维普资讯 http://www.cqvip.com

临床研究 文章编号:0253-3626(2007)09-0974-03

老年下呼吸道感染患者痰中细菌学分布及耐药性分析

童永红[1],甘晓协[2]

(1. 重庆市肿瘤医院内科;2. 检验科,重庆 400030)

【摘 要】目的:研究老年下呼吸道感染患者痰中细菌学分布及耐药情况,指导临床用药。方法:采用常规痰细菌培养检出病原菌,用单纸片扩散法检测药敏,以双纸片法检测超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)。结果:共分离出致病菌 263 株,其中,革兰氏阴性(G^-)杆菌 108 株,占 38.7%,肺炎克雷伯氏菌 30 株、大肠埃希氏菌 26 株、阴沟肠杆菌 21 株、不动杆菌 17 株;革兰氏阳性(G^+)球菌 64 株,占 24.3%,金黄色葡萄球菌 28 株、表皮葡萄球菌 19 株;真菌 91 株,占 34.6%。在肺炎克雷伯菌和大肠埃希氏菌中,产 ESBLs19 株,总阳性率为 33.9%。大多数 G^- 杆菌对亚胺培南保持较高敏感性。结论:老年患者下呼吸道感染以 G^- 杆菌为主,致病菌呈现出多重耐药趋势应被重视,真菌感染不容忽视。

【关键词】下呼吸道感染;耐药性;超广谱 β-内酰胺酶

【中国图书分类法分类号】R378;R446.6 【文献标识码】B 【收稿日期】2007-05-30

Pathogens and their drug resistance in senile patients with lower respiratory tract infection

TONG Yonghong, et al

(*Department of Internal Medicine, Chongqing Cancer Hospital*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the distribution of common pathogens of senile lower respiratory tract infection and drug resistance. to improve clinical therapeutic efficacy. Methods: The susceptibility to antimicrobial agents was tested with diffusion method on mueller-Hinton medium. The double-dish test for ESBLs Confirmed all putative ESBLs-producing strains. *Results*: A total of 263 strains were obtained from lower respiratory tract in senile patients. 108 of 263 strains were Gram-negative bacilli (38.7%). There were 30 strains of Klebsiellae pneumonia, 26 strains of Escherichia coli, 21 strains of E. cloacae and 17 strains of Acinetobacter; 64 strains of gram-positive bacteria(24.3%) and 91 strains of fungi(34.6%). Nineteen strains(33.9%) produced ESBLs in Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae. Most gram-negative bacilli kept high susceptibility to the imipenem. *Conclusions*: Grau-negative bacilli were predominant in aged patients with lower respiratory tract infection. Attention should be paid to multi-drug resistance of pathogenic bacteria and fungus infection.

【Key words】 Lower respiatory tract infectiou; Drug resistance; Extended-spectrum β-lactamases(ESBLs).

近年来,随着抗生素的广泛应用,下呼吸道感染的菌谱构成及其对抗生素的敏感性均发生了明显变化,耐药菌不断增加[1]。老年患者基础疾病多、病程长、免疫功能低等,他们是下呼吸道感染的易感人群,严重威胁老年患者的健康。本文对我院内科 2006 年 1 月~2006 年 12 月住院并确诊的 205 例下呼吸道感染患者的病原学资料及药敏情况进行回顾性分析,旨在为下呼吸道感染患者提供准确的用药依据。

1 资料与方法

作者介绍:童永红(1963-),女,副主任医师,主要研究方向:老年医学。

1.1 菌株来源

所有菌株来源于我院内科 2006 年 1 月~2006 年 12 月住院的老年下呼吸道感染患者的痰标本,患者年龄在 60~96 岁。共分离出 263 株病原菌,并经 MicroScan WalkAway-40 全自动微生物分析仪和配套的鉴定试板鉴定菌种。

1.2 药敏试验

检出菌株用 MicroScan WalkAway-40 微生物分析仪配套的药敏测试板接种分纯菌落,上机测定最低抑菌浓度(MIC)。测试板无该抗生素的菌株采用 K-B 纸片扩散法,按美国国家临床实验室标准化委员会(NCCLs)标准[2]进行判定。

1.3 质控菌株

大肠埃希菌 ATCC25922,金黄色葡萄球菌 ATCC25923 和铜绿假单胞菌 ATCC27853。

1.4 ESBLs 检测

维普资讯 http://www.cqvip.com

采用双纸片协同试验法[3]。

2 结 果

2.1 病原菌的分布

分离病原菌 263 株。其中革兰氏阴性杆菌 108 株，占 41.1%。主要为肺炎克雷伯氏菌、大肠埃希菌、阴沟肠杆菌、不动杆菌；革兰氏阳性球菌 64 株，占 24.3%，以金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌为主；真菌 91 株，占 34.6%，以白色念株菌为主(详见表 1)。

2.2 老年患者下呼吸道感染常见 G⁻杆菌对抗生素的耐药率(%)

