

血培养在诊断猪链球菌感染中的临床价值

刘利华 张玉芹 李钊 李怀生 王得旭 焦亭

作者单位: 272000 山东济宁, 济宁医学院附属医院检验科(刘利华, 王得旭), 输血科(张玉芹), 呼吸一科(李钊)

272300 山东济宁, 鱼台县人民医院检验科(李怀生)

272000 山东济宁, 济宁市第二人民医院检验科(焦亭)

通讯作者: 刘利华, Email: 1340236848@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2018.02.019

【摘要】 目的 观察人感染猪链球菌的流行病学、临床表现和治疗方案, 探讨血培养在诊断猪链球菌感染中的临床价值。方法 临床采集患者血液标本, 用梅里埃 Bact/Alert 全自动仪器进行培养, 用 VITEK 2 Compact 全自动微生物分析仪进行鉴定。结果 血清学鉴定为猪链球菌(Ⅱ型), 患者接受治疗后好转出院, 随访情况良好。结论 人感染猪链球菌病的临床表现无特异性, 进展迅速, 临床结合血培养结果进行用药调整与治疗, 临床预后较好。

【关键词】 猪链球菌病Ⅱ型; 血培养

基金项目: 济宁市科技发展计划项目(济科字[2016]56-39号)

Clinical value of blood culture in diagnosis of *Streptococcus suis* infection

Liu Lihua, Zhang Yuqin, Li Zhao, Li Huaisheng, Wang Dexu, Jiao Ting. Department of Laboratory, the Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining 272000, Shandong, China (Liu LH, Wang DX); Department of Blood Transfusion, the Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining 272000, Shandong, China (Zhang YQ); Department of Respiration, the First Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining 272000, Shandong, China (Li Z); Department of Laboratory, Yutai County People's Hospital, Jining 272300, Shandong, China (Li HS); Department of Laboratory, the Second People's Hospital of Jining City, Jining 272000, Shandong, China (Jiao T)
Corresponding author: Liu Lihua, Email: 1340236848@qq.com

【Abstract】 **Objective** To observe the epidemiology, clinical manifestation and treatment plan of human infection of *Streptococcus suis*, and to explore the clinical value of blood culture in the diagnosis of *Streptococcus suis* infection. **Methods** The blood samples collected from patients were cultured with Bact/Alert VITEK automatic analyzer and identified by VITEK 2 Compact automatic microbiological analyzer. **Results** The serological identification of the bacteria obtained from the culture was *Streptococcus suis* (type II). After the patients underwent corresponding proper treatment, their disease situations were improved and they were discharged, later their follow-ups showing pretty well. **Conclusion** The clinical manifestations of human infection of *Streptococcus suis* are not specific, and its disease progress is quite rapid. Therefore, the early clinical diagnosis by blood culture to identify the pathogenic microorganism is very important in this disease, and combined with proper treatment in time, the patients' prognosis is relatively good.

【Key words】 *Streptococcus suis* (type II); Blood culture

Fund Program: The Science and Technology Development Planning Project of Jining City (201656-39)

猪链球菌病是由多种致病性链球菌感染引起的一种人兽共患疾病。世界动物卫生组织 (Office International Des Epizooties, OIE) 将猪链球菌病列为 B 类疫病, 我国也将其列为二类动物疫病。人感染猪链球菌病通常表现为畏寒、发热, 可伴头疼、头晕、腹泻、全身不适, 脑膜刺激征阳性, 脑脊液化脓性改变, 伴有血压下降、肝功能不全等, 严重者可发

生中毒性休克综合征, 导致多器官衰竭甚至死亡, 如不及时治疗其病死率极高。1998 年和 2005 年我国江苏省与四川省暴发了人感染猪链球菌(Ⅱ型)的疫情, 分别导致 14 人和 38 人死亡^[1-2], 严重危害了公共卫生安全, 引起科研人员及公众的广泛关注。现将我院 2013 年 3 月 10 日发现的 1 例混合型猪链球菌病报告如下, 并进行相关文献复习, 以提高临床

对猪链球菌病的认识及诊治水平。

1 临床资料

济宁医学院附属医院发现混合型猪链球菌病 1 例,患者为中年男性,既往体健,由于“发热、头痛 4 d”入院,经颅脑核磁共振(magnetic resonance imaging, MRI)及腰椎穿刺脑脊液检查诊断为“病毒性脑膜炎”,给予阿昔洛韦抗病毒及其他对症治疗后,症状好转,脑膜刺激征消失,复查脑脊液细胞数、蛋白定量较前恢复,于 2014 年 3 月 4 日出院。出院后 1 d 由于受凉,患者再次出现发热症状,体温最高 39.9 ℃,伴畏寒、寒战、头痛和呕吐。查体:体温 39.3 ℃,心率 106 次/min,呼吸频率 20 次/min,血压 91/47 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa);意识清,精神差,言语流利;双侧瞳孔等大等圆,直径约 3 mm,光反应灵敏;双眼各方向运动正常,无眼震颤;双侧鼻唇沟对称,伸舌居中;床旁吞水试验(-),双肺呼吸音略粗,未闻及干湿啰音;巴宾斯基征阴性,克尼格征阴性。给予改善脑细胞代谢、抗病毒、补液等治疗,效果欠佳,体温维持在 39 ℃ 以上,血压维持在 80/40 mmHg 左右,考虑存在感染性休克。转入监护室继续进行补液、升压、抗感染等治疗,并完善实验室、胸部影像学等相关辅助检查,结果显示患者凝血功能异常、肝功能受损、双肺炎症。复查血中白细胞、C-反应蛋白(C-reaction protein, CRP)呈进行性升高,PLT 呈进行性降低,降钙素原(procalcitonin, PCT)为 82.22 μg/L。2014 年 3 月 10 日血培养结果显示为猪链球菌,根据药敏试验结果调整抗菌药物继续抗感染治疗。2014 年 3 月 13 日山东省疾病预防控制中心(Center for Disease Control and Prevention, CDC)血培养结果显示为猪链球菌(Ⅱ型)。患者于 2014 年 4 月 8 日好转出院,随访 3 个月,患者情况良好。

