

• 个案分析 •

# 1 例侵蚀艾肯菌与星座链球菌混合感染致儿童脓毒血症的分析\*

林慧珍, 李泰阶<sup>△</sup>, 林青, 蒋诚传, 王柏莲, 廖瑜, 潘慧颖  
广西医科大学附属武鸣医院医学检验科, 广西南宁 530199

**关键词:** 侵蚀艾肯菌; 星座链球菌; 儿童; 脓毒血症

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2022.12.028

**中图法分类号:** R446.5

**文章编号:** 1673-4130(2022)12-1531-03

**文献标志码:** C

侵蚀艾肯菌, 又称噬蚀艾肯菌或嗜蚀艾肯菌; 是艾肯菌属中的唯一菌种。该菌可通过唾液(蚊虫叮咬等)传播, 是导致 20 岁以下人群和牙周疾病患者感染的重要病原菌之一<sup>[1]</sup>。现将 1 例侵蚀艾肯菌与星座链球菌混合感染致 2 岁儿童脓毒血症的病例报道如下。

## 1 临床资料

患者覃某某, 男, 2 岁, 2020 年 8 月 25 日因发热和右面部肿胀半天入院, 体温最高 39.2 °C。既往病史: 孕 36 周<sup>+</sup>6 出生, 低出生体重儿, 新生儿胎粪吸入性肺炎, 出生后 8 个月仍坐不稳。实验室检查如下: 白细胞计数(WBC)  $15.5 \times 10^9/L$ , 中性粒细胞百分比(NUET%) 69.70%, 淋巴细胞百分比(LYM%) 21.90%, 血清淀粉样蛋白 A (SAA) 158.3 mg/L, C 反应蛋白(CRP) 20.81 mg/L, 降钙素原(PCT) 8.13 ng/mL。面部彩超结果提示右侧下眼睑皮下软组织增厚, 回声减低、欠均, 考虑软组织挫伤。入院后予以阿莫西林/克拉维酸钾抗感染治疗。8 月 28 日病情加重, 表现为高热伴寒战, 肢端凉, 面色稍苍白, 右侧面部及眼周肿胀明显, 右眼睁闭眼困难, 右上颌侧切牙牙龈上方可见较多脓液流出, 精神、食欲欠佳, 考虑面部软组织蜂窝织炎引起脓毒血症。因病情严重, 临床药学会建议予停用阿莫西林/克拉维酸钾, 改用美罗培南联合万古霉素抗感染治疗。

8 月 29 日患儿转入本院, 当天本实验室回报 8 月 26 日血培养结果为侵蚀艾肯菌和星座链球菌。本院继续予美罗培南联合万古霉素抗感染治疗。9 月 3 日本实验室回报侵蚀艾肯菌药敏结果。9 月 6—7 日患儿每天发热 1 次, 峰值 38.6 °C, 原感染灶基本消退。因肝功能异常停用万古霉素, 继续美罗培南抗感染治

疗。9 月 11 日因原感染灶消失, 予停用美罗培南, 改用头孢曲松钠抗感染治疗。9 月 14 日, 患儿体温正常 6 d, 予以出院。

## 2 细菌培养鉴定及药敏

**2.1 细菌培养** 血培养双侧需氧培养 2 d 后 1 瓶报警阳性。直接涂片革兰染色见革兰阴性球杆菌和革兰阳性球菌。转种血琼脂、麦康凯和巧克力平板培养 24 h 后, 麦康凯平板不生长; 血琼脂和巧克力平板均出现细小半透明菌落和白色菌落; 培养 48 h 后, 细小半透明菌落生长成灰白色、半透明、圆形、中间凸起、湿润、光滑、边缘扩散型生长、“咬琼脂”的草帽样菌落, 见图 1, 为革兰阴性球杆菌, 大多呈细长、两端圆、笔直、显微镜下形态见图 2。