见表 2。

2.3 老年患者下呼吸道感染常见 G⁺杆菌对抗生素的耐药率(%)

见表 3。

2.4 肺炎克雷伯菌与大肠埃希菌 ESBLs 检测

在 56 株肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌中，有 19 株产 ESBLs，总阳性率为 33.9%。其中，肺炎克雷伯菌 30 株，阳性 9 株(30.0%)；大肠埃希菌 26 株，阳性 10 株(38.5%)。产 ESBLs 菌株对抗生素的耐药率普遍高于不产 ESBLs 菌株，但亚胺培南、哌拉西林/

表 1 老年患者下呼吸道感染的病原

细菌名称	菌株数(株)	构成比(%)
G⁻杆菌	108	41.1
肺炎克雷伯氏菌	30	11.4
大肠埃希氏菌	26	9.9
阴沟肠杆菌	21	8.0
不动杆菌	17	6.5
其它	14	5.3
G⁺球菌	64	24.3
金黄色葡萄球菌	28	10.6
表皮葡萄球菌	19	7.2
鲍曼/溶血性葡萄球菌	6	2.3
其它	11	4.2
真菌	91	34.6
白色念株菌	75	28.5
其它	16	6.1
合计	263	100.0

表 2 老年患者下呼吸道感染常见 G⁻杆菌对抗生素的耐药率(%)

抗生素	肺炎克雷伯菌(30 株)	大肠埃希菌(26 株)	阴沟肠杆菌(21 株)	不动杆菌(17 株)
氨苄青霉素	90.0	84.6	76.2	—
丁胺卡那霉素	26.7	11.5	23.8	35.3
氨曲南	46.7	30.8	85.7	29.4
头孢唑啉	66.6	38.5	80.9	—
头孢他啶	40.0	34.6	66.7	23.5
头孢噻肟	63.3	26.9	61.9	41.2
头孢三嗪	56.7	46.2	71.4	47.1
头孢吡肟	40.0	38.5	57.1	35.3
头孢噻吩	50.0	65.4	85.7	—
头孢西汀	13.3	23.1	90.5	—
环丙沙星	53.3	76.9	61.9	52.9
庆大霉素	30.0	38.5	76.2	35.3
亚胺培南	0.0	3.8	9.5	0.0
呱拉西林/他唑巴坦	20.0	15.4	38.1	11.8
妥布霉素	46.7	57.7	71.4	23.5

表 3 老年患者下呼吸道感染常见 G⁺球菌对抗生素的耐药率(%)

抗生素	金黄色葡萄球菌(28 株)	表皮葡萄球菌(19 株)
青霉素	96.4	100.0
氨苄青霉素	92.8	94.7
苯唑青霉素	75.0	100.0
阿莫西林	85.7	89.5
红霉素	57.1	84.2
庆大霉素	46.4	52.6
头孢唑啉	89.3	100.0
头孢噻肟	85.7	100.0
环丙沙星	89.3	89.5
亚胺培南	67.9	73.7
万古霉素	21.4	15.8
利福平	35.7	47.4

表 4 老年患者下呼吸道感染产 ESBLs 菌株对抗生素的耐药率(%)

抗生素	肺炎克雷伯菌/大肠埃希氏菌	
	ESBLs(+)(n=19 株)	ESBLs(−)(n=37 株)
氨苄青霉素	100.00	81.1
丁胺卡那霉素	31.6	10.8
氨曲南	73.7	5.4
头孢唑啉	94.7	29.7
头孢他啶	68.4	13.5
头孢噻肟	84.2	24.3
头孢三嗪	78.9	27.0
头孢吡肟	47.4	8.1
头孢噻吩	63.2	18.9
头孢西汀	26.3	10.8
环丙沙星	78.9	29.7
庆大霉素	52.6	21.6
亚胺培南	10.5	0
哌拉西林/他唑巴坦	26.3	0
妥布霉素	68.4	13.5

维普资讯 http://www.cqvip.com

他唑巴坦、丁胺卡霉素那对产 ESBLs 菌株仍有较高的敏感性(见表 4)。

3 讨 论

老年患者由于年龄和基础疾病等多种因素,造成免疫力下降,已成为下呼吸道感染的易感人群。尤其是近年来,有创通气应用的增加、危重患者抢救成功率提高、抗生素的长期广泛使用,使下呼吸道感染的细菌谱及耐药性发生了很大的变化,不再是过去的 G^+菌为主,而以 G^-菌占主导地位[4],耐药菌株及真菌感染的机率明显增加,严重威胁着人们的健康。本组资料显示:引起老年患者下呼吸道感染的病原菌以 G^-杆菌为主,占 41.1%,主要为肺炎克雷伯菌、大肠埃希氏菌、阴沟肠杆菌、不动杆菌;其次是真菌占 34.6%,以白色念珠菌为主;G^+球菌仅占 24.3%,以金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌为主。其分布与报导相似[5,6],由此可见老年下呼吸道感染的病原菌中,主要是一些条件致病菌,其毒力可能不太强,但久治不愈或保持带菌状态,当抵抗力下降,它又可致病,造成患者住院时间延长,反复住院,这又给医院感染的发生增加了机会[7]。

