

微生物敏感性检测在肺炎支原体肺炎治疗中的应用

王敏¹, 康云凯², 郑业焕³, 付光宇⁴, 张泉⁵ (1. 河南省郑州人民医院呼吸科 450003; 2. 河南省郑州人民医院检验科, 郑州 450003; 3. 郑州大学微生物学教研室, 郑州 450001; 4. 郑州大学基础医学院寄生虫学教研室 郑州 450001; 5. 郑州安图生物工程股份有限公司, 郑州 450016)

【摘要】目的 了解微生物敏感性检测在临床肺炎支原体感染后治疗中的价值, 以指导临床合理用药。**方法** 选择肺炎支原体阳性的支原体肺炎患者 305 例, 根据是否经验用药分为 A、B 两组。A 组 126 例, 为经验用药的肺炎支原体感染者; B 组 179 例, 为肺炎支原体感染的初诊患者。依据微生物敏感性检测结果用药并观察疗效。**结果** A 组患者对不同类别抗菌药物的耐药性高于 B 组 ($P < 0.05$); 两组患者治疗后效果相比, B 组有效率明显高于 A 组 ($P < 0.05$)。**结论** 微生物敏感性检测在预防肺炎支原体耐药株的传播及肺炎支原体肺炎的治疗中有重要参考价值, 对合理使用抗菌药物具有指导意义。

【关键词】 肺炎支原体; 治疗; 培养; 耐药

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.01.011 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)01-0025-03

Application of drug susceptibility test in treatment of mycoplasma pneumoniae WANG Min¹, KANG Yun-kai², ZHENG Ye-huan³, FU Guang-yu⁴, ZHANG Quan⁵ (1. Department of Respiration, Zhengzhou People's Hospital, Zhengzhou, Henan 450003, China; 2. Department of Laboratory, Zhengzhou People's Hospital, Zhengzhou, Henan 450003, China; 3. Teaching and Researching Section of Microbiology, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450001, China; 4. Teaching and Researching Section of Parasitology, College of Basic Medicine, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450001, China; 5. Zhengzhou Autobio Engineering Co., Ltd. Zhengzhou, Henan 450016, China)

【Abstract】Objective To investigate the value of the drug susceptibility test in the treatment of *Mycoplasma pneumoniae* infection to guide clinical rational medication. **Methods** 305 cases of mycoplasma pneumoniae with positive *Mycoplasma pneumoniae* were selected and divided into the group A and B according to whether using empirical medication. 126 cases in the group A were *Mycoplasma pneumoniae* infection treated by the empirical medication and 179 cases in the group B were the new diagnosis of *Mycoplasma pneumoniae* infection. The medication was used according to the results of drug susceptibility test and the curative effects were observed. **Results** The resistance to different antibacterial drugs in the group A was higher than that in the group B, showing statistical difference ($P < 0.05$). Comparing the curative effects after treatment between the two groups, the effective rate in the group B was significantly higher than that in the group A ($P < 0.05$). **Conclusion** The drug susceptibility test has important reference value in the prevention of *Mycoplasma pneumoniae* resistant strains spread and the effective treatment of mycoplasma pneumoniae, as well as the guidance significance in rational use of antibacterial drugs.

【Key words】 *Mycoplasma pneumoniae*; treatment; culture; drug resistance

支原体肺炎是由肺炎支原体(MP)引起的一种肺炎, 曾称为原发性非典型性肺炎, 是青少年、儿童及老人^[1-2]呼吸道感染重要的病原菌, 由于治疗不规范, 使临床不断出现多重耐药性的肺炎支原体菌株, 导致临床上出现支原体肺炎感染反复发作或久治不愈等现象, 给临床治疗带来了极大的困难, 其发病率呈逐年上升趋势, 已越来越引起临床关注。现将郑州人民医院对 305 份肺炎支原体标本分析结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 6 月至 2013 年 2 月在郑州人民医院就诊, 根据临床表现及影像学检查均符合肺炎支原体肺炎的诊断标准或社区获得性肺炎的诊断标准^[3-4], 且经肺炎支原体培养试剂确诊为肺炎支原体阳性的支原体肺炎患者 305 例, 根据是否经验用药分为 A、B 两组。A 组 126 例, 为经验用药

