

## · 个案报告 ·

跟腱断裂缝合术后停乳链球菌感染1例及文献回顾<sup>△</sup>余新愿<sup>1,2</sup>, 李东琦<sup>1,3</sup>, 张浩强<sup>1</sup>, 宋晓阳<sup>1,2</sup>, 刘浩<sup>1,2</sup>, 娄金鹏<sup>1,2</sup>, 刘欣东<sup>4</sup>, 李旭升<sup>1\*</sup>

(1. 中国人民解放军联勤保障部队第九四〇医院, 甘肃兰州 730050; 2. 宁夏医科大学, 宁夏银川 750000; 3. 甘肃中医药大学, 甘肃兰州 750000; 4. 川北医学院第二临床医学院心血管内科, 四川南充 637000)

**关键词:** 跟腱断裂, 停乳链球菌, 伤口感染, 文献回顾**中图分类号:** R687 **文献标志码:** C **文章编号:** 1005-8478 (2022) 02-0191-02

开放手术治疗跟腱断裂存在诸多术后并发症, 如切口感染、跟腱再断裂、伤口愈合不良、腓肠神经损伤、组织粘连等<sup>[1]</sup>。导致骨科手术切口感染的病原菌以铜绿假单胞菌、鲍氏不动杆菌和大肠埃希菌等革兰阴性菌最为常见<sup>[2]</sup>。停乳链球菌是一种环境性病原菌, 人畜共患, 可在特殊情况下感染人类, 引起菌血症、心内膜炎、脓毒症及软组织感染等疾病, 具有起病急、进展快的特点<sup>[3]</sup>。现对本中心诊疗的1例“跟腱断裂开放缝合术”后3个月切口停乳链球菌感染患者临床资料深入分析, 并对相关文献复习总结, 报道如下。

## 1 病例报道

患者, 男, 37岁, 因“右跟腱缝合术后3个月余伤口红肿伴积液2d”入院。患者于2020年11月跑步时导致右侧跟腱断裂, 于本院诊断为“右侧跟腱急性断裂”。2020年11月25日在腰麻下行“右侧跟腱断裂开放性缝合术”, 术后患者规律复查, 规范康复, 跟腱愈合良好, 踝关节功能基本恢复。再次入院前3d, 患者突然发现右侧跟腱伤口中段红肿并积液, 急诊就诊于本院。既往行“右侧跟腱断裂开放性缝合术”, 否认高血压、糖尿病史, 否认疫区居住史, 否认牧区旅居史, 家中未饲养宠物。入院查体: 体温36.5℃, 神清, 步入病房, 轻度跛行, 右侧跟腱内侧可见长约8cm“S”形切口, 切口周围红肿, 中段可触及伤口积液, 波动感明显, 触压痛阳性, 触诊跟腱连续性正常。踝关节主动、被动活动基本正常,

初步诊断为“右侧跟腱断裂术后伤口积液”。暂给予经验性头孢替安抗感染治疗。

实验室检查: WBC 4.2×10<sup>9</sup>/L, 降钙素原 0.125 ng/ml, C反应蛋白 3.2 mg/dl, 血沉 30 mm/h。

影像学检查: 超声提示周围软组织炎性改变。

治疗经过: 急诊于腰麻下行“局部软组织感染清创术”, 术中取原手术切口中段, 逐层切开, 挤压术区并向深部探查未见明显脓性分泌物, 可疑组织及积液送细菌涂片及培养。术后患者伤口红肿明显消退, 无渗出等异常。细菌培养及鉴定结果为停乳链球菌, 药敏实验示该菌对头孢曲松、头孢吡肟、左氧氟沙星、青霉素、氨苄西林、头孢噻肟、万古霉素、利奈唑胺敏感, 对克林霉素、红霉素、四环素、阿奇霉素耐药(表1)。结合药敏实验及相关科室意见, 抗生素改为头孢曲松钠 2g 静滴, 1次/d, 持续3周。手术切口红肿完全消退, 相关感染指标恢复正常, 伤口愈合良好, 拆除缝线。

## 2 讨论

停乳链球菌属于C群链球菌(GCS), 分为停乳链球菌似马亚种(streptococcus dysgalactiae subspecies equisimilis, SDSE)和停乳链球菌停乳亚种; 停乳链球菌停乳亚种主要见于动物体内, SDSE可寄生于人和动物体内<sup>[3]</sup>。既往认为SDSE为非致病菌, 但近年来, 许多临床和流行病学研究已经确定, SDSE在特殊情况下可感染动物和免疫力低下的人群, 导致败血症、蜂窝织炎、化脓性关节炎、肺炎、坏死性筋膜

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.02.22

△基金项目: 国家自然科学基金项目(编号:81371983); 全军后勤科研计划面上项目(编号:CWH17J009); 兰州市人才创新创业项目(编号:2019-RC-65); 中央高校基本科研业务费专项资金项目(编号:31920200018); 甘肃省科技计划项目(编号:20JR5RA588)

作者简介: 余新愿, 硕士研究生, 研究方向: 骨与骨组织感染研究, (电话)18783933186, (电子信箱)yu18783933186@126.com

\* 通信作者: 李旭升, (电子信箱)lz764052866@163.com

炎、脑膜炎、感染性心内膜炎、呼吸道和皮肤感染等而危及生命<sup>[4]</sup>，病情进展十分迅速，可快速进展为脓毒血症、休克等，病死率约为12%~15%<sup>[3]</sup>。

