

[3] Chu CJ, Hussain M, Lok AS. Quantitative serum HBV DNA levels during different stages of chronic hepatitis B infection[J]. Hepatology, 2002, 36(6): 1408-1415.

[4] Liu QC, Zeng K, Zhuang ZH, et al. The Use of artificial neural networks in analysis catio trypsinogen gene and hepatitis B surface antigen[J]. Am J Immunol, 2009, 5(2): 50-55.

[5] 杨道琼, 陈华根. 单纯 HBsAg 阳性临床分析[J]. 四川医学, 2004, 25(12): 1326.

[6] 朱平安, 朱红秋, 申群喜, 等. HBsAg 阳性的血清学少见模式病毒学分析[J]. 中国现代医学杂志, 2003, 13(21): 110-113.

[7] Zhang JM, Xu Y, Wang XY, et al. Coexistence of hepatitis B surface antigen(HBsAg) and heterologous subtype-specific antibodies to HBsAg among patients with chronic hepatitis B virus infection [J]. Clin Infect Dis, 2007, 44(9): 1161-1169.

[8] Lada O, Benhamou Y, Poynard T, et al. Coexistence of hepatitis B surface antigen(HBsAg) and anti-HBs antibodies in chronic hepatitis B virus carriers: influence of “a” determinant variants[J]. J Virol, 2006, 80(6): 2968

[9] 周建丽, 王顺安, 徐宝琴, 等. 乙型肝炎患者组织和血 HBV-DNA 对比研究[J]. 肝脏, 1999, 4(1): 40.

[10] 唐满江. 156 例丙肝阳性血清检出乙肝病毒标志物情况分析[J]. 南华大学学报, 2007, 35(1): 128-129.

(收稿日期: 2012-08-08)

• 经验交流 •

某院呼吸科患者下呼吸道感染病原菌与耐药性分析

史连盟, 郝玉梅

(西宁市第三人民医院内科, 青海西宁 810005)

摘要:目的 了解该院呼吸科患者下呼吸道感染感染的主要病原菌及其耐药性, 为指导临床用药提供依据。方法 对该院 2009 年 5 月至 2012 年 5 月呼吸科住院患者的下呼吸道感染合格痰液和咽拭子标本中分离的病原菌及抗菌药物的耐药状况进行回顾性分析。结果 从呼吸道感染患者标本中共分离出各种病原菌 1 770 株, 其中分离出革兰阴性杆菌 1 098 株, 占 62. 03%; 革兰阳性球菌 181 株, 占 10. 23%; 真菌 491 株, 占 27. 74%。药敏试验显示, 革兰阴性杆菌中, 亚胺培南、环丙沙星和氨曲南耐药率较低; 革兰阳性球菌中, 环丙沙星耐药率较低, 未发现对万古霉素和利奈唑胺耐药的菌株。结论 革兰阴性杆菌是该院呼吸科下呼吸道感染主要病原菌, 其次是真菌、革兰阳性球菌, 细菌耐药现象严重, 需要进一步规范抗生素的应用, 根据药敏试验结果合理化选用抗菌药物, 以保证治疗效果, 从而控制和减少耐药菌株产生。

关键词:呼吸道感染; 微生物学; 药物耐受性

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 23. 062 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)23-2935-02

近年来, 由于抗菌药物的广泛使用及不合理使用, 耐药菌株逐年增加, 对于临床治疗十分棘手。为此, 笔者对本院 2009 年 5 月至 2012 年 5 月呼吸科患者下呼吸道感染病原菌及耐药状况进行了回顾性分析, 报道如下。

1 材料与方法

- 1.1 菌株来源 所有病原菌分离自本院 2009 年 5 月至 2012 年 5 月呼吸科住院患者的合格痰液和咽拭子标本。
- 1.2 菌株分离与鉴定 培养分离严格按照第 3 版《全国临床检验操作规程》。鉴定采用法国梅里埃公司 ATB 鉴定仪。
- 1.3 药敏试验 采用 K-B 法(琼脂扩散法), 药敏纸片为英国 Oxoid 公司产品, 结果判断按照美国临床实验室标准化研究所(CLSI)2007 年制定的标准进行判读。
- 1.4 质量控制 质控菌株为金黄色葡萄球菌 ATCC25923, 大肠埃希菌 ATCC25922, 铜绿假单胞菌 ATCC27853, 白假丝酵