的肺炎支原体感染患者, 其中, 男 51 例, 女 75 例; 年龄 8~56 岁, 平均 31.43 岁。B 组 179 例, 为肺炎支原体感染的初诊患者, 其中, 男 76 例, 女 103 例; 年龄 7~58 岁, 平均 32.15 岁。两组患者的性别、年龄等差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 严格按照《全国临床检验操作规程》^[5] 进行收集, 标本为患者咽拭子或痰液, 采集标本前, 用生理盐水漱口, 所采集的标本应迅速送检, 标本室温放置不得超过 4 h。

1.2.2 检测试剂 采用郑州安图生物工程股份有限公司生产的肺炎支原体培养微生物敏感性试剂盒和肺炎支原体培养试剂, 严格按操作说明操作。

1.2.3 治疗方法 两组患者均依据肺炎支原体培养微生物敏感性试剂盒所检测的药物敏感性结果, 制订个性化的用药治疗

方案,用药原则以口服为主。

1.3 疗效判定 根据卫生部颁发的抗菌药物临床试验技术标准,将疗效分为 4 级。1 级:痊愈(症状、体征、实验室检查和病原学检查均恢复正常);2 级:显著(病情明显好转,但上述四项中有一项未正常);3 级:进步(病情有所好转,但不明显);4 级:无效(用药后 72 h 病情无明显好转或反而加重)。其中 1 级和 2 级判定为有效。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 16.0 统计软件进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

表 1 两组患者肺炎支原体微生物敏感性检测结果比较[n(%)]

抗菌药物	A 组(n=126)			B 组(n=179)		
	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药
红霉素	73(57.94)	15(11.90)	38(30.16)	122(68.16)	14(7.82)	43(24.02)
依托红霉素	81(64.29)	—	45(35.71)	129(72.07)	—	50(27.93)
罗红霉素	81(64.29)	14(11.11)	31(24.60)	122(68.16)	21(11.73)	36(20.11)
克拉霉素	84(66.67)	18(14.29)	24(19.05)	129(72.07)	21(11.73)	29(16.20)
乙酰螺旋霉素	89(70.63)	16(12.70)	21(16.67)	137(76.54)	21(11.73)	21(11.73)
阿奇霉素	93(73.81)	17(13.49)	16(12.70)	143(79.89)	16(8.94)	20(11.17)
交沙霉素	101(80.16)	11(8.73)	14(11.11)	149(83.24)	14(7.82)	16(8.94)
克林霉素	98(77.78)	13(10.32)	15(11.90)	147(82.12)	16(8.94)	16(8.94)
环丙沙星	86(68.25)	15(11.90)	25(19.84)	129(72.07)	23(12.85)	27(15.08)
左氧氟沙星	100(79.37)	11(8.73)	15(11.90)	154(86.03)	9(5.03)	16(8.94)
莫西沙星	106(84.13)	10(7.94)	10(7.94)	157(87.71)	11(6.15)	11(6.15)
加替沙星	106(84.13)	9(7.14)	11(8.73)	158(88.27)	9(5.03)	12(6.70)
强力霉素	109(86.51)	10(7.94)	7(5.56)	161(89.94)	9(5.03)	9(5.03)
美满霉素	113(89.68)	7(5.56)	6(4.76)	167(93.30)	7(3.91)	5(2.79)

注:—表示无数据。

表 2 两组患者的肺炎支原体对不同类别抗菌药物敏感性结果比较(%)

类别	A 组			B 组			合计		
	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药	敏感	中介	耐药
大环内酯类	68.26	10.32	21.43	74.30	8.54	17.16	71.28	9.43	19.29
林可酰胺类	77.78	10.32	11.90	82.12	8.94	8.94	79.95	9.63	10.42
喹诺酮类	78.97	8.93	12.10	83.52	7.27	9.22	81.25	8.10	10.66
四环素类	88.10	6.75	5.16	91.62	4.47	3.91	89.86	5.61	4.54

表 3 两组患者治疗后效果比较

组别	n	痊愈	显著	进步	无效	有效率(%)	P
A 组	126	101	12	11	2	89.68	<0.05
B 组	179	151	21	7	0	96.09	