**2.2 常规生化鉴定** 采用珠海美华公司非发酵鉴定板和其配套试剂盒, 生化结果显示该菌不分解糖, 氧化酶试验、硝酸盐还原试验、鸟氨酸脱羧酶和赖氨酸脱羧酶阳性, 触酶、靛基质、尿素酶和七叶苷试验阴性。鉴定结果为多杀巴斯德菌。

**2.3 物质谱鉴定** 采用郑州安图生物公司质谱检测系统 Autof ms1000 检测, 结果提示为侵蚀艾肯菌, 得分 9.625 分(10 分制)。

**2.4 细菌 16S rRNA 测序及结果比对** 菌株进行 16S rRNA 基因测序; 获得的基因序列与美国 NCBI 数据库进行 BLAST 同源性分析。BLAST 结果显示分离菌与 GenBank 登录的 2 株侵蚀艾肯菌(登录号分别为 MT318574.1、LT906482.1)同源性均达 100%, 表明该分离菌为侵蚀艾肯菌。

**2.5 药敏试验及结果报告** 药敏试验标准参照美国临床和实验室标准协会(CLSI) M45-A3 文件少见细菌/苛养菌的药敏指南<sup>[2]</sup>, 采用珠海美华公司的药敏

\* 基金项目: 广西壮族自治区中医药管理局自筹经费科研课题(GZZC2020208); 南宁市武鸣区科学研究与技术开发计划(20200216); 2021 年度广西高校中青年教师科研基础能力提升项目(2021KY0121)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: nicesown@163.com。

网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1176.R.20220530.0841.002.html> (2022-05-30)

试剂盒并添加裂解马血,药敏结果见表 1。

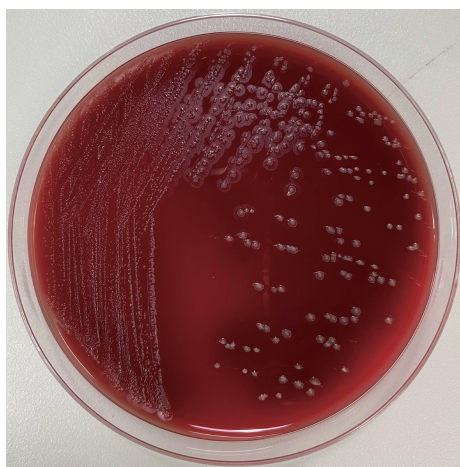


图 1 侵蚀艾肯菌血琼脂平板 48 h 菌落形态

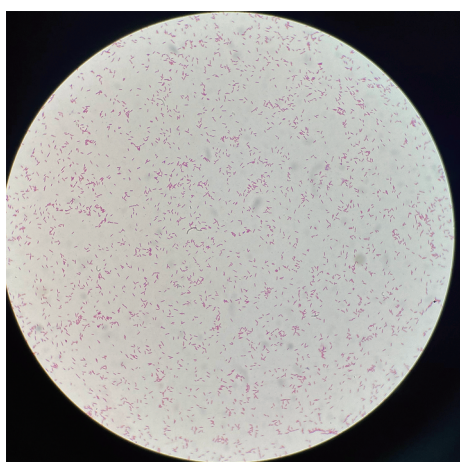


图 2 侵蚀艾肯菌革兰染色镜下形态(×1 000)

表 1 侵蚀艾肯菌药敏试验结果

抗菌药物	药敏标准(μg/mL)			最低抑菌浓度 (μg/mL)	结果
	S	I	R		
氨苄西林	≤1	2	≥4	<1	S
阿莫西林/克拉维酸	≤4/2	—	≥8/4	<4/2	S
四环素	≤2	4	≥8	≥8	R
复方磺胺甲噁唑	≤0.5/9.5	1/19-2/38	≥4/76	>2/38	R
氯霉素	≤4	8	≥16	<2	S
利福平	≤1	2	≥4	≥4	R
头孢噻肟	≤2	—	—	<1	S
头孢曲松	≤2	—	—	<1	S
青霉素	≤1	2	≥4	<1	S
左氧氟沙星	≤2	4	≥8	<1	S
环丙沙星	≤1	2	≥4	<1	S
美罗培南	≤0.5	1	≥2	<0.25	S
亚胺培南	≤0.5	1	≥2	<1	S