2 讨论

猪链球菌属于球菌科、链球菌属,是一种革兰阳性球菌。该菌的主要传播途径是病猪的分泌物、呕吐物和排泄物,极易造成自身体表毛发和环境的污染;另外病(死)猪的肌肉和内脏中也含有大量该病原菌。人感染猪链球菌最主要的途径是经破损的皮肤和黏膜传播,工人在宰杀、加工、运输和饲养过程中,与猪及其排泄物和分泌物接触较密切,会致病菌经破损的皮肤和黏膜侵入人体而引发感染。大量临床病例显示,感染者大部分都与猪有密切接触史,并且都有明确的皮肤及黏膜损伤史。详细追问病史

发现,该患者发病前有明确的猪肉接触史。

对人类而言,猪链球菌为异种病原菌,人群对其普遍缺乏免疫力,一旦感染极易发病,潜伏期为 2~3 d。以“猪链球菌”为检索词在中国知网及万方数据库检索近 20 年资料显示,1998 年和 2005 年我国江苏省与四川省暴发了人感染猪链球菌(Ⅱ型)的疫情,分别导致 14 人和 38 人死亡^[1-2]。2005 年之后,广西、云南、湖南等省(区)局部地区均有人感染猪链球菌病例的报告^[3-5]。近 20 年,山东省未见人感染猪链球菌病的报道。猪链球菌的主要毒力因子包括荚膜多糖、细胞外蛋白因子、溶菌酶释放蛋白溶血素等,其中溶菌酶释放蛋白及细胞外蛋白因子是猪链球菌(Ⅱ型)的两种重要的毒力因子,目前已经发现更多猪链球菌(Ⅱ型)典型的毒力因子。猪链球菌(Ⅱ型)是我国人感染猪链球菌的主要致病菌。有研究发现,部分强毒菌株在上述的毒力因子缺失后,猪链球菌(Ⅱ型)仍有毒力;还有一些无毒或弱毒菌株中也能检测到这些毒力因子的存在,因此有学者认为,猪链球菌(Ⅱ型)可能还存在着结构与功能不明的毒力因子^[6]。猪链球菌病主要引起化脓性脑膜炎,常并发第 8 对颅神经的损害,主要表现为共济失调和听力障碍。据国内外研究显示,猪链球菌脑膜炎患者的听力损害率高于其他细菌性脑膜炎^[7-8]。还有研究发现,猪链球菌并非直接感染听神经系统,而是通过外毒素溶解于淋巴液,由耳蜗导水管进入耳蜗形成化脓性迷路炎或迷路出血所致听力障碍^[8-10]。因此,当猪链球菌脑膜炎患者出现听力障碍时,可行头颅 MRI 检查以明确病因,并同时监测听力变化。

猪链球菌病在临床上主要分为普通型、休克型、脑膜炎型和混合型。该患者起病时的临床表现与通常所见的病毒性脑膜炎相似,且腰穿脑脊液结果符合病毒性脑膜炎的特点,直到病情短期反复,出现感染性休克表现,血细菌培养显示为猪链球菌,才转往正确的方向治疗,经抗猪链球菌感染治疗后患者治愈出院,故该患者混合型猪链球菌病的诊断明确。猪链球菌(Ⅱ型)感染的不同临床类型预后明显不同,普通型患者预后良好,若无并发症,一般能够痊愈;脑膜炎型患者如及时得到治疗,大多数患者预后良好,少数患者可出现严重的并发症,如感知性耳聋或复视,其中近一半患者的症状不可逆;休克型患者的病死率最高,可达 75%~80%,多数在发病后 1~3 d 内死亡,是猪链球菌(Ⅱ型)感染导致患