- 母菌 ATCC90028。
- 1.5 统计学处理 采用 WHONET5. 4 软件进行统计分析。
- 2 结 果
- 2.1 病原菌分布 4 320 例标本中共检出病原菌 1 770 株(排除从同一标本中分离出的相同菌株), 检出率为 40. 97%, 其中革兰阴性杆菌 1 098 株, 占 62. 03%; 革兰阳性球菌 181 株, 占 10. 23%, 真菌 491 株, 占 27. 74%。
- 2.2 耐甲氧西林葡萄球菌(MRS)检出率 检出耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)11 株, 占 18. 03%(11/61), 检出耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)15 株, 占 22. 39%(15/67)。
- 2.3 耐药率 嗜麦芽窄食单胞菌对米诺环素、左氧氟沙星、复方新诺明的耐药率分别为 1. 40%、91. 54%、8. 45%。革兰阴性杆菌、革兰阳性球菌对常用抗菌药物的耐药率见表 1~2。

表 1 常见革兰阴性杆菌对抗菌药物的耐药性[n(%)]

抗菌药物	大肠埃希菌(n=165)	肺炎克雷伯菌(n=106)	铜绿假单胞菌(n=261)	鲍曼不动杆菌(n=228)
氨苄西林	145(87. 88)	95(89. 62)	—	—
头孢唑林	135(81. 82)	89(83. 96)	—	—
头孢呋辛	92(55. 76)	63(59. 43)	—	—
头孢西丁	57(34. 55)	38(65. 84)	—	—
头孢吡肟	42(25. 45)	27(25. 47)	132(50. 57)	119(52. 19)
头孢曲松	63(38. 18)	42(39. 62)	—	121(53. 07)
头孢他啶	63(38. 18)	42(39. 62)	155(59. 38)	121(53. 07)
哌拉西林	142(86. 06)	88(83. 02)	192(73. 56)	201(88. 16)
环丙沙星	15(9. 09)	11(10. 37)	19(7. 28)	65(28. 51)

—: 无数据。

续表 1 常见革兰阴性杆菌对抗菌药物的耐药性[n(％)]

抗菌药物	大肠埃希菌(n=165)	肺炎克雷伯菌(n=106)	铜绿假单胞菌(n=261)	鲍曼不动杆菌(n=228)
庆大霉素	103(64.24)	69(65.09)	168(64.36)	153(67.10)
阿米卡星	103(64.24)	69(65.09)	168(64.36)	153(67.70)
亚胺培南	0(0.00)	0(0.00)	15(5.74)	25(10.96)
氨曲南	32(19.39)	13(12.26)	102(39.08)	86(37.71)
氨苄西林/舒巴坦	5(3.03)	4(3.77)	—	32(14.03)
头孢哌酮/舒巴坦	0(0.00)	0(0.00)	18(6.89)	32(14.03)
哌拉西林/他唑巴坦	—	—	138(52.87)	121(53.07)
磺胺甲噁唑/甲氧嘧啶	—	—	261(100.0)	185(81.14)

—:无数据。

表 2 革兰阳性球菌对常见抗菌药物的耐药率[n(％)]

抗菌药物	金黄色葡萄球菌 (n=61)	凝固酶阴性葡萄 球菌(n=57)	粪肠球菌 (n=33)
青霉素 G	61(100.0)	57(100.0)	32(96.97)
苯唑西林	11(18.03)	15(26.31)	—
阿奇霉素	45(73.77)	42(73.68)	—
环丙沙星	6(9.83)	5(8.77)	—
庆大霉素	41(67.21)	38(66.67)	—
万古霉素	0(0.0)	0(0.0)	0(0.00)
利奈唑胺	0(0.0)	0(0.0)	0(0.00)
磺胺甲噁唑/甲氧嘧啶	57(93.44)	53(92.98)	—
氨苄西林	—	—	32(96.97)
高浓度庆大霉素	—	—	5(15.15)