注:S为敏感,I为中介,R为耐药;—表示该项无数据。

### 3 讨 论

侵蚀艾肯菌是人类黏膜表面正常菌群的一部分,

通常不致病,只形成带菌状态。当机体免疫力下降、黏膜表面损伤或防御能力破坏时,此菌容易侵入体内,引发感染。该菌常与其他细菌一起引起混合感染;牙科操作是感染的危险因素。近年来由该菌引起的感染率逐年上升,国内外报道与多种感染相关:血流感染<sup>[3-6]</sup>、颈部及其周围脓肿<sup>[7-8]</sup>、胸部感染<sup>[9]</sup>、脏器感染<sup>[10]</sup>、输卵管感染<sup>[11]</sup>、脑脓肿<sup>[12]</sup>、心包炎<sup>[13]</sup>、甲状腺炎<sup>[14]</sup>、泪囊炎<sup>[15]</sup>等。临床上如能正确诊断该病原菌,及时进行针对性治疗,预后较好;但延误诊断或引发相关的并发症可危及生命<sup>[16]</sup>。本案例患儿血液培养出侵蚀艾肯菌和星座链球菌,属于混合感染。侵蚀艾肯菌和星座链球菌是口腔正常菌群,均是感染性心内膜炎的感染细菌之一。患儿仅 2 岁,且为早产儿和低体质量儿,存在口腔黏膜损伤或免疫力低下时,可机会感染引发脓毒症。

侵蚀艾肯菌属于“HACEK”菌群(H代表嗜血杆菌属,A代表放线杆菌属,C代表心杆菌属,E代表艾肯菌属,K代表金氏菌属);该菌兼性厌氧,生长缓慢,对营养要求较高,在 3%~10%的 CO<sub>2</sub> 环境生长良好,在血平板中有“咬琼脂”现象,培养 2~3 d 形成典型的斗笠样菌落、草帽样菌落、扩散型菌落、铆钉样菌落、光滑型菌落,实际工作中还应注意少部分菌的黏液型菌落。该菌常规生化鉴定为多杀巴斯德菌,但经过物质谱鉴定和 16S rRNA 基因测序均鉴定为侵蚀艾肯菌。侵蚀艾肯菌因生长缓慢,常规生化鉴定困难,临床工作中容易出现鉴定错误,影响后续临床治疗,需引起临床微生物工作人员重视。

美国临床和实验室标准协会 M45-A3 文件中有关少见细菌/苛养菌的药敏指南提示,咬伤致感染标本中的分离菌,通常不需要常规检测,对来自血液、深部组织、植入的假体装置培养等无菌标本的分离菌需要进行检测,尤其对于免疫缺陷患者<sup>[2]</sup>。侵蚀艾肯菌生长缓慢,营养要求高,常规药敏试验试剂盒难以进行药敏试验。鉴于实验室现有条件,药敏试验采用珠海美华公司的药敏试剂盒并添加裂解马血,结果相对可靠。临床上治疗侵蚀艾肯菌,并考虑多种微生物混合感染时,抗菌药物的选择还应覆盖链球菌、金黄色葡萄球菌和厌氧菌。本例患儿是侵蚀艾肯菌与星座链球菌混合感染,临床依次选取阿莫西林/克拉维酸钾、美罗培南联合万古霉素、美罗培南、头孢曲松钠分别治疗。经过 20 d 治疗,患儿原感染灶消失,体温及各项炎症指标均恢复正常,予以出院。

随着生活、饮食、环境和抗菌药物等因素的改变,由条件致病菌引发的感染特别是血流感染越来越多。在没有明确感染病灶的情况下,任何一种 HACEK 组

微生物的血培养阳性,尤其是存在牙源性操作并混合链球菌感染时,即使没有明显的心内膜炎临床症状,都应该引起高度重视,儿童作为一个特殊的免疫力低的群体更应引起重视。

## 参考文献

- [1] REVEST M, EGMANN G, CATTOIR V, et al. HACEK endocarditis: state-of-the-art[J]. Expert Rev Anti Infect Ther, 2016, 14(5): 523-530.
- [2] Clinical and Laboratory Standards Institute. Methods for antimicrobial dilution and disk susceptibility testing of infrequently isolated or fastidious bacteria; M45-A3 [S]. Wayne, PA, USA: 2016.
- [3] NORDHOLM A C, VOGG R O B, PERMIN H, et al. Eikenellacorrodens endocarditis and liver abscess in a previously healthy male, a case report[J]. BMC Infect Dis, 2018, 18(1): 35.
- [4] GONCALVES R J, MURINELLO A, GOMES DA SILVA S, et al. Hepatic Abscess due to Streptococcus anginosus and Eikenellacorrodens, Secondary to Gastric Perforation by a Fish Bone[J]. GE Port J Gastroenterol, 2019, 26(6): 414-419.
- [5] 杨守磊. 狗咬伤后嗜蚀艾肯氏菌引起的血流感染 1 例报道[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(2): 287-288.
- [6] PATEL K, PARK C, MEMON Z, et al. Eikenella Corrodens and Streptococcus anginosus co-infection causing skull base osteomyelitis and internal carotid artery lesion [J]. IDCases, 2020, 20: e00740.
- [7] 李丽娟, 王吉生, 周华强, 等. 侵蚀艾肯菌致儿童耳后脓肿 · 个案分析 ·

