

• 临床检验研究论著 •

艾滋病并发肺部马红球菌感染的鉴定及药敏分析

戚茂超, 唐秀文, 唐柳生

(广西壮族自治区龙潭医院, 广西柳州 545005)

摘要:目的 探讨艾滋病患者肺部感染马红球菌的生物学性状及耐药情况。方法 取艾滋病患者痰液、血液、经皮肺穿刺物、纤维支气管镜肺泡灌洗液做细菌培养鉴定及药物敏感实验,并对结果进行分析。结果 16 株马红球菌为多形态革兰阳性杆菌,均产生橙黄、橘红色素,需氧、无芽孢、无动力、有荚膜;不发酵任何糖类、醇类,触酶、硝酸盐、 α -葡萄糖苷酶呈阳性反应。对环丙沙星和头孢哌酮的敏感率为 100.0%,其他药物敏感率依次为氧氟沙星和利福平(87.5%),头孢噻嗪和氯霉素(75.0%);头孢哌酮、氧氟沙星和利福平耐药率为 0.0%,环丙沙星、头孢噻嗪耐药率为 6.25%,氯霉素为 12.5%。结论 马红球菌为人类机会致病菌,掌握其生物学性状及药敏规律,对识别和治疗艾滋病肺部感染患者及指导临床合理用药具有重要的临床价值。

关键词:获得性免疫缺陷综合征; 红球菌,马; 肺部感染; 抗药性,细菌

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.19.019

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)19-2342-02

Identification and drug sensitivity analysis of *Rhodococcus equi* in AIDS patients with lung infection

Qi Maochao, Tang Xiuwen, Tang Liusheng

(Longtan Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Liuzhou, Guangxi 545005, China)

Abstract: **Objective** To explore the biological character and drug resistance situation of *Rhodococcus equi* in AIDS patients with lung infection. **Methods** Samples of sputum, blood, percutaneous pulmonary puncture content, fiberoptic bronchoscopy lavage from AIDS patients were collected. Bacteria culture identification was performed. Drug sensitive experiment was processed by K-B method, and the results were analysed. **Results** 16 strains of *Rhodococcus equi* were appeared as positive-Gram bacillus. All of them were aerobic bacteria, having orange and nacarat pigments and capsule, without spore and power. They did not ferment any sugar, alcohols, catalase, and nitrate, with α -grape glucosidase positive. The sensitivity rates of the isolates to ciprofloxacin and cefoperazone were both 100%. The sensitivity rates of other drugs were 87.5% for levofloxacin, 87.5% for rifabutin, 75.0% for cefatrizine, 75.0% for chloramphenicol, respectively. The drug resistance rates of ofloxacin and rifabutin were both 0.0%, while those of ciprofloxacin, cefatrizine and chloramphenicol were 6.25%, 6.25% and 12.5%, respectively. **Conclusion** *Rhodococcus equi* were opportunistic pathogen for human. It was significant to know the biological character and drug resistance rule of *Rhodococcus equi* for the identification and the treatment of AIDS patients with lung infection in clinical.

Key words: acquired immunodeficiency syndrome; *Rhodococcus equi*; lung infection; drug resistance, bacterial

马红球菌是一种需氧卵圆形的革兰阳性短杆菌,马红球菌感染是人类罕见的疾病^[1]。艾滋病又称获得性免疫缺陷综合征^[2],是由 HIV 引起的一组综合征, HIV 主要侵犯人 CD4⁺ T 淋巴细胞,导致其数量上的减少和功能缺陷,使机体免疫平衡被打破造成免疫功能低下,最终导致各种机会感染和肿瘤^[3]。近年来,随着 HIV 感染者和艾滋病患者的增多,艾滋病并发马红球菌感染病例亦增多,自 2007 年 1 月起本院从临床送检标本中检出 16 例马红球菌,将其生物学性状及药敏分析资料报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料 2007 年 1 月至 2011 年 12 月本院呼吸内科住院病区送检 HIV 抗体初筛和确认实验均阳性患者的痰液、血液、经皮肺穿刺物、纤维支气管镜肺泡灌洗液;其中痰液中分离出马红球菌 7 例,血培养阳性 5 例,经皮肺穿刺物检出马红球菌 2 例,纤维支气管镜肺泡灌洗液检出马红球菌 2 例。

1.2 仪器与试剂 法国梅里埃公司生产的 ATB Expression 微生物鉴定系统。质控菌株为金黄色葡萄球菌 ATCC25923、粪肠球菌 ATCC29212。

