

• 临床研究 •

下呼吸道感染病原菌及其耐药性分析

胡晓艳¹, 彭海燕²

(1. 万州区人民医院检验科, 重庆 404000; 2. 万州区第一人民医院呼吸科, 重庆 404040)

摘 要:**目的** 了解下呼吸道感染常见病原菌的感染现状及其耐药性。**方法** 对 1 854 例呼吸道感染患者痰标本进行病原菌鉴定及药敏试验检测, 分析病原菌构成比及耐药性。**结果** 下呼吸道感染病原菌以革兰阴性杆菌为主, 占 72.0%, 革兰阳性球菌占 23.1%, 真菌占 4.9%。革兰阴性杆菌以肺炎克雷伯菌(20.0%)、铜绿假单胞菌(18.7%)、鲍曼不动杆菌(15.6%)、大肠埃希菌(10.9%)为主; 革兰阳性球菌以葡萄球菌属与链球菌属为主; 真菌以白色念珠菌为主。革兰阳性球菌中的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌耐药性较强, 但未检出万古霉素耐药菌株。产超广谱 β -内酰胺酶革兰阴性杆菌的耐药性明显高于非产酶菌株, 但对亚胺培南、美罗培南、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦耐药率相对较低。**结论** 下呼吸道感染病原菌种类较多, 耐药性相差甚远, 应根据药敏试验检测结果合理选择抗菌药物。

关键词: 下呼吸道感染; 病原菌; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.13.065 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)13-1946-02

呼吸道感染是高龄患者秋冬季的高发病, 加之患者自身免疫力低下、基础疾病多和广谱抗菌药物的不合理使用, 易导致多重耐药菌株的产生, 增加了治疗难度和患者的病死率。本研究对 1 854 例呼吸道感染患者痰标本病原菌及其耐药性进行了分析, 旨在为临床合理用药提供依据。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 2013 年 6 月至 2014 年 6 月于万州区人民医院治疗的所有呼吸道感染患者送检的合格痰标本 1 854 份, 共检出病原菌 667 株, 阳性率为 36%。

1.2 方法 将合格的痰标本接种于血琼脂平板、麦康凯平板, 37℃ 孵育 18~24 h, 挑去疑似病原菌菌落进行革兰染色、触酶、凝固酶及氧化酶试验检测, 最后采用迪尔生物公司细菌鉴定系统进行菌株鉴定及药敏试验检测。病原菌分离、培养、鉴定及药敏试验检测方法均参照《全国临床检验操作规程(第 3 版)》, 药敏试验检测结果的判读参照美国临床和实验室标准化协会制订的相应标准。以金黄色葡萄球菌 ATCC25923、大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853 作为质控菌株。质控菌株购自重庆市临床检验中心。

1.3 统计学处理 采用 WHONET5.6 软件对药敏试验检测结果进行分析。

2 结 果

2.1 病原菌构成比 检出 480 株革兰阴性杆菌(占 72.0%), 以肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌为主; 检出革兰阳性球菌 154 株(占 23.1%), 以葡萄球菌属和链球菌属为主; 检出真菌 33 株(占 4.9%), 以白色念珠菌为主。病原菌构成比见表 1。

2.2 耐药菌株筛查结果 133 株肺炎克雷伯菌中检出产超广谱 β 内酰胺酶(ESBLs) 菌株 33 株, 产酶率为 24.8%; 73 株大肠埃希菌中检出产 ESBLs 菌株 39 株, 产酶率为 53.4%; 52 株金黄色葡萄球菌中检出耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA) 22 株, 占 42.3%。

2.3 主要革兰阳性球菌耐药性 革兰阳性球菌以溶血葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌为主。葡萄球菌属对多种抗菌药物耐药, 对头孢类、青霉素类药物高度耐药, 未检出万古霉素、替考拉宁、利奈唑胺耐药菌株。MRSA 菌株的产生是革兰

阳性球菌耐药性升高的重要原因。主要革兰阳性球菌耐药率见表 2(见《国际检验医学杂志》网站“论文附件”)。

2.4 主要格兰阴性杆菌耐药性 革兰阴性杆菌对头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、美罗培南耐药率小于 20%, 但鲍曼不动杆菌对阿米卡星的耐药率较高。主要革兰阴性杆菌耐药率见表 3(见《国际检验医学杂志》网站“论文附件”)。

表 1 呼吸道感染主要病原菌的构成比 (n=667)		
病原菌	株数(n)	构成比(%)
革兰阴性菌		
肺炎克雷伯菌	133	20.0
铜绿假单胞菌	125	18.7
鲍曼不动杆菌	104	15.6
大肠埃希菌	73	10.9
洛非不动杆菌	15	2.3
醋酸钙不动杆菌	13	2.0
其他	17	2.6
革兰阳性菌		
金黄色葡萄球菌	52	7.8
肺炎链球菌	69	10.4
溶血葡萄球菌	14	2.2
其他	18	2.7
真菌		
白色念珠菌	29	4.3
其他	4	0.6
合计	667	100.0

3 讨 论

老年患者极易合并呼吸道感染, 加之广谱抗菌药物的不规范使用, 导致多重耐药菌株的产生越来越多。本研究显示呼吸道感染病原菌以革兰阴性杆菌为主, 占 72.0%, 其中肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌的检出率较高, 与类似研究