者死亡的主要原因。1998 年江苏省暴发疫情,病死率为 56%,中毒性休克综合征患者病死率为 81%;2005 年四川省暴发疫情,病死率为 18.6%,97.37% 的死亡病例有中毒性休克表现。早期、足量使用有效的广谱抗菌药物是防止休克发生、降低病死率的关键。猪链球菌对大多数抗菌药敏感,首选青霉素,也可选择第三代头孢菌素。但不同地区的菌株敏感性有差异,对有病原菌培养报告的患者,需根据药敏报告结果调整治疗。有病例报告提示,在控制感染的基础上,实施有效的容量管理可取得较好的治疗效果^[11]。该病的预防控制应以疫情监测、严格控制传染源、切断传播途径等综合性防治措施为主^[12]。本文显示,血培养检出猪链球菌是诊断该病的金标准,因此在临床诊疗过程中,血培养结果结合临床症状可大大提高猪链球菌感染诊断的临床价值。

参考文献

- Tang J, Wang C, Feng Y, et al. Streptococcal toxic shock syndrome caused by *Streptococcus suis* serotype 2 [J]. PLoS Med, 2006, 3(5): e151.
- Lun ZR, Wang QP, Chen XG, et al. *Streptococcus suis*: an emerging zoonotic pathogen [J]. Lancet Infect Dis, 2007, 7(3): 201-209.
- 黄革, 李建明, 黄大浩, 等. 广西河池市人感染猪链球菌流行病学调查[J]. 中华流行病学杂志, 2008, 29(2): 207-208.
- 尹建雯, 徐闻, 古文鹏, 等. 云南省首例人感染猪链球菌病的病原学分析[J]. 应用预防医学, 2012, 18(2): 78-80.
- 高毅, 韩军, 周汗青. 一例人感染猪链球菌病例(脑膜炎型)报告[J]. 实用预防医学, 2012, 19(6): 867.
- 中华人民共和国卫生部. 卫生部关于印发《人感染猪链球菌病诊疗方案》的通知(卫医发[2006]461号)[EB/OL]. <http://www.nhffc.gov.cn/bgt/pw10701/200703/fcd1cde10204461f9e3cef8aa0509c66.shtml>
- 何永聚, 祝令伟, 冯书章. 猪链球菌 2 型毒力相关因子及保护性抗原研究进展[J]. 中国人兽共患病学报, 2012, 28(1): 66-69.
- van de Beek D, Spanjaard L, de Gans J. *Streptococcus suis* meningitis in the Netherlands [J]. J Infect, 2008, 57(2): 158-161.
- Mai NT, Hoa NT, Nga TV, et al. *Streptococcus suis* meningitis in adults in Vietnam [J]. Clin Infect Dis, 2008, 46(5): 659-667.
- Richardson MP, Reid A, Tarlow MJ, et al. Hearing loss during bacterial meningitis [J]. Arch Dis Child, 1997, 76(2): 134-138.
- 王平, 赵洪东, 秦英智. 人感染猪链球菌病的治疗体会: 附 1 例报告[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(8): 498.
- Tan JH, Yeh BI, Seet CS. Deafness due to haemorrhagic labyrinthitis and a review of relapses in *Streptococcus suis* meningitis [J]. Singapore Med J, 2010, 51(2): e30-33.

(收稿日期: 2017-08-15)

(本文编辑: 张耘菲)

消 息

四川省医学会第十八次检验医学学术会议

为进一步促进四川省检验医学的发展,展示四川省检验医学学术成果,促进学术交流。经学会秘书处批准,检验医学专委会拟于 2018 年 10 月 24 日—27 日,在成都市召开“四川省医学会第十八次检验医学学术会议”,本次会议主题为:生化、免疫和分子。现将会议有关事项预通知如下。

- 征文内容:① 检验医学各专业的最新进展和研究成果;新方法、新技术、新理论及检验医学的发展趋势,检验医学有关问题的专题评述。② 检验医学各专业基础与临床应用研究及循证检验医学;检验方法学研究与应用;仪器的评价及使用经验体会。③ 实验室生物安全、信息网络化的应用,检验科信息管理系统、实验室经济与人事管理等。④ 实验室质量控制与管理、溯源与校准、实验室标准化;实验室间质量评价。⑤ 实验室认可、实验室间比对、实验室间检测结果互认。
- 征文要求:① 征文应具有科学性、实用性、论点明确、资料可靠,请投论文结构式摘要(500~800 字),摘要结构包括:研究目的、方法、结果、结论四部分。② 论著、综述、国内外研究进展、评论性文章、经验体会均可,文章必须未在公开杂志发表。③ 论文版式要求:论题应鲜明、醒目,作者姓名在文题下按序依次排列,同时脚注作者单位全称及邮政编码。④ 来稿恕不退还,请作者自留底稿。
- 投稿方式:投稿邮箱: jianyanxue2014@163.com (请注明检验会议征文)
截稿日期:2018 年 8 月 31 日,逾期不予受理
- 基本信息:会议时间:2018 年 10 月 24 日—27 日
会议地点:四川省成都市(会议具体时间、地点以正式通知为准)
- 参会人员:大会特邀专家,四川省医学会检验医学专业委员会委员、青年委员,四川省从事检验及相关专业的医护人员等
- 会议联系人:刘珊,四川省人民医院检验科,电话:13458686783
余江,四川省医学会学术会务部,电话:028-86134970、18081980637
- 其他:会议正式通知将于 2018 年 9 月下旬在四川省医学会网站学术活动栏发布,请有意参会者随时关注