表1 培养及鉴定结果：停乳链球菌

抗菌药物	方法	结果解释	用药方案解释 (CLSI 标准)
克林霉素	KB	R	
红霉素	KB	R	
头孢吡肟	KB	S	敏感折点基于 1 g/12 h
左氧氟沙星	KB	S	
青霉素	KB	S	
氨苄西林	KB	S	
头孢曲松	KB	S	敏感折点基于 1 g/24 h
四环素	KB	R	
头孢噻肟	KB	S	敏感折点基于 1 g/8 h
万古霉素	KB	S	
利奈唑胺	KB	S	
阿奇霉素	KB	R	

SDSE 致外科术后感染的病例鲜有报道，且导致骨科手术切口感染的病原菌以铜绿假单胞菌、鲍氏不动杆菌和大肠埃希菌等革兰阴性菌最为常见，SDSE 甚为少见<sup>[2]</sup>。已报道的 SDSE 感染者多有基础性疾病或处于机体免疫力低下状态，症状一般较重<sup>[3, 4]</sup>。高龄患者、基础疾病（糖尿病、恶性肿瘤等）、手术切口、外伤等可增加 SDSE 感染的风险<sup>[1, 4, 5]</sup>。本例患者以局部症状为主，原因可能为患者正处于青壮年，全身抵抗力较强，且发现伤口红肿积液后及时前往医院接受有效治疗，症状得以快速消退。此外，SDSE 菌株的毒力因素也可能因地区不同而存在差异<sup>[3]</sup>。

SDSE 主要通过直接接触呼吸道分泌物、雾化飞沫、受感染的皮肤进行传播<sup>[5, 6]</sup>。继发于手术切口处的湿疹病程一般为 21 d~4 个月，以局部瘙痒为主，查体可见不同程度皮损<sup>[7]</sup>。本例中，患者既往行“右侧跟腱断裂开放性缝合术”，结合相关病史考虑可能是患者局部手术后致湿疹发作，患者皮肤瘙痒未及时行专科诊疗，抓破手术伤口致皮肤缺损，导致 SDSE 通过损伤部位入侵感染<sup>[5-7]</sup>。

治疗停乳链球菌引起的感染，必选药物包括青霉素、氨苄西林、红霉素、克林霉素，也可选择头孢吡肟、头孢噻肟、头孢曲松、万古霉素等<sup>[8]</sup>（表2）。青霉素是首选的一线治疗方案，轻、中度青霉素过敏患者可选择第二代和第三代头孢菌素，I型过敏患者可选择万古霉素和克林霉素；对于危及生命的感染

（如脑膜炎和心内膜炎），除了青霉素外，还可以考虑氨基糖苷类抗生素；及时的手术干预加抗生素治疗能有效控制 SDSE 引起的感染<sup>[4, 6]</sup>。本例中，患者药敏结果提示克林霉素耐药，结合药敏实验及相关科室意见，选用头孢曲松钠进行抗感染治疗，治疗剂量及时间足够，感染控制良好，达到治愈标准，后期随访患者已拆除缝线，无明显不适，恢复良好。

表2 停乳链球菌药敏试验的药物种类选择

抗菌药物名称	
必选	青霉素、氨苄西林、红霉素、克林霉素
可选	头孢吡肟、头孢噻肟、头孢曲松、万古霉素
补选	头孢洛林、奥林万星、特拉万星、达托霉素、氯霉素、左氧氟沙星、利奈唑胺、特地唑胺

注：药敏试验首选药物并不代表临床治疗首选药物，临床治疗首选应参考相关微生物治疗指南

SDSE 仍在不断变化，与其他链球菌的跨种传播提示其多样性和高致病性<sup>[4, 5]</sup>。临床医生应加强对该菌的学习，及时完善细菌性检查和药敏实验，为早期诊断及合理治疗提供依据，后期应密切观察随访。

#### 参考文献

- [1] 龚嘉, 胡跃林, 林共周. 跟腱断裂缝合修补术后并发症的分析[J]. 中国运动医学杂志, 2001, 20 (3): 272-274.
- [2] 肖飞, 陈聚伍, 周筠, 等. 骨科手术切口感染的病原学分析及临床防治研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24 (10): 2520-2522.
- [3] Park JH, Jung J, Kim MJ, et al. Incidence, clinical characteristics, and outcomes of streptococcus dysgalactiae subspecies equisimilis bacteremia in a tertiary hospital: comparison with s. agalactiae bacteremia [J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2019, 38 (12): 2253-2258.
- [4] Wajima T, Morozumi M, Hanada S, et al. Molecular characterization of invasive streptococcus dysgalactiae subsp. equisimilis, Japan [J]. Emerg Infect Dis, 2016, 22 (2): 247.
- [5] Nguyen VA, Ogura K, Matsue M, et al. Novel hyaluronate lyase involved in pathogenicity of streptococcus dysgalactiae subsp. equisimilis [J]. Frontiers Microbiol, 2020, 11: 1-12.
- [6] Rantala S. Streptococcus dysgalactiae subsp. Equisimilis bacteremia: an emerging infection [J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2014, 33 (8): 1303-1310.
- [7] 金兆清, 张霄, 李海玲. 手术切口处继发湿疹误诊为感染 15 例[J]. 中华皮肤科杂志, 2006, 39 (11): 669.
- [8] 周庭银. 临床微生物学诊断与图解 [M]. 3 版. 上海科学技术出版社, 2017.

(收稿:2021-05-01 修回:2021-07-31)

(本文编辑:郭秀婷)