

## 【参考文献】

- [1] 谷口庆治. 数字图像处理[M]. 北京: 科学出版社, 2002: 81-90.
- [2] Farah JW, Craig RG. Photoelastic and finite element stress analysis of a restored axisymmetric first molar[J]. J Biomech, 1973, 5(6): 511-514.
- [3] 金树人, 姚月玲. 应用快速成型法制作磨牙树脂全冠[J]. 第四军医大学学报, 2003, 24(8): 700-702.
- [4] 刘明丽, 吕培军. 基于逆向工程技术的嵌体计算机辅助设计[J]. 中华口腔医学杂志, 2005, 40(1): 70-73.
- [5] Hounsfield GH. Computerized transverse axial scanning (tomography): Description of system[J]. Br J Radiol, 1973, 46(3): 1016-1022.

- [6] Ausiello P, Rengo S. Stress distributions in adhesively cemented ceramic and resin-composite Class II inlay restorations: A 3D-FEA study[J]. Dent Mat, 2004, 20(9): 862-872.
- [7] Genovese K, Lamberti L. A comprehensive ESPI based system for combined measurement of shape and deformation of electronic component[J]. Opt Laser Eng, 2004, 42(4): 543-562.
- [8] 艾林, 倪龙兴, 丁二锐. 下颌第一磨牙三维模型的建立[J]. 实用医学影像杂志, 2004, 5(6): 313-315.

编辑 黄良田

· 经验交流 · 文章编号 1000-2790(2006)08-0747-01

## 糖尿病足继发下肢广泛严重坏死性筋膜炎的诊治

梁乙安<sup>1</sup>, 张宏伟<sup>2</sup>, 袁群<sup>1</sup>, 杨腾舜<sup>1</sup>, 李铁军<sup>1</sup>, 尚咏<sup>3</sup>, 曹美玲<sup>1</sup> (空军总医院: <sup>1</sup> 内分泌科, <sup>2</sup> 感染控制科, <sup>3</sup> 骨外科 北京 100036)

【关键词】糖尿病足 坏死性筋膜炎 糖尿病

【中图分类号】R587.2 【文献标识码】B

1 病例资料 患者男, 54岁。血糖增高13a, 诊断为糖尿病, 未规律服药。1a前左足底胼胝破溃, 自治未愈。2wk前突发左足肿胀、破溃, 在当地医院诊断为糖尿病性坏疽给予多种治疗。而小腿突然红肿并迅速经大腿蔓延至腹壁, 伴全身发热, 当地医院告之性命及肢体不保, 患者及家属拒绝截肢而于2004-08-12急转我院。查体: T 35.6℃, P 82次/min, BP 110/70 mmHg (1 mm Hg = 0.133 kPa)。衰竭面容, 颜面浮肿。心、肺无明显阳性体征。腹隆, 左腹股沟触及多枚肿大淋巴结。腰以下腹壁、双臀部、左下肢弥漫性高度凹陷性浮肿, 阴囊高度肿胀。左腿广泛皮肤红肿热无痛, 皮下捻发音及握雪感。左股、左小腿外侧大片状不规则皮肤发紫、黑变, 周围大小不等多枚破溃大疱。左膝关节浮髌试验阳性。左足水肿, 多处皮肤破溃, 溢大量恶臭脓液。右足水肿, 足底多处胼胝, 足跟部见疱液暗紫的水疱。足背动脉搏动减弱。辅助检查: 血 WBC 24.3 × 10<sup>9</sup>/L, Hb 84 g/L, 尿酮体阴性, 血 K<sup>+</sup> 3.2 mmol/L, Na<sup>+</sup> 123 mmol/L, FBG 14.7 mmol/L, 血白蛋白 20 g/L, HbA<sub>1c</sub> 10.0%。心电图大致正常。CT检查示左小腿软组织肿胀, 结构紊乱, 见多发气体影及囊道。核磁共振示左下肢、左足皮下气肿、广泛软组织肿胀及左第2、3跖骨破坏。核磁共振血管造影示左小腿动脉多发狭窄、闭塞, 并皮下静脉扩张。入院诊断: 2型糖尿病 糖尿病伴左足重度湿性坏疽; 左下肢坏死性筋膜炎 糖尿病性周围血管、神经病变; 糖尿病伴右足大疱; 低蛋白血症, 贫血。入院后立即于下肢皮肤坏死处切开, 引流大量灰白色、含气、恶臭脓液分泌物(取之送检), 见皮下组织广泛坏死, 剪除周围及内部坏死组织, 筋膜暴露呈灰白色, 将其剪除见肌肉完整。创面不规则, 皮缘游离呈皮瓣状。创口内用双氧水、生理盐水等反复冲洗后填塞纱布引流, 创面敷料覆盖。术中几无出血。以后持续每日换药, 不断剪除坏死组

