

## 艾滋病合并马红球菌感染及药敏分析

谢宁

**摘要：**目的 了解艾滋病患者感染马红球菌的情况及耐药情况。方法 对艾滋病患者送检的各类标本进行分离培养，采用 VITEK-32 全自动微生物鉴定系统及 GNI+ 卡进行细菌学鉴定，部分试验采用手工方法，用 K-B 法进行抗菌药物敏感试验。结果 2 年间共分离出 23 株马红球菌，其中从血液检出 17 株(73.9%)，痰液检出 5 株(21.7%)，骨髓标本检出 1 株(4.4%)。药物敏感试验显示马红球菌对环丙沙星、克林霉素、庆大霉素、美洛培南、左氧氟沙星和万古霉素敏感率均为 100.0%，对氨苄西林、青霉素 G 的耐药率较高，分别为 73.9% 和 56.5%。结论 艾滋病患者并发马红球菌已成为艾滋病患者重要机会致病菌之一，最可靠的治疗应该根据药物敏感试验，使用联合抗菌药物治疗以产生协同作用。

**关键词：**艾滋病；马红球菌；感染；耐药

中图分类号：R512.91 文献标识码：B 文章编号：1009-9727(2012)1-114-02

Survey of infectious status of *Rhodococcus equi* infection in AIDS cases and drug resistance. XIE Ning. (Nanning Municipal Fourth People's Hospital, Nanning 530023, Guangxi P. R. China)

**Abstract:** Objective To understand the status of *Rhodococcus equi* infection in AIDS patients in 2008 - 2009 and their drug resistance. Methods Various types of specimens from AIDS patients were isolated and cultured. When blood and bone marrow samples cultured in BD's blood culture system were shown positive, Columbia Blood Agar is adopted using VITEK-32 automated microbial identification system and the VITEK GNI+ card for bacteriological identification, the test was carried out both manually and direct inoculation of specimens in Columbia blood agar and MacConkey agar plate by K-B method for sensitivity test. Results Twenty-three species of *Rhodococcus equi* were isolated, 17 (73.9%) from blood samples, five (21.7%) from saliva phlegm samples, 1 (4.4%) from bone marrow samples. The results of drug sensitivity tests showed *Rhodococcus equi* was 100% sensitive to ciprofloxacin, clindamycin, gentamicin, meropenem, levofloxacin and vancomycin, indicating that these drugs are the drug of choice for treatment of the complicated infection with *Rhodococcus equi*. The resistant rates of *Rhodococcus equi* to ampicillin and penicillin G were 73.9% and 56.5% respectively. Conclusion *Rhodococcus equi* infection has become an important opportunistic infection in AIDS patients and combined use of antibiotics based on drug sensitivity tests is recommended for clinical treatment.

**Key words:** AIDS; *Rhodococcus equi*; Infection; Drug resistance

AIDS 患者因其免疫功能缺陷容易发生多种的机会感染性疾病。马红球菌为马、猪、牛等动物的致病菌，一般很少使人致病，1967 年首次报告人类感染此菌，此后有关马红球菌感染的报道不断出现<sup>[1,2]</sup>，被认为是人类机会感染性致病菌。近年来，马红球菌感染免疫缺陷综合征患者呼吸道及其引发的败血症等报道增多<sup>[3,4]</sup>，马红球菌它主要影响免疫功能受损患者，尤其是 HIV 感染者。为了解 AIDS 患者感染马红球菌的状况及耐药情况，现回顾分析我院自 2008 年 1 月至 2009 年 12 月 AIDS 患者标本分离出的 23 株马红球菌的耐药情况，现报告如下。

### 1 材料与方

#### 1.1 材料

1.1.1 标本来源 收集 2008 年 1 月至 2009 年 3 月确诊的艾滋病患者送检的各类标本。

1.1.2 药敏纸片和培养基 药敏纸片由北京天坛生物研究所提供，环丙沙星、克林霉素、头孢曲松、红霉素、庆大霉素、美洛

培南、青霉素 G、复方新诺明、四环素、万古霉素、阿米卡星、左氧氟沙星、氨苄西林。MH 培养基购于杭州天和公司。

#### 1.2 方法

1.2.1 细菌培养 血液和骨髓标本采用 BD 公司的血培养仪进行培养，仪器报阳后转种哥伦比亚血平板，其他标本直接接种哥伦比亚血平板和麦康凯平板。

1.2.2 菌株鉴定 所有菌株采用 VITEK-32 全自动微生物鉴定系统及 GNI+ 卡进行细菌学鉴定，部分试验采用手工方法。

1.2.3 药敏试验 采用美国临床实验室标准化研究所(CCLS) 2000 年推荐的纸片扩散法(K-B)测定其对抗菌药物的敏感性，结果判定按照 CCLS 标准执行。以金黄色葡萄球菌 ATCC25923、粪肠球菌 ATCC29212 为质控菌株。

### 2 结果

2.1 细菌鉴定 23 株马红球菌在血平板经 35℃ 培养 24h 后，菌落呈不透明或淡黄色，稍隆起，直径约 0.6mm，48h 后菌落直

作者单位：南宁市第四人民医院检验科，广西 南宁 530023

作者简介：谢宁（1967~），女，汉族，主管技师，主要从事临床微生物学检验工作。

径增大,呈粘液状,出现淡红色或淡橙色色素,易乳化,72h 后绝大多数菌落产生鲜明的桔红、橙红色色素,不溶血,在普通琼脂上能生长,菌体革兰氏染色为革兰阳性短粗杆菌,有的呈球杆状,抗酸染色部分阳性,少数菌体为卵圆形、球形,无芽胞,有荚膜。生化反应:触酶阳性、动力阴性、尿素阴性、硝酸盐还原阴性、不发酵任何糖类。

