	31.1	10	32.3	11	35.5	5	35.7
头孢哌酮/舒巴坦	6	13.3	4	16.0	4	12.9	2	14.3
哌拉西林/他唑巴坦	7	15.6	6	24.0	6	19.4	3	21.4

麦芽寡养单胞菌的耐药率,米诺环素耐药率为 15.4%(3/13);对左氧氟沙星耐药率为 15.4%(3/13);;对复方新诺明耐药率为 7.7%(1/13)。

特殊耐药细菌的阳性检出率,耐甲氧西林金黄色葡萄球菌检出率达 41.9%(13/31);45 株大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌中产 ESBL 细菌检出率达 44.4%(20/45);耐碳青霉烯类抗生素的铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌检出率分别达 13.3%、20.0%。

3 讨论

COPD 是一种常见多发和高致死率的人类呼吸系统慢性病,患者临床特征出现咳嗽、咯痰、运动性气短、呼吸困难、缺氧等症状,严重影响人群的健康。尤其是呼吸道反复发生细菌性感染,这也是患者死亡的重要因素。

由表 1 可见,COPD 感染病原菌种类几乎覆盖了所有常见的临床感染致病菌,其中以革兰阴性杆菌为主,达到了 71.0%,这与很多肺部感染报道的细菌比例数据相似^[2-3]。革兰阴性杆菌中大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌中产 ESBL 细菌检出率达 44.4%(20/45);耐碳青霉烯类抗生素的铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌检出率分别达 13.3%、20.0%;而革兰阳性球菌中 MRSA 检出率达到 41.9%;真菌检出率达到 4.9%,以上均是多药耐药菌,这说明必须将耐药细菌的监测工作提到议事日程上来。

COPD 感染最常见的致病菌是铜绿假单胞菌,因其多重耐药和耐药机制复杂等特点,铜绿假单胞菌的临床治疗非常棘手^[4]。铜绿假单胞菌对抗生素具有多种多样的耐药机制^[5]:①该菌产生多种抗生素活性酶,使其失去活性;②改变了抗生素作用的靶位,因而躲避了抗生素的作用;③外膜通透性降低,阻碍抗生素进入细菌,不能起到抗菌作用;④生物膜的作用,铜绿假单胞菌生物膜覆盖在细菌表面阻挡抗生素的作用,这也是导致抗感染失败的重要原因,其次近年来分离率和耐药性大幅度增高的鲍曼不动杆菌也值得引起医院的高度关注。

本组表 2 中显示:我院 COPD 患者感染的铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌已产生了较为严重的耐药性,对碳青霉烯类抗生素亚胺培南和美罗培南也产生了耐药率,值得高度重视;耐药率>40%的抗菌药物有头孢噻肟、环丙沙星、复方新诺明,说明这些抗菌药物应依据药敏试验报告的结果慎用;革兰阴性杆菌除了对亚胺培南和美罗培南敏感率较高以外,还有阿米卡星、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦等药物敏感率也较高,可以选用,但值得提出的是,阿米卡星为氨基糖苷类抗生素,对肾功能不良患者有一定的毒副作用,也应该慎用。

总之,我院虽然是山区基层县级医院,但我院

Rh 系统抗体检出率与妊娠次数的关系探讨

张青梅¹ 周金安²

[摘要] 目的:分析妊娠次数与 Rh 系统抗体的检出率之间的关系。方法:提取不同妊娠次数的妇女标本,进行抗体筛选和抗体鉴定,分析抗体性质。结果:Rh 系统的抗体检出率分别为:初次妊娠 0.09%;2 次 0.28%;3 次 1.63%;4 次 3.96%;5 次及以上 6.86%。结论:Rh 系统的抗体检出率随妊娠次数的增长而增长。

[关键词] Rh 系统的抗体;妊娠次数;抗体筛选;检出率

[中图分类号] R714.2 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-2806(2012)12-0782-02

Study on relationship between detection rate of Rh system antibodies and times of pregnancy

ZHANG Qingmei¹ ZHOU Jinan²

(¹Department of Clinical Laboratory, Shiyuan Traditional Chinese Medicine Hospital, Shiyuan, 442012, China; ²Department of Blood transfusion, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology)

Corresponding author: ZHOU Jinan, E-mail: zhjawlg@sohu.com

Abstract Objective: To analyze the relationship between times of pregnancy and the detection rate of Rh system antibodies. **Method:** Samples of women with different times of pregnancies were collected, and antibody screening and antibody identification were performed to analyze the antibody nature. **Result:** The detection rate of Rh system antibodies for the one, two, three, four, five and above six times of pregnancies were 0.09%, 0.28%, 1.63%, 3.96% and 6.86%. **Conclusion:** Rh system antibody detection rate might increase with the increase of times of pregnancy.

Key words Rh system antibodies; times of pregnancy; antibody screening; detection rate

Rh 血型系统为人类的第二大血型系统,有 C、c、D、E、e 五个抗原,Rh 系统的抗体多为 IgG 类抗体,为免疫产生^[1]。Rh 血型系统的抗原免疫原性很强,抗体绝大部分为免疫产生,所以其导致的新生儿溶血病比例仅次于 ABO 血型系统,并且发生更早,病情更为严重^[2]。妊娠和输血是导致 Rh 系统的抗体产生的最主要两个免疫因素,其中妊娠是女性患者中最主要的、而且不可避免的免疫刺激,因为高效价的 IgG 类抗体可能引起不孕、流产、胎儿死亡等很

多新生儿溶血相关疾病^[3],所以妊娠导致的 Rh 系统不规则抗体越来越受到重视,现将妊娠次数和不规则抗体产生频率之间的关系进行探讨。

1 材料与方法

1.1 标本来源

2007—2011 年我科收到的产前检查和妇产科的女性血液标本 24 000 例,EDTA-K2 抗凝 2 ml,患者无输血史,有妊娠史,年龄 19~47 岁,无血液系统疾病。

1.2 仪器试剂

抗体筛选细胞、抗体鉴定细胞由上海血液中心提供,抗人球蛋白卡及孵育箱、离心机由瑞士达亚美公司提供。

¹十堰市中医医院检验科(湖北十堰,442012)

²华中科技大学同济医学院附属同济医院输血科
通信作者:周金安, E-mail: zhjawlg@sohu.com

细菌耐药性的上升趋势仍不容乐观,因此,加强医院感染管理,严格执行今年 5 月卫生部颁布的《抗菌药物临床应用管理办法》,合理使用抗生素,是遏制细菌耐药性增长的必要对策。

参考文献

- [1] 李隆祥,张英,鲍氏不动杆菌致慢性阻塞性肺疾病患者肺部感染临床及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20,(6):880-882.
- [2] 谢艳萍. 老年患者呼吸机相关性肺炎的临床危险因素与病原菌研究[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21

(16):3347-3348.

- [3] 孔双红. 气管切开后肺部感染的病原菌分布及护理措施[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(11):2279-2280.
- [4] 王顺,王永涛,贾征夫. 慢性阻塞性肺疾病患者继发铜绿假单胞菌肺炎的耐药性调查[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(21):4592-4593.
- [5] 下海林,张婷,彭伟. 重症监护病房铜绿假单胞菌耐药性分析及对策[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20,(10):1470-1472.

(收稿日期:2012-08-18)