

· 病例报告 ·

严重烧伤并发甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌感染性心内膜炎一例

刘佳 邵灵敏 岑瑛 刘晓雪

患者男, 17 岁, 全身多处汽油烧伤, 于外院行抗休克, 四肢、胸壁切开减压术, 创面涂抹磺胺嘧啶银, 伤后第 4 天转入我院。入院诊断: 全身特重度烧伤 75%, 其中 II 度 10%、III 度 58%、IV 度 7% TBSA。伤后 10 d 行 2 次切痂自体网状皮移植 + 异体皮(人体生物敷料, 上海仁康科技有限公司)覆盖术, 术中见右小腿三头肌广泛失活, 足背动脉缺血, 胫骨下段及胫后血管外露, 搏动微弱, 第 2 足趾干性坏疽。因患者及家属拒绝, 未行截肢术。伤后 2 周患者高热, 白细胞计数增高, 血培养及静脉导管尖端培养无细菌生长。考虑为右下肢肢体坏死感染所致, 经多次扩创病情无缓解, 伤后 1 个月行右大腿远端截肢术及肉芽创面植皮术, 创面大部分覆盖。术后患者持续高热, 右下肢残端分泌物较多, 血培养及残端创面分泌物培养结果检出甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌(MRSA), 予以多次残端扩创, 含莫匹罗星软膏生理盐水纱布引流, 静脉滴注万古霉素 20 mg/kg(每 12 小时 1 次), 经治疗症状消失, 持续 7 d 后停药。停药后上述症状再次出现, 血培养及痰培养显示为 MRSA, 创面分泌物培养为大肠埃希菌及阴沟肠杆菌, 静脉滴注万古霉素 20 mg/kg、头孢哌酮/舒巴坦 2.0 g(每 12 小时 1 次)。治疗期间患者出现全身水肿、低氧血症, 床旁 X 线片提示肺部斑片影、右侧大量胸腔积液、心影增大, 行胸腔穿刺抽液, 控制液体入量, 纠正低蛋白血症后病情好转, 胸水检查为渗出液, 培养无细菌生长。复查血常规正常、血培养阴性, 停用头孢哌酮/舒巴坦(共用药 10 d), 1 周后停用万古霉素(用药 17 d)。停药后患者心率增快(持续为 120~140 次/min), 体温为在 38.8~39.7℃, 心前区闻及收缩期杂音, 查 B 型尿钠肽(BNP) > 3200 pg/mL, 心脏彩色超声多普勒检查(简称彩超)提示有三尖瓣赘生物(直径小于 10 mm), 中-重度反流。CT 示双肺结节、空洞、斑片、条索影, 右肺液气胸。创面分泌物培养为大肠埃希菌以及阴沟肠杆菌。血培养第 3 次检出 MRSA, 感染性心内膜炎(IE)并发肺部感染及右心功能不全诊断明确。再次联合应用万古霉素、头孢哌酮/舒巴坦抗感染, 利尿, 右侧胸腔置中心静脉导管闭式引流。经治疗症状好转, BNP 降低, 1 周后拔除引流管, 并停用头孢哌酮/舒巴坦。患者诉腰腹部疼痛不适, 双肾区有叩击痛, 尿蛋白 ++, 尿红细胞 ++++, 血 IgG 增高, CT 提示双肾增大、密度不均、肾后筋膜增厚, 加用糖皮质激素抗感染治疗。连续抗感染治疗 17 d 后患者突发

意识丧失, 四肢抽搐, 口角歪斜, 持续 2 min 后症状消失, 神经检查及头部磁共振成像未见异常, 复查心脏彩超三尖瓣未见赘生物, 考虑为赘生物脱落引起血管痉挛所致。万古霉素治疗 6 周, 复查心脏彩超提示三尖瓣轻度反流, 瓣膜未见赘生物。CT 提示双肺炎症基本消失, 血培养阴性后停用万古霉素, 尿常规恢复正常, 残余创面经 2 次肉芽创面植皮及换药治疗愈合。患者住院 180 d 治愈出院。见图 1, 2。



