

某地区呼吸内科住院患者下呼吸道感染的病原菌分布及药敏情况分析*

陈婉华¹, 邓秋连² (1. 广州医科大学/番禺中心医院呼吸内科 511400; 2. 广东省广州市儿童医院 511400)

【摘要】 目的 探讨广州番禺区中心医院呼吸内科住院患者下呼吸道感染的耐药情况。**方法** 对收治的 1 200 例呼吸内科下呼吸道感染住院患者的痰培养资料和药敏试验资料进行回顾性统计分析。**结果** 1 200 例菌痰标本中, 阳性 528 例, 阳性率为 44.0%。在 528 例阳性菌痰标本中, 病原菌为 586 株, 包括革兰阴性杆菌、革兰阳性球菌和真菌, 分别为 410 株(69.97%)、117 株(19.97%)、59 株(10.07%)。根据药敏试验结果, 革兰阴性杆菌对头孢哌酮、亚胺培南、头孢吡肟和阿米卡星比较敏感, 其中, 大肠埃希菌对头孢哌酮/舒巴坦的敏感率高达 98.67%, 而葡萄球菌对万古霉素比较敏感, 其敏感率达 100.00%, 肺炎链球菌对左氧氟沙星、亚胺培南以及第 2、3 代头孢菌素类药物敏感性较好, 但表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌均对青霉素耐药。**结论** 广州番禺区中心医院呼吸内科住院患者下呼吸道感染主要以革兰阴性杆菌为主, 但是其病原菌的药敏性已经出现了重大变化, 因此临床使用抗菌药物时要注意合理用药, 以防止耐药性的发生。

【关键词】 下呼吸道感染; 革兰阳性球菌; 药敏试验; 革兰阴性杆菌; 广州

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.16.025 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)16-2251-03

下呼吸道感染是呼吸内科比较常见的病症之一^[1-4]。由于临床用药等操作上的不合理, 现实临床中的病原菌及其药敏情况发生了重大改变, 致使临床对下呼吸道感染的治疗难度加大^[5-6]。因此, 为了进一步了解广州番禺区呼吸中心医院内科住院患者下呼吸道感染的病原菌分布情况以及广州地区呼吸内科住院患者下呼吸道感染的耐药情况, 作者对广州番禺区中心医院 2010 年 6 月至 2013 年 6 月的 1 200 例呼吸内科下呼吸道感染住院患者的临床病原菌培养及药敏试验资料进行了回顾性分析, 探讨了广州番禺区中心医院呼吸内科下呼吸道感染患者的病原菌分布及药敏试验情况, 以对临床用药进行指导, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 所选 1 200 例观察对象均为广州番禺区中心医院 2010 年 6 月至 2013 年 6 月呼吸内科收治的下呼吸道感染且分泌物培养为阳性的患者。其中男 917 例, 女 283 例, 年龄 20~72 岁, 平均(57.6±10.7)岁。所有患者均满足中华医学会呼吸病学分会制定的诊断标准^[7]。患者主要临床病症为支气管扩张, 慢性阻塞性肺疾病, 肺脓肿, 肺间质纤维化, 支气管哮喘, 且所有患者均自愿签署知情书, 并自愿接受试验, 经伦理委员会批准。

1.2 检测方法 清晨, 患者使用清水漱口 2 次, 随后用力咳嗽, 第 1 口痰吐掉, 第 2 口痰存于无菌容器中备检, 连续 3 d, 标本取定后 2 h 内送检, 在取标本过程中要注意防止鼻咽部的分泌物和唾液混入, 尽量减少口腔、鼻腔、咽腔的长居杂菌对标本

的污染。标本在低倍镜下检查, 如果涂片的多核白细胞多于 25 个, 鳞状上皮细胞少于 10 个, 或者二者的比例为 1:2.5, 则可视作合格标本, 然后对合格标本进行病原菌培养。所有标本尽量在 10 min 内送实验室进行洗涤和培养。