2.3 治疗效果 两组患者经相应的药物治疗后,根据卫生部颁发的抗菌药物临床试验技术标准,A 组 126 例患者中痊愈率 80.16%,有效率(以痊愈、显著患者计) 89.68%;B 组 179 例患者中痊愈率为 84.36%,有效率 96.09%,结果见表 3。

2.1 微生物敏感性检测 两组患者肺炎支原体微生物敏感性检测结果见表 1。

2.2 抗菌药物分类 本次微生物敏感性检测中涉及到 14 种抗菌药物,考虑到临床抗菌药物的不良反应及用药禁忌,把本次所测定的 14 种抗菌药物划分为 4 类,其中:依托红霉素、红霉素、罗红霉素、克拉霉素、乙酰螺旋霉素、阿奇霉素、交沙霉素 7 种抗菌药物为大环内酯类,克林霉素为林可酰胺类,环丙沙星、左氧氟沙星、莫西沙星、加替沙星 4 种抗菌药物为喹诺酮类,强力霉素、美满霉素两种抗菌药物为四环素类,每类别抗菌药物在所研究的 305 例患者的敏感情况见表 2。结果表明,A 组对不同类别抗菌药物的耐药性高于 B 组($P<0.05$)。

3 讨 论

肺炎支原体肺炎是一种间质性肺炎,占非细菌性肺炎的 1/3 以上,是呼吸内科常见病、多发病。近年来,有关肺炎支原体耐药菌株的报道逐渐增多,治疗也面临着严峻的挑战。本次所分析的 305 例患者对 14 种抗菌药物表现出不同程度的耐药情况,敏感性最高的为四环素类抗菌药物,平均敏感性可达 89.86%,而敏感性最低的为大环内酯类抗菌药物,7 种大环内酯类抗菌药物平均敏感性为 71.28%,甚至出现红霉素敏感性仅为 57.94%的结果,这与临床的用药习惯及抗菌药物的不良反应危害程度有关。例如四环素类不良反应较多,对儿童的牙

和骨骼生长影响大,喹诺酮类会影响未成年人软骨发育,而克林霉素临床与大环内酯类抗菌药物临床使用以到达更好的疗效^[6],因此肺炎支原体临床经验用药多采用大环内酯类抗菌药物,尤其是未成年患者,而红霉素更是大环内酯类的首选药,所以使临床肺炎支原体对大环内酯类抗菌药物的耐药形势越来越严峻。本次所研究的 A、B 两组患者是根据微生物敏感性检测前是否经验用药而分,通过研究数据可看出, A 组对不同类别抗菌药物的耐药性高于 B 组($P < 0.05$),说明不规范用药可能是造成临床耐药菌株增多的主要原因之一^[6],合理使用抗菌药物,可避免耐药性进一步播散。

肺炎支原体主要经飞沫传染,潜伏期 2~3 周,常表现为头痛、咽痛、发热、咳嗽等一般的呼吸道症状^[7]。从本实验对肺炎支原体感染患者的治疗效果看,根据微生物敏感性检测结果进行个性化治疗,所有患者用药治疗就有较好的疗效, A 组患者治疗一个疗程后的有效率要低于初次发病的 B 组患者,两组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。本研究 B 组患者依据微生物敏感性检测结果用药的有效率为 96.09%,高于王佩东^[8]所报道的临床有效率数据,说明按照微生物敏感性检测结果用药对肺炎支原体感染患者的治疗可取得较好的治疗效果。肺炎支原体引起空气飞沫传播性,是造成患者易复发的重要原因。及时的微生物敏感性检测,个性化的药物治疗,对提高治愈有效率、防止耐药株的增加具有重要意义。

参考文献

[1] 叶俏霞. 两种检测急性呼吸道感染患儿肺炎支原体方法

(上接第 24 页)

结果显示两种方法同样具有很好的相关性与一致性,表明用国产免疫透射比浊法试剂测定 HbA1c 的结果是有保障的。而且,该法测试成本相对较低,无须特殊检测仪器,操作简便,可用于批量检测,对临床提高血糖监控水平,降低糖尿病并发症的发生具有重要的意义。