—:无数据。

3 讨 论

随着抗菌药物的广泛使用,有文献报道,呼吸科是病原菌感染的高发区^[1]。本研究显示,革兰阴性杆菌是本院呼吸科下呼吸道感染主要病原菌,占 62.03%,与文献报道的 59.6% 基本一致^[2],其次是真菌,占 27.74%,革兰阳性球菌所占比例较少,为 10.23%。

药敏试验显示,革兰阴性杆菌中,亚胺培南、环丙沙星和氨曲南耐药率较低。铜绿假单胞菌除环丙沙星外对多种不同性质的抗生素呈现出高度耐药,其中复杂的主动排出系统在铜绿假单胞菌多重耐药性中起着极其重要的作用^[3-4]。鲍曼不动杆菌除亚胺培南、头孢哌酮/舒巴坦和氨苄西林/舒巴坦外呈现出了高度耐药性,可能与医院长期使用呼吸机、大量使用三代头孢菌素和泌尿道插管有关^[5-6]。

药敏结果显示,米诺环素和复方新诺明对嗜麦芽窄食单胞菌有较高的抗菌活性,与文献报道基本相似^[7-8]。对于嗜麦芽窄食单胞菌引起的肺部感染,应根据药敏结果合理选择抗菌药物。不合理使用广谱抗菌药物是导致嗜麦芽窄食单胞菌感染上升最重要的诱因^[9]。

在革兰阳性球菌中,环丙沙星耐药率较低,未发现对利奈唑胺及万古霉素耐药的菌株。万古霉素是治疗 MRSA 感染的唯一有效药物,但临床已经发现了对万古霉素耐药的葡萄球菌^[10]。许多研究者也建议限制万古霉素的应用,以减少耐药菌的产生^[11-12]。加强临床感染标本葡萄球菌属的分离鉴定尤

其加强 MRS 检测,依据药敏试验合理使用抗菌药物非常重要。

由于不同菌种对各类抗菌药物的耐药性存在差异。临床上应及时掌握本地区病原菌及其耐药性的特点,结合患者病情合理选择经验治疗用药,再根据药敏试验结果合理选用抗菌药物,以保证治疗效果,从而控制和减少耐药菌株产生。

参考文献

[1] 任楠,吴安华,冯丽,等. 住院患者抗菌药物应用横断面调查[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(9):1048-1050.

[2] 林漫燕,陈亿长,辜红妮. 下呼吸道感染病原菌分布及药敏分析[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(8):637-638.

[3] 廖蕴惠,宋秀宇. 铜绿假单胞菌主动外排系统与多重耐药性[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(2):139-141.

[4] 杨葵,杨萍. 铜绿假单胞菌感染临床分布情况及耐药监测[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(5):492-494.

[5] 丁进亚,黄前川,徐娟,等. 鲍曼不动杆菌在住院患者感染标本中的分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(1):69-71.

[6] Levin AS,Levy CE,Manrique AE,et al. Severe nosocomial infections with imipenem-resistant *Acinetobacter baumannii* treated with ampicillin/sulbactam[J]. Int J Antimicrob Agents,2003,21(1):58-62.

[7] Gulmez D,Hascelik G. *Stenotrophomonas maltophilia*: antimicrobial resistance and molecular typing of an emerging pathogen in a Turkish university hospital[J]. Clin Microbiol Infect,2005,11(11):880-886.

[8] 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.

[9] Beardsley JR,Williamson JC,Johnson JW,et al. Using local microbiologic data to develop institution-specific guidelines for the treatment of hospital-acquired pneumonia[J]. Chest,2006,130(3):787-793.

[10] 谢亿虹,彭梅,糜祖煌,等. 一株携带 VanB 基因的异质性耐万古霉素表皮葡萄球菌的发现[J]. 中国医院药学杂志,2006,26(5):582-585.

[11] Fridkin SK,Welbel SF,Weinstein RA. Magnitude and prevention of nosocomial infections in the intensive care unit[J]. Infect Dis Clin North Am,1997,11(2):479-496.

[12] Bochud PY,Glauser MP,Calandra T,et al. Forum. Antibiotics in sepsis[J]. Intensive Care Med,2001,27(Suppl 1):33-48.

(收稿日期:2012-08-08)