织, 创口用强氧化离子水冲洗, 4d后脓性渗出明显减少。左膝关节腔内抽出黄色清亮关节液送检常规示满视眼白细胞。再后根据伤口引流、敷料污染情况填塞浸有庆大霉素、654-2液等的纱布引流。此后见大、小腿外侧创面分别为21 cm × 10 cm, 25 cm × 16 cm, 各创口之间在皮下相通, 暴露的筋膜上已有肉芽生长, 左腓骨上段暴露约4 cm。3wk后大、小腿、足部各创面大量新鲜肉芽生长, 在骨外科行中厚皮片邮票植皮术, 术后2wk所植皮肤全部成活, 同时予全身治疗。经综合治疗后患者血常规、生化等各项指标恢复正常, 一般情况迅速好转, 浮肿逐渐消退, 各坏疽创口先后愈合, 遗左腓总神经损伤4mo后出院。

2 讨论 坏死性筋膜炎是一种坏死性软组织感染, 临床上少见。感染主要侵犯筋膜, 筋膜丰富的部位易发, 浅深筋膜及皮下组织坏死, 但无肌坏死。易与蜂窝组织炎、丹毒及气性坏疽等相混淆, 常常误诊。免疫功能低下者易发感染。本病常是多种细菌混合感染, 发病凶险, 发展迅速, 有较明显的全身毒血症症状, 可出现寒战、高热, 如不及时诊断和处理, 患者往往死于败血症及毒血症, 其死亡率高达30%以上<sup>[1,2]</sup>。治疗的关键是早期紧急充分切开、有效引流, 彻底清除坏死组织, 根据脓液细菌培养及药敏结果应用有效抗生素, 同时加强营养, 提高自身抵抗力。

本例糖尿病患者长期治疗不当, 血糖控制不良, 机体免疫功能低下, 足部胼胝溃疡经久不愈, 多种细菌混合感染经此创面迅速扩散引起左下肢大面积严重的急性坏死性筋膜炎, 实属罕见。本例治疗成功的经验是: ①对本病认识和警惕性较高, 早期及时确诊; ②早期有效切开引流, 在避免损伤重要血管神经的基础上, 彻底清除已坏死的皮肤及皮下组织、筋膜组织等; ③本病常是多种细菌混合感染<sup>[2]</sup>, 虽本例实验室未培养出厌氧菌, 但针对混合感染的致病菌早期、足量、联合应用了包括甲硝唑、庆大霉素等广谱及敏感的抗生素; ④加强局部处理, 使用双氧水、强氧化离子水反复冲洗创造需氧环境, 应用抗生素, 勤更换敷料, 保持充分引流<sup>[3]</sup>; ⑤感染控制、创面新鲜时及时行植皮术消灭创面; ⑥始终积极进行活血化瘀、改善微循环、营养神经等治疗; ⑦重视加强全身对症支持治疗等。

## 【参考文献】

- [1] 吴阶平, 裘法祖. 黄家驹外科学[M]. 6版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 115-116.
- [2] 石美鑫. 实用外科学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 70-71.
- [3] 史国珍, 伍骥, 梁中行, 等. 糖尿病并发大面积坏死性筋膜炎治愈一例[J]. 空军总医院学报, 2001, 17(4): 248-249.

编辑 袁天峰

收稿日期 2006-02-21; 接受日期 2006-03-09

作者简介 梁乙安, 本科, 主治医师. Tel: (010) 68475887 Email: liang\_yi\_an@sina.com