报道一致^[1]; 主要与广谱抗菌药物的滥用破坏机体生态平衡, 抑制革兰阳性菌, 而革兰阴性菌过度生长和条件致病菌增多有关^[2]。

葡萄球菌属的耐药性较强, 对红霉素、左氧氟沙星、苯唑西林、克林霉素的耐药率较高, 特别对头孢类、青霉素类药物高度耐药, 但对万古霉素耐药率较低。肺炎链球菌对红霉素、阿奇霉素、克林霉素高度耐药。MRSA 对头孢唑林、头孢呋辛、阿奇霉素的耐药率达 90.0%, 对青霉素 G、左氧氟沙星、苯唑西林、环丙沙星的耐药率达到 100.0%, 对红霉素、庆大霉素的耐药率在 75.0% 及以上, 但未检出万古霉素、利奈唑胺、替考拉宁耐药菌株, 与类似研究报道一致^[3]。与金黄色葡萄球菌整体相比, MRSA 的耐药性更强, 具有广谱耐药性^[4]。除对甲氧西林耐药外, MRSA 还对所有与甲氧西林结构相同的 β -内酰胺类和头孢类药物耐药, 并对氨基糖苷类、大环内酯类、四环素类、氟喹诺酮类、磺胺类药物及利福平呈不同程度的耐药, 耐药机制主要包括抗菌药物作用靶位突变、产生修饰酶、膜通透性降低等^[5]。目前对 MRSA 感染疗效较好的药物包括万古霉素、去甲万古霉素、替考拉宁等。为了预防 MRSA 的产生, 应避免滥用第三代头孢类药物。

革兰阴性杆菌是下呼吸道感染的主要病原菌, 而肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌的检出率相对较高。铜绿假单胞菌对 β -内酰胺类含酶抑制剂药物、碳青霉烯类药物和多黏菌素 B 较为敏感。鲍曼不动杆菌具有强大的获得耐药性和克隆传播的能力, 多重耐药、广泛耐药、全耐药鲍曼不动杆菌呈世界性流行, 亦被称为超级细菌^[6]。本研究显示, 鲍曼不动杆菌耐药性较强, 对多数抗菌药物的耐药率超过 50.0%。部分大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌可产生 ESBLs, 产酶率分别为 53.1% 和 24.8%。ESBLs 主要由肠杆菌科细菌产生, 可水解多数的青霉素类、头孢菌素类和 β -内酰胺类药物, 因此产酶株对上述药物高度耐药, 并可通过质粒的介导作用使耐药基因在细菌间扩散, 从而造成严重的医源性耐药菌的扩散^[7]。产 ESBLs 是革兰阴性杆菌耐药性增强的重要原因之一, 但整体而言, 革兰阴性杆菌对亚胺培南、美罗培南、头孢哌

• 临床研究 •

酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦的耐药率较低。

本研究显示, 下呼吸道感染病原菌种类较多, 耐药性及耐药机制各不相同。金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌均存在多重耐药性, 其中 MRSA 与产 ESBLs 菌株的出现增加了临床治疗的难度。因此, 应加强呼吸道感染病原菌检测及其耐药性监测, 依据药敏试验检测结果合理选择抗菌药物, 以避免耐药菌株的产生。

参考文献

- [1] 单亮, 李秀, 刘霞, 等. 神经重症监护室下呼吸道感染患者痰培养分离病原菌及其耐药性监测[J]. 中国感染控制杂志, 2010, 9(5): 357-360.
- [2] 吕爱爱, 许建英. 下呼吸道多重耐药菌感染的危险因素分析[J]. 中华肺部疾病杂志: 电子版, 2011, 4(3): 217-222.
- [3] 林健梅, 杨兴祥, 喻华, 等. 2011 年住院患者革兰氏阳性球菌耐药监测分析[J]. 海南医学, 2013, 24(5): 732-734.
- [4] 沈曼玲, 徐丽莉, 黄苏平, 等. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染的监测及控制措施分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2010, 9(16): 1247-1248.
- [5] 李晓芳, 范昕建. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的耐药基因与耐药性关系[J]. 中国抗生素杂志, 2006, 31(3): 140-143.
- [6] Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. *Acinetobacter baumannii*: emergence of a successful pathogen[J]. Clin Microbiol Rev, 2008, 21(3): 538-582.
- [7] 郑沁, 康梅, 过孝静, 等. 头孢美唑和头孢西丁对产与非产超广谱 β -内酰胺酶菌株体外抗菌活性比较[J]. 中国感染与化疗杂志, 2006, 6(1): 50-52.

(收稿日期: 2015-04-26)



多指标联合检测在糖尿病肾病中的临床意义

付维书

(重庆市忠县人民医院检验科, 重庆 404300)

摘要:目的 探讨 D-二聚体(D-D)、尿微量清蛋白(mAlb)和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)联合检测在糖尿病肾病中的临床意义。方法 将 165 例 2 型糖尿病患者分为尿蛋白阳性组(79 例)和尿蛋白阴性组(86 例), 另将 84 例体检健康者纳入对照组。检测各研究组血清 D-D、hs-CRP 及尿 mAlb 水平并进行分析。结果 尿蛋白阴性组和尿蛋白阳性组血清 D-D、hs-CRP 及尿 mAlb 水平高于对照组($P<0.05$); 尿蛋白阳性组各指标联合检测阳性率高于各指标单独检测($P<0.05$)。结论 血清 D-D、hs-CRP 及尿 mAlb 联合检测对糖尿病早期肾损伤具有重要诊断意义。

关键词: 2 型糖尿病; 肾损伤; D-二聚体; 超敏 C 反应蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.13.066

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)13-1947-02

糖尿病肾病是 2 型糖尿病常见的并发症, 起病隐匿, 早期造成的肾损伤进展缓慢, 一旦出现持续性蛋白尿, 则肾功能呈进行性恶化^[1]。因此, 糖尿病肾病的早期诊治对改善 2 型糖尿

病患者的生活质量及预后具有重要意义。D-二聚体(D-D)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和尿微量清蛋白(mAlb)是早期诊断糖尿病肾病的敏感指标。本研究探讨了上述 3 个指标联合检