1.3 方法

1.3.1 细菌培养 按常规细菌培养方法将各种标本接种于血平板后使用 35℃ 普通培养箱进行细菌培养 18~24 h,分得纯种后进行鉴定。

1.3.2 菌种鉴定和药敏试验 严格按照全国临床检验操作规

程进行^[4],采用法国梅里埃公司生产的 ATB Expression 微生物鉴定系统和相配套的鉴定条进行菌种鉴定。药敏采用 K-B 法,纸片购自法国梅里埃公司,所有药敏质控结果参照美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)颁布的相关标准,对鉴定条及药敏纸片进行质控。

2 结果

2.1 马红球菌生物学性状及特征 标本经培养 18~24 h 后,生长出稍隆起的菌落,呈不透明或淡黄色,黏液状,表面湿润、光滑,直径约 0.5 mm;继续培养超过 48 h 后可长成直径 1~2 mm,呈淡红、淡橙色易乳化不溶血、形态不规则的菌落;培养超过 72 h 后长出产生鲜明的橙红、橘红色色素,不溶血的菌落;菌落能在普通琼脂上生长,革兰染色呈阳性。菌体呈多形态性,大部分呈两端钝圆的球杆状、短粗杆状,少数呈卵圆形、球形、分枝状、栅栏状排列;在营养肉汤中呈均匀浑浊生长,棒状或丝状呈短链状排列;马红球菌有荚膜、无动力,需氧、无芽孢。陈旧培养菌落主要呈球形。

2.2 生化鉴定 将分离到的菌株按常规方法进行鉴定,生化反应触酶阳性 16 株,阳性率 100%;硝酸盐还原实验阳性 16 株,阳性率 100%; α -葡萄糖苷酶阳性 16 株,阳性率 100%;脲酶阳性 14 株,阳性率 87.5%;靛基质、氧化酶、枸橼酸盐、H₂S、明胶水解、七叶苷均阴性,碳水化合物既不氧化也不发酵,与金黄色葡萄球菌垂直划线接种形成 CAMP 样反应。

2.3 与类似菌的鉴别 黏液状菌落、产生鲜艳的橙黄、橘黄色

素为马红球菌显性特征,易与其他类似菌区别,如奴卡和氏菌菌落干燥;与棒状杆菌属区别是不发酵任何糖类,并可根据菌落形态、硝酸盐还原、溶血性进行鉴别;与李斯特菌鉴别是不能水解七叶苷,不发酵糖醇和动力阴性;与丹毒丝菌鉴别是为触酶阳性,H₂S 阴性;与肠球菌鉴别是触酶阳性,不水解七叶苷,不分解任何糖醇类。

2.4 药敏实验结果 用 K-B 法对 16 株马红球菌进行药敏试验结果见表 1。

表 1 16 株马红球菌对常用抗菌药物敏感率和耐药率观察					
药物名称	试验株 (n)	敏感株 (n)	敏感率 (%)	耐药株 (n)	耐药率 (%)
环丙沙星	16	16	100.0	1	6.3
氧氟沙星	16	14	87.5	0	0.0
头孢噻嗪	16	12	75.0	1	6.3
氯霉素	16	12	75.0	2	12.5
利福平	16	14	87.5	0	0.0
头孢哌酮	16	16	100.0	0	0.0

3 讨 论

马红球菌为人类罕见的条件致病菌。近年来,由于艾滋病患者的增多,马红球菌引起人类呼吸道和败血症等报告亦增多^[5],从人类感染性标本中检出本菌的报道呈上升趋势。马红球菌是细胞内的兼性寄生菌,具有持续性破坏肺泡巨噬细胞的能力,是其致病的基础,马红球菌在细胞内的持续发展与溶酶体起融合作用的吞噬小体缺失有关^[6];马红球菌致病能力可能取决于宿主和微生物两方面的因素,宿主体内融合作用的吞噬小体数量增加能明显提高巨噬细胞杀灭马红球菌的能力。HIV 继发马红球菌感染者,常以肺部表现为主,临床常见发热、咳嗽、呼吸困难及胸痛^[7]。本实验分离出的 16 株马红球菌均来自本院呼吸内科病区,临床诊断为肺部重度感染,年龄 18~55 岁,有吸毒史 8 例,冶游史 7 例,输血史 1 例;16 株马红球菌感染的患者临床表现持续高热(体温 38.5~40.7℃),咳嗽、呼吸困难,X 线片可见肺部弥漫性渗出性浸润病变、蜂窝状改变、结节或团块病灶、胸腔积液等,多为重度感染,可导致免疫系统受损。