- 1 例[J]. 中国感染与化疗杂志, 2020, 20(6): 692-693.
- [8] PENTON M, ORAA S S, ABDELHEMID A, et al. Head and neck infections in children due to Eikenellacorrodens: Report of three cases and review of literature[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2020, 138: 110287.
- [9] 巢世兰, 徐雯, 刘国伟, 等. 侵蚀艾肯菌致胸部感染 1 例并文献复习[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41, (6): 766-768.
- [10] HU L, LIN J, LI J, et al. Lung abscess secondary to lung cancer with Eikenellacorrodens and Streptococcus anginosus; a case report[J]. BMC Infect Dis, 2020, 20(1): 351.
- [11] CORREA MARTINEZ L, GONZALEZ VELASCO C, GAONA ALVAREZ C E, et al. Tuboovarian abscess due to Eikenellacorrodens[J]. Enferm Infecc Microbiol Clin, 2018, 36(5): 319-320.
- [12] 张洋洁, 王巍. 嗜蚀艾肯菌致小儿脑脓肿 1 例[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2019, 24(7): 328-329.
- [13] WEI W, NIE H. Severe purulent pericarditis caused by invasive Eikenellacorrodens: case report and literature review[J]. BMC Infect Dis, 2019, 19(1): 657.
- [14] 赵姝洁, 叶文春, 方向明. 嗜蚀艾肯菌导致成人急性化脓性甲状腺炎 1 例[J]. 四川医学, 2020, 41(8): 886-889.
- [15] TANAKA M, ARAKI K, HIGUCHI H, et al. Pediatric acute dacryocystitis due to Eikenellacorrodens: a case report[J]. J Infect Chemother, 2020, 26(5): 510-512.
- [16] SHARARA S L, TAYYAR R, KANAFANI Z A, et al. HACEK endocarditis; a review[J]. Expert Rev Anti Infect Ther, 2016, 14(6): 539-545.

(收稿日期: 2021-09-22 修回日期: 2022-02-28)

## 1 例人血源性嗜低温弓形菌的分离鉴定与文献复习\*

贾 静, 郭明发, 徐 璐, 杨俊文, 杨俊梅<sup>△</sup>

郑州大学附属儿童医院/河南省儿童医院/郑州儿童医院检验科, 河南郑州 450000

**关键词:** 嗜低温弓形菌; MALDI-TOF MS; 菌血症

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2022.12.029

**文章编号:** 1673-4130(2022)12-1533-04

**中图法分类号:** R446.5

**文献标志码:** C

嗜低温弓形菌属于弓形菌属, 隶属于细菌域、变形菌门、ε-变形菌纲、弯曲菌目、弯曲菌科, 目前属内已鉴定出 25 个物种<sup>[1]</sup>。弓形菌在需氧和厌氧环境中均可生长, 革兰染色阴性, 菌体呈弯曲或“S”形杆菌。弓形杆菌是一种重要的食源性人畜共患病原体, 常见的

菌种主要有嗜低温弓形菌、布氏弓形菌、硝化弓形菌和斯氏弓形菌<sup>[2-3]</sup>。对该致病菌的快速鉴定与甄别可为患者诊断和有效治疗做出迅速处理。因此, 本研究对 2018 年在河南省儿童医院就诊的 1 例溺粪患者发生血源感染后分离的细菌进行鉴定, 以期对该类细菌

\* 基金项目: 河南省医学科技攻关联合共建项目(LHGJ20190966)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: yangjunmei7683@163.com。

网络首发 <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1176.r.20220527.1812.006.html>(2022-05-31)