1.3 病原菌培养、鉴定及药敏试验 应用划线法将标本接种在麦康凯、羊血琼脂及萨布罗平板上, 然后使用常规方法进行培养。菌株为法国生物梅里埃公司提供, 鉴定可信度大于 80%, 如果经连续培养 2 次, 发现同一株菌生长, 则可定为致病菌。然后使用纸片扩散法进行药敏试验。操作方法参照 1999 年 NCCLS 标准进行药敏试验操作和判读, 质控菌株使用大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、粪肠球菌、肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌。

1.4 统计学方法 采用 SPSS13.0 统计学软件进行分析, 计数资料以率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病原菌构成分析 经过分析显示, 1 200 例菌痰标本中, 阳性为 528 例, 阳性率为 44.0%。而在 528 例阳性菌痰标本中, 病原菌为 586 株, 包括革兰阴性杆菌、革兰阳性球菌和真菌, 分别为 410 株(69.97%)、117 株(19.97%)、59 株(10.07%)。其中, 革兰阴性杆菌主要为不动杆菌属, 铜绿假单胞菌, 大肠埃希菌, 克雷伯菌属; 革兰阳性球菌主要为表皮葡萄球菌, 金黄色葡萄球菌, 肺炎链球菌; 真菌主要为白色假丝酵母菌。见表 1。

表 1 广州番禺区中心医院 4 年内呼吸内科下呼吸道感染病原菌构成[n(%)]

病原菌	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	总计	F	P
革兰阴性杆菌	68(67.92)	74(66.55)	109(66.88)	159(74.34)	410(69.97)	6.931	0.058
铜绿假单胞菌	11(14.33)	13(13.99)	23(15.11)	37(14.55)	84(13.22)	10.611	0.065
鲍曼不动杆菌	9(10.02)	10(8.66)	16(10.01)	28(12.08)	63(12.88)	5.440	0.071

* 基金项目: 广东省广州市医药卫生科技项目(2008-YB-068)。

续表 1 广州番禺区中心医院 4 年内呼吸内科下呼吸道感染病原菌构成[n(%)]

病原菌	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	总计	F	P
克雷伯菌属	9(9.02)	9(7.44)	13(8.22)	19(9.33)	50(10.32)	6.442	0.068
大肠埃希菌	8(6.41)	8(6.22)	10(7.01)	15(7.45)	41(8.76)	7.840	0.072
产碱菌属	8(5.88)	6(5.03)	8(5.32)	13(6.22)	35(6.35)	8.415	0.083
阴沟肠杆菌	4(3.12)	5(2.08)	7(4.04)	9(4.03)	25(4.91)	11.336	0.093
嗜麦芽寡养单胞菌	6(3.13)	7(2.19)	5(3.20)	8(3.79)	26(5.03)	7.401	0.054
其他	13(13.44)	16(12.38)	17(10.41)	31(13.59)	77(12.09)	10.854	0.067
革兰阳性球菌	14(18.02)	19(19.33)	29(18.44)	55(19.66)	117(19.97)	6.068	0.050
金黄色葡萄球菌	4(5.09)	7(7.04)	9(7.44)	19(7.89)	39(7.66)	7.443	0.090
表皮葡萄球菌	3(5.01)	5(6.43)	8(6.99)	17(7.65)	33(7.49)	8.231	0.054
肺炎链球菌	3(4.98)	4(3.59)	7(5.87)	10(5.83)	24(6.32)	7.005	0.131
肠球菌属	4(5.00)	3(3.05)	5(4.78)	9(5.67)	21(6.07)	6.928	1.004
真菌	11(9.87)	12(9.89)	14(10.01)	22(10.03)	59(10.07)	6.009	0.063
白色假丝酵母菌	8(7.44)	9(7.64)	10(8.01)	17(8.13)	44(8.97)	8.342	0.074
其他	3(2.23)	3(2.25)	4(2.00)	5(1.90)	15(1.10)	7.731	0.056

表 2 广州番禺区中心医院常见革兰阴性杆菌药敏试验结果[n(%)]