当前国内市场上已有多家公司生产免疫透射比浊法测定 HbA1c 的试剂盒,虽有多名学者报道该法精密度高、偏倚度小,但是由于检测方法、仪器的标准化程度不够,每年卫生部室间质评结果均显示,不同厂家、不同批号的试剂在不同仪器上检测,表现出较大的变异度,这也是中国目前并不推荐采用 HbA1c 诊断糖尿病的原因之一。因此,不管选用哪种方法、哪家试剂,均应采取如下措施来提高 HbA1c 的检测质量:知晓 HbA1c 检测的干扰因素;重视量值溯源,使用科学、实用的分析系统;整个检测过程应严格按照规范的标准化操作规程进行和参加室间质量评价活动定期监测测定结果质量^[11]。

参考文献

[1] 中国 2 型糖尿病防治指南(2010 年版)[J]. 中国糖尿病杂志, 2012, 20(1): s1-s36.
 [2] World Health Organization. Use of glycosylated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus: abbreviated report of a WHO consultation[M]. Geneva: WHO, 2011: 1-25.
 [3] 徐安平,李卫宁,张毅,等. 糖化血红蛋白检测对非糖尿病高血压患者的临床价值[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(7): 777-778.

的比较[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(23): 2970-2971.

[2] Tuuminen T, Varjo S, Ingman H, et al. Prevalence of chlamydia pneumoniae and mycoplasma pneumoniae mmunoglobulin G and A antibodies in a healthy finnish population as analysed by quantitative enzyme immunoassays[J]. Clin Diagn Lab Immunol, 2000, 7(5): 734-738.
 [3] 胡亚美,江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2006: 1204-1205.
 [4] 中华医学会呼吸分会. 社区获得性肺炎诊断和治疗指南[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2006, 29(10): 651-655.
 [5] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社, 2006: 331-333.
 [6] 贾秀红,段培锋,李建厂,等. 克林霉素辅佐阿奇霉素治疗小儿支原体肺炎 115 例疗效观察[J]. 滨州医学院学报, 2009, 32(1): 29-31.
 [7] 赵才祥. 小儿呼吸道感染肺炎支原体检测与分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(22): 5045-5046.
 [8] 王佩东. 大环内酯类药物序贯疗法治疗肺炎支原体肺炎的体会[J]. 中国感染控制杂志, 2007, 6(1): 21-23.

(收稿日期: 2013-05-08 修回日期: 2013-09-03)

[4] Bower JK, Appel LJ, Matsushita K, et al. Glycated hemoglobin and risk of hypertension in the atherosclerosis risk in communities study[J]. Diabetes Care, 2012, 35(5): 1031-1037.
 [5] Hudson CC, Welsby IJ, Phillips-Bute B, et al. Glycosylated hemoglobin levels and outcome in non-diabetic cardiac surgery patients[J]. Can J Anaesth, 2010, 57(6): 565-572.
 [6] 王冬环,张传宝,陈文祥,等. 应重视糖化血红蛋白测定技术及量值溯源[J]. 中华检验医学杂志, 2008, 31(9): 965-968.
 [7] 闫颖,张传宝,张江涛,等. 三种相同原理的糖化血红蛋白分析仪检测结果的初步比对[J]. 检验医学, 2012, 27(7): 575-578.
 [8] Little RR, Rohlfing CL, Wiedmeyer HM, et al. The national glycohemoglobin standardization program: a five-year progress report[J]. Clin Chem, 2001, 47(11): 1985-1992.
 [9] 王薇,杨雪,胡丽涛,等. 糖化血红蛋白两种床旁检测性能的比较[J]. 中国糖尿病杂志, 2012, 20(7): 511-514.
 [10] 黄保荣,王金松,王金安,等. 三个可溯源性糖化血红蛋白测定系统测定结果的比对和偏倚评估[J]. 现代检验医学杂志, 2011, 26(1): 63-66.
 [11] 王冬环,陈文祥. 应注重糖化血红蛋白在糖尿病诊疗中的临床价值[J]. 中华检验医学杂志, 2012, 35(6): 493-496.

(收稿日期: 2013-04-12 修回日期: 2013-08-19)