图 1 治疗前后心脏彩色超声多普勒检查影像对比。a. 治疗前三尖瓣赘生物附着; b. 治疗后三尖瓣区赘生物消失

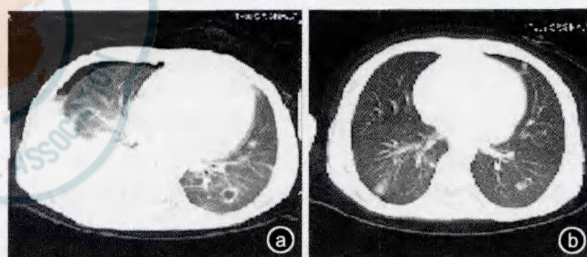


图 2 治疗前后胸部 CT 影像对比。a. 治疗前双肺出现空洞、结节、积液、实变等炎症改变; b. 治疗后肺扩张, 炎症基本消失

讨论 本例患者右下肢未早期截除, 成为持续感染来源, 治疗初期抗生素应用疗程不足, 病灶未彻底清除, 细菌多次入血, 并沉积于右心瓣膜发生 IE。附着于瓣膜的细菌及其外毒素反复入血, 定植于脏器, 引发栓塞及脓毒症。临床表现如下: II 期抗生素治疗后, 肺部影像学检查为典型金黄色葡萄球菌肺炎改变, 而患者咳嗽、咯浓痰等呼吸道症状轻, 提示持续血源性肺部感染; 菌体表面抗原与体内抗体结合产生循环免疫复合物沉积于肾脏, 引起肾脏损害; 瓣膜赘生物附着致瓣膜关闭不全, 反流, 致右心功能不全; 赘生物脱落形成细菌性栓子, 引发血管痉挛及脏器栓塞。

大面积烧伤患者并发 IE 的临床诊断较困难, 主要原因有: 患者应激状态下体温、心率等指标上升, 干扰感染判断; 经创面感染概率大, 易忽略寻找其他部位病灶; 皮肤损伤导致缺少某些辅助诊断征象^[1], 因创面敷料覆盖等因素影响心肺检查^[2]; 患者长期处于负氮平衡, 低蛋白血症与心力衰竭所致水肿不易区分; 长期卧床, 不便及时开展影像学检查, 影响诊治。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2013.03.025

作者单位: 610041 成都, 四川大学华西医院整形烧伤外科

通信作者: 岑瑛, Email: Cenyng0141@163.com, 电话: 028-85422421

大面积烧伤患者心血管系统因早期快速大量补液加重循环系统负荷,热力损伤以及炎症介质释放损伤血管内皮,长期卧床使血流淤滞,若并发 IE,发生心脏功能不全及栓塞风险相对较高,因此及时察觉并合理治疗 IE 成为患者预后的关键。

美国感染病学会所制定的 MRSA 感染治疗指南指出:单纯脓毒症治疗 2 周,复杂脓毒症治疗 4~6 周,IE 疗程 6 周。治疗药物选择万古霉素 15~20 mg/kg,每 8~12 小时静脉滴注 1 次;或达托霉素 6 mg/kg,每天静脉滴注 1 次。MRSA 所致脓症患者均需行超声心动图检查,推荐经食管超声检查。IE 患者需考虑行瓣膜置换手术,指征如下:赘生物直径大于 10 mm,严重瓣膜关闭不全,瓣膜穿孔或破裂,瓣周或心肌脓肿,新出现的传导阻滞,失代偿性心力衰竭,出现持续发热或脓毒症,治疗 2 周内发生栓塞事件^[3]。

大面积烧伤并发 MRSA 所致 IE 患者的治疗有如下特点:患者易合并铜绿假单胞菌、大肠埃希菌等革兰阴性菌感

染,采用万古霉素联用广谱抗菌药物,在针对 IE 致病菌用药的同时兼顾其他菌种感染的治疗。及时监测血、痰、创面及肠道菌群,创面情况稳定后尽早停用广谱抗菌药,避免真菌感染。积极实施心脏彩超等相关辅助检查,明确疗效,及时观察器官并发症。

参考文献

- [1] Regules JA, Glasser JS, Wolf SE, et al. Endocarditis in burn patients: clinical and diagnostic considerations. *Burns*, 2008, 34 (5):610-616.
- [2] 焦献功,蒋章佳,涂亦辉. 烧伤后并发急性感染性心内膜炎一例. *中华烧伤杂志*, 2009, 25(5):394.
- [3] Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, et al. Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of america for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children. *Clin Infect Dis*, 2011, 52(3):e18-55.