抗菌药物	铜绿假单胞菌	不动杆菌属	克雷伯菌属	大肠埃希菌
哌拉西林/他唑巴坦	76(82.67)	33(65.33)	36(89.23)	34(94.60)
头孢哌酮/舒巴坦	77(89.33)	41(89.67)	37(96.82)	35(98.67)
哌拉西林	9(12.43)	1(3.34)	2(4.54)	4(9.83)
安苄西林	56(56.67)	6(12.33)	21(46.83)	5(13.67)
头孢唑林	6(8.67)	11(32.33)	19(51.22)	18(28.93)
头孢噻肟	19(52.43)	21(63.34)	32(74.55)	24(49.81)
头孢哌酮	36(36.67)	26(45.33)	11(26.87)	9(16.67)
头孢他啶	76(88.67)	31(42.33)	69(81.23)	78(88.69)
头孢噻吩	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
头孢曲松	11(19.43)	4(13.34)	22(46.56)	14(39.18)
头孢吡肟	56(58.67)	6(12.33)	21(46.81)	15(63.67)
喹诺妥因	26(58.67)	19(52.33)	19(41.23)	38(78.29)
左氧氟沙星	29(52.34)	11(43.34)	12(44.54)	14(49.38)
环丙沙星	77(89.33)	41(89.67)	37(96.84)	35(98.67)
庆大霉素	9(12.43)	15(53.34)	20(64.53)	24(69.18)
妥布霉素	56(56.67)	16(42.33)	21(49.82)	15(53.67)
阿米卡星	16(38.67)	19(52.33)	29(81.32)	18(28.91)
氨基糖甙	19(52.43)	21(63.43)	32(74.51)	24(49.38)
复方磺胺甲噁唑	26(96.67)	16(75.33)	15(86.83)	19(66.67)
亚胺培南	77(83.33)	41(84.67)	37(93.82)	35(96.67)
F	16.410	18.593	17.354	10.860
P	0.000	0.002	0.035	0.027

2.2 革兰阴性杆菌、革兰阳性球菌药敏试验结果 根据药敏试验结果,革兰阴性杆菌对头孢哌酮、亚胺培南、头孢吡肟和阿米卡星比较敏感,而表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌对万古霉

素比较敏感,肺炎链球菌对左氧氟沙星、亚胺培南以及二、三代头孢菌素类药物敏感性较好,但表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌均对青霉素耐药。见表 2、3。

表 3 广州番禺区医院常见革兰阳性球菌药敏试验结果[n(%)]

抗菌药物	金黄色葡萄球菌	表皮葡萄球菌	肺炎链球菌
青霉素	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
庆大霉素	16(56.67)	16(42.33)	11(43.83)
苯唑青霉素	13(48.67)	19(52.33)	0(0.00)
红霉素	1(3.33)	1(3.33)	1(5.43)
克林霉素	9(22.44)	5(13.44)	10(64.53)
左氧氟沙星	16(76.67)	15(72.33)	21(89.83)
呋喃妥因	16(100.00)	17(100.00)	0(0.00)
复方磺胺甲噁唑	9(52.42)	11(63.43)	2(4.53)
万福平	12(76.67)	13(85.33)	—
万古霉素	16(100.00)	17(100.00)	17(100.0)
头孢呋辛	12(92.43)	4(33.24)	12(94.56)
头孢噻肟	6(26.67)	6(42.33)	11(79.82)
亚胺培南	9(72.41)	7(63.34)	10(84.53)
头孢唑林	11(76.67)	13(82.33)	14(89.81)
氨苄西林/舒巴坦	3(22.43)	5(33.42)	0(0.00)
F	17.531	21.946	15.428
P	0.003	0.010	0.001

注：—表示无数据。

3 讨论

下呼吸道感染多发于老年人,在呼吸内科比较常见。由于老年人群自身的特点,使得其耐药情况与年轻人差异非常大^[8-11]。在临床上,临床用药配伍不合理,致使患者的病原菌及其药敏情况发生了重大改变,因此对下呼吸道感染的治疗难度加大,临床患者病死率大幅度升高^[12-13]。尤其对于存在支气管扩张、慢性阻塞性肺疾病、肺脓肿、肺间质纤维化、支气管哮喘的患者,其自身呼吸道的防御功能差,因此导致自身对于病原菌的免疫力低下^[14-15]。如果在感染过程不能得到有效控制,其后果十分严重。但是,大多数医院的临床用药存在乱用药的情况,使得临床的耐药性非常严重。这就凸显了临床进行病原菌分布研究和药敏试验的重要性。