本组资料显示的 4 种主要的 G^-杆菌的药敏结果分析:致病菌对亚胺培南的耐药率最低;其次是哌拉西林/他唑巴坦、丁胺卡那、庆大霉素;致病菌对氨苄青霉素的耐药率最高,达 90%;对头孢 1 代、3 代及喹诺酮类抗生素的耐药率也达到 40%以上。值得注意的是阴沟肠杆菌的分离呈大幅上升,已位居 G^-杆菌的第 3 位,它对青霉素类、氨曲南、头孢霉素类、喹诺酮类均呈现出高度耐药,达 60%~80%,部分菌株对亚胺培南也出现耐药情况。该菌的分离率增加,可能与广谱抗生素大量使用,优势菌被杀灭,机会菌大量繁殖有关。

本组 108 株 G^-杆菌中,肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌 56 株占 51.9%,有 19 株产生 ESBLs,ESBLs 检出率为 33.9%,仍较高。自 1983 年首次报道肺炎克雷伯菌产 ESBLs 菌株以来[8],产 ESBLs 的肺炎克雷伯菌及大肠埃希菌株越来越多,并呈快速增长趋势,其原因为:①ESBLs 主要是通过质粒介导,可以通过细菌间的接合作用进行广泛传播[9],②长期大量使用第 3 代头孢菌素,③老年患者住院时间长,住院次数多,易发生院内交叉感染。产 ESBLs 的菌株容易引起医院内感染的暴发流行,且多为多重耐药[10,11],需引起广大医务工作者的高度重视。本资料表 4 显示:产 ESBLs 菌株除对亚胺培南和哌拉西林/他唑巴坦有较高的敏感性外,对青霉素类、头孢霉素类、氨曲南均有较高的耐药率(50%~100%),而且它对氨基糖苷类及喹诺酮类的耐药率也很高(40%~80%),而不产 ESBLs 菌株的耐药率明显下降。要求对产 ESBLs 菌株感染尽量避免使用头孢霉素类及氨曲南。

本组资料中的金黄色葡萄球菌,表皮葡萄球菌对青霉素类、红霉素类、头孢霉素类、喹诺酮类及亚胺培南均有很高的耐药率,达 60%~100%,但对万古霉素较敏感。

综上所述:老年下呼吸道感染病原菌的分布与耐药性都在不断发生变化,机会性致病菌和真菌上升较明显,特别是多重耐药菌株的产生,给临床治疗带来了很大困难,为了防止耐药菌株的产生,减少真菌感染的机会,要求临床医生要密切关注本地区、本院的细菌学分布及耐药性的变迁,根据病原菌的检测及药敏结果选择合理的抗生素。

参 考 文 献

[1] Dorca J. Acute bronehial infection in chronic obstructive pulmonary disease[J]. Nond dearch chest,1995;(5):336.

[2] National Committee for clinical Labaratory Standards. Performance standards for antimicrobial Susceptibilty testing[S]. Ninth informotional supplement M. NCE LSdoc-umeut M-S 9.Wayne,Pennsylvania:NCCLS,1996.20-36.

[3] 孙长贵,陈汉美,颜秉兴,等.评价 3 种筛选方法检测超广谱 β-内酰胺酶及其临床应用[J]. 中华医学检验杂志,1999;20(4):228-231.

[4] 周英智,李 艳,孙延霞,等.老年下呼吸道感染革兰氏阴性杆菌现状及耐药性监测[J]. 中华老年多器官疾病杂志,2006;5(2):108-110.

[5] 左孟军,钱东华.老年下呼吸道感染致病菌的分布和耐药[J]. 中国老年学杂志,2001;4(4):275-276.

[6] 黄金莲,朱彦仁,胡苏球.常见革兰氏阴性杆菌的临床分布及其耐药性分析[J]. 中国微生态学杂志,2005;17(1):65-66.

[7] 李卫光,王一兵,王 炜,等.老年下呼吸道感染病原菌及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2003;13(8):784-786.

[8] Knothe H,Shah P,Krcmery V,et al. Transferable Resistance to cefotaxime, cefoxitin, cefamandole and ceforoxime in clinical isolates of Klebsiella pneumonia and Serratia marcescens[J]. I-fection,1983;11(6):315-317.

[10] 李 真,戴 丽,张亚莲,等.下呼吸道感染率超广谱 β-内酰胺酶革兰氏阴性菌株耐药分析及临床意义[J]. 中华医院感染学杂志,2002;12(1):13-15.

[11] 瞿新海,古东东,裴 兰.长期气管切开的老年患者医院感染微生物监测[J]. 中华医院感染学杂志,2001;11(3):193-194.