(收稿日期:2012-12-31)

(本文编辑:莫愚)

重度烧伤患者多次复发破伤风一例

黄正根 李泰然 程平 孟庆延

患者男,22岁,2010年10月15日因天然气爆炸致头面、四肢以及躯干烧伤,烧伤总面积为40%,其中Ⅱ度19%、Ⅲ度21%TBSA。患者伤后立即到当地医院行补液抗休克治疗,肌内注射破伤风抗毒素(TAT,马血清来源)1500U,创面外涂磺胺嘧啶银,静脉滴注头孢硫脒及青霉素G钠等抗感染。10月18日患者转入笔者单位治疗,19日清洗四肢磺胺嘧啶银,改行碘伏油纱包扎,血清中破伤风特异性IgG水平为65U/L。20日在全身麻醉下切痂双手背2%TBSA创面并植皮,供皮区为左大腿外上侧,术中失血约300mL。四肢其余创面及供皮区继续行碘伏油纱包扎,以期部分Ⅱ度创面自然愈合。术后予以头孢哌酮/舒巴坦(辉瑞制药有限公司)抗感染、泮托拉唑(山东瑞阳制药有限公司)防止应激性溃疡及镇痛泵镇痛等。

2010年10月22日中午,患者先出现头痛及阵发性张口困难,随后出现口角歪斜及锁眉等症状,每次持续1~2min,间隔30~60min发作1次。急查相关指标:体温37.6℃,血压正常,呼吸、循环无异常,排除脑膜炎及脑部占位性病变;白细胞计数 $10.6 \times 10^9/L$,中性粒细胞0.80,血钙值为1.64mmol/L,血钾3.90mmol/L。静脉推注20mL 100g/L葡萄糖酸钙,病情无明显改善。6h后体温升至38.4℃,血钙1.90mmol/L,血钾4.20mmol/L。其间患者四肢肌张力普遍增高,每次持续3~5min,间隔30~40min发作1次。

2010年10月22日22点,患者出现阵发性四肢痉挛及

耸肩、颈强直等,确诊为全身性破伤风。立即进行接触性隔离,避免声光等强刺激;静脉滴注替硝唑800mg/d(沈阳志鹰制药厂),首剂加倍;口服100g/L水合氯醛(本院自制)镇静,每隔8h给予10mL;将头孢哌酮/舒巴坦更换为哌拉西林/三唑巴坦(山东齐鲁制药厂);每日给予总量37500U的TAT(江西生物制品研究所),其中15000U TAT行多点肌内注射,另22500U TAT加入50g/L葡萄糖溶液中缓慢持续静脉滴注;更换术区敷料,取拭子行分泌物细菌培养、血培养及特殊染色;减少术区及供皮区敷料厚度且包扎勿过紧,四肢及躯干未植皮创面改行暴露疗法(供皮区半暴露),全身静脉营养支持治疗。连续治疗7d后逐渐停药,用药后1d内仅短暂发作2次破伤风特异性症状,而后患者自觉好转,四肢肌张力逐渐正常,28日查患者血清中破伤风特异性IgG为400U/L。各标本病原学检测结果为阴性。2010年11月6日,在强烈声光刺激下患者无破伤风特异性症状出现,生命体征平稳,头痛消失,肌力正常,术区植皮成活,患者的破伤风感染达到临床治愈标准(血清破伤风特异性IgG水平为200~300U/L)。头面部、躯干及四肢未手术创面成痂好,无明显痂下积液或积脓。

2010年11月18日,患者在全身麻醉下切痂双下肢26%TBSA创面,行邮票皮植皮术,术中失血约1L,输注4U红细胞悬液,术后给予哌拉西林/三唑巴坦抗感染,镇痛泵镇痛。19日晨患者出现恶心、呕吐症状,诊断为上消化道出血,按上消化道应激性溃疡治疗,当日中午患者再次出现全身肌张力增高及阵发性张口困难,诊断为破伤风复发。立即同前治疗,因持续胃肠减压,破伤风特异性症状发作时将口服水合氯醛改为肌内注射10mg地西泮(哈药集团三精制药

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2013.03.026

作者单位:110016 沈阳军区总医院烧伤科(黄正根、李泰然、孟庆延);第三军医大学医学检验系临床检验教研室(程平)