2.2 马红球菌在临床标本中的分布 23 株马红球菌从血液中检出 17 株,痰液中检出 5 株,骨髓标本检出 1 株,分别占 73.9%、21.7%和 4.4%。

2.3 马红球菌对抗菌药物的敏感试验 对环丙沙星、庆大霉素、美洛培南、万古霉素和左氟沙星的敏感率为 100.0%,对克林霉素、头孢曲松、阿米卡星的敏感率为 91.3%~95.7%,对红霉素、青霉素 G、复方新诺明、四环素、氯苄西林的敏感率为 26.1%~43.5%。

### 3 讨论

近年来马红球菌感染病例呈上升趋势,尤其易发生于细胞介导免疫受损患者,可引起艾滋病、血液病、骨髓炎和肾移植等患者肺部感染。国内已陆续有肺部感染、血液感染及胸腔感染的个案报道,尤其以艾滋病合并马红球菌感染的报道较多。因此马红球菌已成为艾滋病患者重要机会致病菌之一,应引起医学界高度重视。本文中报道的 23 例马红球菌感染现状亦证实了这一点。

获得性免疫缺陷综合征是人免疫缺陷病毒引起的致命性慢性传染病。感染率和发病率逐年增加。其发病机制主要是 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞在 HIV 直接或间接作用下,细胞功能受损和大量破坏,导致细胞免疫缺陷,而马红球菌是细胞内的兼性寄生虫,因此提示马红球菌败血症也是艾滋病机会感染之一。

马红球菌主要通过呼吸道进入人体内,可引起菌血症或者败血症,最常侵犯的器官是肺(95.5%)和胸膜(14.9%)<sup>[5]</sup>。本文的 23 株马红球菌中有 17 株来源于血液,占 73.9%,痰液标本 5 株,占 21.7%,血液中分离到的菌株数远远高于痰液标本数,分析的原因主要是:一方面痰液标本留取不合要求,另一方面痰液标本有时杂菌种类繁多,可影响马红球菌的检出或被误认为非致病菌,而且马红球菌生长缓慢,培养 24h 后菌落小、色素产生不明显,容易漏检,因此在做痰液培养阴性时,应延长培养时间 48~72h 后再观察结果,本菌可产生鲜明的色素,在众多的杂菌中容易观察到,可提高检出率。

马红球菌对环丙沙星、克林霉素、庆大霉素、美洛培南、左氟沙星和万古霉素敏感率均为 100%,因此,这些药物可作为治疗感染的首选药物,其他敏感率较高的依次为头孢曲松

(95.7%)、阿米卡星(丁胺卡那霉素)(91.3%)、也可作为临床选择用药。而 23 株菌对氯苄西林的耐药率最高(73.9%),对青霉素 56.5%耐药,因此提示马红球菌可能为产  $\beta$ -内酰胺酶株,对马红球菌进行  $\beta$ -内酰胺酶追踪监测也是一项很值得研究的课题。马红球菌感染临床常推荐联合抗菌药物治疗以产生协同作用。有研究报道使用红霉素和利福平联合可得到良好的治疗效果<sup>[6]</sup>。

本文 23 株马红球菌均来自艾滋病患者,另外马红球菌感染的患者,临床均有持续高热、重度感染、免疫系统受损,在发热患者鉴别诊断中其出现可作为艾滋病诊断线索加以注意,HIV 继发马红球菌感染是一严重并发症。

### 参考文献:

- [1] Cui YX, Jin FL. Rhodococcus equi-induced bacteremia report of two cases [J]. Clinical Laboratory Science, 1998, 16(4): 235. (In Chinese) (崔尤秀, 金凤玲. 马红球菌致菌血症两例报告 [J]. 临床检验杂志, 1998, 16(4): 235.)
- [2] Zhong YW, Xia GM, Zhang WG. Isolated from blood cultures in patients with cirrhosis of the liver L-type Rhodococcus equi 1 case [J]. Clinical Laboratory Science, 1999, 17(3): 139. (In Chinese) (钟彦伟, 夏光明, 张维国, 等. 肝硬化患者血培养分离出 L 型马红球菌 1 例 [J]. 临床检验杂志, 1999, 17(3): 139.)
- [3] Deng WJ. HIV infection secondary to the prognosis of Rhodococcus equi infection and clinical evaluation [J]. Foreign pharmaceutical-antibiotics volumes 2004, 25(3): 143-144. (In Chinese) (邓万俊. HIV 感染者继发马红球菌感染的预后及临床评价. 国外医药-抗生素分册, 2004, 25(3): 143-144.)
- [4] Ye DF, Wu GW. AIDS patients with lung disease nine cases of Rhodococcus equi clinical analysis [J]. China Clinical Infectious Diseases, 2008, 1(4): 235-236. (In Chinese) (叶东方, 伍国伟. 艾滋病患者并发肺部马红球菌病九例临床分析 [J]. 中华临床感染病杂志, 2008, 1(4): 235-236.)
- [5] Torres Tortosa M, Arrizabalaga J, Villanueva JL et al. Prognosis and clinical evaluation of infection caused by Rhodococcus equi in HIV-infected patients: a multicenter study of 67 cases. Chest, 2003, 123: 1970-1976.
- [6] Chen SE, Ma SQ. Pathogenicity of Rhodococcus equi infection mechanism and prevention [J]. Northwest University for Nationalities (Natural Science Edition), 2001, 22(41): 44-48. (In Chinese) (陈士恩, 马省强. 马红球菌感染的致病机理与预防 [J]. 西北民族学院学报(自然科学版), 2001, 22(41): 44-48.)

收稿日期 2011-06-16 编辑 符式刚