根据本文的研究,导致下呼吸道感染的病原菌主要为革兰阴性杆菌、革兰阳性球菌和真菌,在 1 200 例菌痰标本中,其阳性为 528 例,病原菌共 586 株,其中革兰阴性杆菌 410 株(69.97%),革兰阳性球菌 117 株(19.97%),真菌 59 株(10.07%)。而革兰阴性杆菌又具体分为大肠埃希菌,不动杆菌属,铜绿假单胞菌,克雷伯菌属;革兰阳性球菌主要为表皮葡萄球菌,金黄色葡萄球菌,肺炎链球菌;真菌主要为白色假丝酵母菌。经分析,4 年当中,病原菌构成没有明显变化,差异无统计学意义($P>0.05$)。

从药敏试验来看,革兰阴性杆菌对头孢哌酮、亚胺培南、头孢吡肟和阿米卡星比较敏感,其中大肠埃希菌对头孢哌酮的敏感率高达 98.67%,而表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌对万古霉素比较敏感,肺炎链球菌对左氧氟沙星、亚胺培南以及第 2、

3 代头孢菌素药物敏感性较好,但表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌均对青霉素耐药,这提示了临床合理用药的重要性。

综上所述,广州番禺区中心医院呼吸内科住院患者下呼吸道感染主要以革兰阴性杆菌为主,但是其病原菌的药敏性已经出现了重大变化,因此临床使用抗菌药物时要注意合理用药,防止耐药性的发生。

参考文献

- [1] 侯利剑,梁毅.下呼吸道混合感染病原菌耐药性分析[J]. 检验医学与临床,2013,10(4):425-426.
- [2] 陈月萍,董叶青,吴苏柳.呼吸内科下呼吸道医院感染主要病原菌分布及耐药分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(5):1072-1074.
- [3] 马雄剑,蔡善民.959 株下呼吸道感染细菌的耐药性监测[J]. 检验医学与临床,2011,8(11):1334-1336.
- [4] 翁幸璧,糜祖煌.多耐药肺炎克雷伯菌获得性耐药基因及 ompK36 突变研究[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(17):2545-2548.
- [5] 文细毛,任南,吴安华,等.864 例次耐亚胺培南铜绿假单胞菌医院感染特征分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(16):2416-2418.
- [6] 郭爱萍,于秀娟,刘新风,等.肺部感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 山东医药,2012,52(21):67-69.
- [7] 李玉莲,赵振元,李锦萍,等.我科新生儿重症监护室 2009 年细菌耐药性监测及分析[J]. 中国新生儿科杂志,2011,26(2):117-118.
- [8] 巫学兰.下呼吸道感染病原菌的变迁及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(2):272-274.
- [9] 毛彦华,刘锦铭,陈慧萍,等.重症监护病房下呼吸道感染病原菌分布和耐药性分析[J]. 同济大学学报:医学版,2011,32(2):84-88.
- [10] Arendrup MC. Epidemiology of invasive [J]. andidiiasis. CurropinCritCare,2010,16(5):445-452.
- [11] Playford EG, Lipman J, Sorrell TC. Management of invasive and idiiasis in the intensive care unit[J]. Drugs,2010,70(7):823-839.
- [12] 黄秀荣,刘爱菊,张群先.某院患者痰培养病原菌菌谱及耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志,2010,9(5):371-373.
- [13] 何卫国,赵子文,曾军,等.下呼吸道感染常见病原菌及药敏分析[J]. 临床和实验医学杂志,2010,9(14):1061-1063.
- [14] 罗国娟,许亚丰.鲍氏不动杆菌临床分布特征及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(18):2838-2839.
- [15] 董国英,孙迎娟,丁钰,等.呼吸内科住院患者下呼吸道感染病原菌分布及体外耐药性监测[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(22):3114-3115.