马红球菌感染最常用的治疗方法是根据药物敏感试验选择两种抗菌药物治疗,由表 1 可见,马红球菌对环丙沙星和头孢哌酮的敏感率为 100.0%,其他药物敏感率依次为氧氟沙星和利福平(87.5%),头孢噻嗪和氯霉素(75.0%);对头孢哌酮、氧氟沙星和利福平耐药率为 0%,环丙沙星、头孢噻嗪耐药率为 6.25%,氯霉素 12.5%;马红球菌耐药目前尚无相关标准,本实验结果与文献报道有少许差异^[8],可能与抗菌药物选用不一致,故产生耐药性不一致,因此,临床应根据药敏实验结果选用抗菌药物。本院采用头孢哌酮与利福平联合治疗 7~21 d 后行体格检查:患者双肺呼吸音清,无干湿罗音,复查痰菌培养阴性,复查 X 线片病灶明显吸收或完全吸收,所有患者均好转或痊愈出院。

在进行临床标本细菌培养中可根据马红球菌生长缓慢、可产生鲜明色素的明显特征,对已培养 18~24 h 后菌落仍较小或结果为阴性时,应观察培养至 72 h 后再做鉴别,以提高该菌的阳性检出率。本组 16 例标本中,培养 24 h 可确诊阳性 5 例,其余 11 例均培养至 72 h 后确诊阳性。

参考文献

[1] 蒙志好,李勇,黄葵,等. 艾滋病患者马红球菌肺部感染的临床特点与治疗观察[J]. 中华医学杂志,2010,90(9):593-596.
[2] 刘雁芳,陈艳芝,王林仙. 26 例艾滋病患者外周血象及骨髓象的观察分析[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(10):1032-1034.
[3] 朱荣华,杨雪梅. 采血时间的选择对 CD4⁺T 淋巴细胞检测结果的影响[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(17):2041-2042.
[4] 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,1997:495-576.
[5] 叶东方,梁桂忠. 艾滋病并发胸部马红球菌病 11 例的临床分析[J]. 广西医学,2008,30(9):1412-1413.
[6] 唐柳生. AIDS 患者呼吸道感染马红球菌 21 株耐药分析[J]. 中国医学创新,2010,7(3):71-72.
[7] 黄绍标. 艾滋病合并马红球菌感染的临床特征及诊治[J]. 中国全科医学,2011,14(3):316-317.
[8] 金法祥,王红华,黄志刚. 32 株马红球菌的耐药性分析[J]. 中国预防医学杂志,2006,7(1):55-56.

(收稿日期:2012-03-09)

(上接第 2341 页)

潜在的肝脏癌细胞增殖^[10]。因此,当慢性丙肝伴 HBV 隐性感染时,虽然病毒间互相干扰、抑制,但肝损伤有所加重。

本研究涉及的 244 例标本均来自不同的患者,虽保证了研究取样的广泛性,但部分标本(约 70 余例)对应为仅单次检测的患者,故不能完全确认所选标本均来源于慢性丙肝患者,也无法明确其为急性或慢性感染,影响了研究结论的明确性,因此还需进行更为深入及明确的研究。

参考文献

[1] 覃月秋,郑欣,王文敬,等. HBV 和 HCV 的合并感染[J]. 微生物学免疫学进展,2009,20(3):54-58.
[2] 徐峰. 不明原因肝炎患者隐匿性乙型肝炎病毒感染检测分析[J]. 四川医学,2010,30(1):95-97.
[3] Mrai S,Chemin I,Menouar K,et al. Occult HBV infection may represent a major risk factor of non-response to antiviral the therapy of chronic hepatitis[J]. J Med Virol,2007,79(8):1075-1081.
[4] Chiamonte M,Stroffolini T,Vian A,et al. Rate of incidence of

hepatocellular carcinoma in patients with compensated viral cirrho[J]. Cancer,1999,85(18):2132-2137.
[5] 仪爱文. 隐匿性乙型肝炎病毒感染[J]. 肝脏,2010,15(2):140-141.
[6] 区映研,朱科伦,杨海红,等. 重叠 HCV 感染的慢性乙肝患者病毒复制及肝损伤情况[J]. 广州医药,2002,33(1):11-13.
[7] Liaw Y,Yeh C,Tsai S. Impact of acute hepatitis B virus superinfection on chronic hepatitis C virus infection[J]. Am J Gastroenterol,2000,95(15):2978-2980.
[8] 陆宗良. 血脂异常与心血管病危险因素控制[J]. 中华心血管病杂志,2001,5(3):316.
[9] Fan CL,Wei L,Jiang D,et al. Spontaneous viral clearance after 6-21 years of hepatitis B and C viruses confection in high HBV endemic area[J]. World J Gastroenterol,2003,9(13):2012-2016.
[10] Gurtsevitch VE. Human oncogenic viruses hepatitis B and hepatitis C viruses and their role in hepatocarcinogenesis[J]. Biochemistry(Moscow),2008,73(5):504-513.

(收稿日期:2012-08-09)