



表 1 本例及文献报道的 5 例烧伤并发川崎病患儿临床资料

病例序号	年龄	性别	烧伤深度	烧伤总面积 (%TBSA)	开始发热时间	与川崎病 6 项诊断标准的符合程度	白细胞计数 ( $\times 10^9/L$ )	ALT (U/L)	AST (U/L)
1	5 岁	男	深 II 度	2	伤后 2 d	与其中 5 项符合	19.80	40	54
2	11 个月	男	II 度	20	伤后 7 d	与其中 5 项符合	10.60	102	109
3	1 岁 11 个月	男	II 度	10	伤后 11 d	与其中 5 项符合	14.70	16	99
4	2 岁	男	II 度	1	伤后 3 d	与 6 项均符合	7.30	68	72
5	2 岁	男	I、II 度	9	伤后 5 d	与 6 项均符合	21.40	升高	升高
6	2 岁	男	II 度	20	伤后 2 d	与其中 5 项符合	正常	正常	正常

病例序号	总蛋白 (g/L)	白蛋白 (g/L)	CRP (mg/L)	ESR (mm/h)	创面细菌培养结果	血培养结果	超声心动图	注射丙种球蛋白	
								距首次发热时间(d)	疗效
1	47.0	19.2	39.2	35	大肠埃希菌	阴性	正常	7	有效
2	57.0	36.0	17.3	48	阴性	阴性	正常	5	有效
3	46.0	32.0	10.8	53	阴性	阴性	正常	5	有效
4	54.0	36.0	8.7	29	阴性	阴性	正常	—	—
5	不详	不详	不详	87	金黄色葡萄球菌	阴性	左心室扩张	4	有效
6	不详	不详	不详	45	阴性	阴性	左冠状动脉扩张	7	有效

注:病例 2~6 来源于文献[1-3];川崎病 6 项诊断标准包括发热、双眼球结膜充血、口唇和口腔改变、皮疹、颈部淋巴结肿大、四肢末端改变;白细胞计数正常值为  $(4.00 \sim 10.00) \times 10^9/L$ ;ALT 正常值为  $0 \sim 45 U/L$ ;AST 正常值为  $0 \sim 35 U/L$ ;总蛋白正常值为  $57.0 \sim 80.0 g/L$ ;白蛋白正常值为  $35.0 \sim 55.0 g/L$ ;CRP 为 C 反应蛋白,正常值  $0.0 \sim 8.0 mg/L$ ;ESR 为红细胞沉降率,正常值  $0 \sim 20 mm/h$ ;"—"表示无此项治疗

达莫,定期复查。出院后失访。

### 诊治难点

• 川崎病的诊断目前尚缺乏“金标准”。由于烧伤后发生川崎病少见报道,且存在学科交叉的特点,因此烧伤后川崎病的诊断和治疗尚需不断积累经验,川崎病与烧伤的关系还有待深入研究。

### 启示

- 川崎病与烧伤的关系:表 1 中 6 例患儿临床特点提示,烧伤后川崎病的发生可能与 II 度创面变性坏死组织分解物以及创面细菌产物回吸收入血引起免疫功能紊乱有关,个体因素也可能产生一定作用。
- 诊断:小儿特别是年龄小于 5 岁者烧伤后出现发热、皮疹时,应警惕发生川崎病的可能,需与儿内科医师共同诊治,对拟诊病例行超声心动图检查,以免误诊或漏诊加重病情,甚或延误冠状动脉并发症的治疗。
- 治疗:在治疗烧伤的同时可行大剂量人丙种球蛋白静脉输入,或(和)给予一定剂量阿司匹林口服。

## 2 分析与讨论

川崎病又称黏膜皮肤淋巴结综合征,1967 年由日本学者川崎富首次报道,最常见于 5 岁以下小儿,男女比例为  $(1.5 \sim 1.7):1.0$ ,其冠状动脉并发症已

取代风湿热成为小儿后天性心脏病的最主要原因,未及时治疗者冠状动脉病变发生率达  $15\% \sim 25\%$ ,可导致心肌梗死、猝死或缺血性心脏病。

川崎病有 5 项主要临床表现:双眼球结膜充血、口唇和口腔改变、皮疹、颈部淋巴结肿大、四肢末端改变。该病的诊断目前尚缺乏“金标准”。据文献[4]报道:发热 5 d 以上并具有 5 项主要临床表现中的 4 项或以上者,排除其他疾病即可诊断为典型川崎病,不足 4 项者可考虑诊断为不完全川崎病;治疗方法为静脉输入大剂量丙种球蛋白和(或)加服阿司匹林。需注意,5 项主要临床表现不是同时出现,应动态观察并注意此 5 项表现的具体特点:(1)双眼球结膜非渗出性或非化脓性充血;(2)口唇和口腔改变,包括口唇红、干燥、皸裂以及杨梅舌等表现,不伴咽扁桃体渗出性改变;(3)皮疹为多形性,以斑丘疹最多见,常出现于发热起病后 5 d 内;(4)四肢末端改变,急性期可见手足硬肿和掌跖红斑,指、趾末端膜状脱皮多发生于起病 2~3 周后,脱皮可扩展到整个手掌或足底,呈“手套”或“袜套”样;(5)颈部淋巴结肿大,多为单侧无痛性,直径大于 1.5 cm,不伴红肿或波动感。

本例患儿有以下特点与上述诊断标准吻合:(1)入院时发热超过 5 d,并具有 5 项主要临床表现中的 4 项(口唇和口腔改变、皮疹、四肢末端改变、颈部淋巴结肿大);(2)病程中出现肛周脱屑与指、趾末端膜状脱皮,而肛周脱屑可作为川崎病的早期诊断依据之一,发生率  $42.9\% \sim 50.0\%$ ,指、趾末端

膜状脱皮发生率 34.5% ~ 56.3%<sup>[5-6]</sup>; (3) 该患儿在服用阿司匹林基础上于病程第 3 周出现血小板计数升高, 而主要临床表现和实验室检查结果好转或恢复正常, 同时个人史、既往史及家族史无特殊; (4) 静脉注射丙种球蛋白有效, 24 h 内退热。由于各项主要临床表现不是同时出现且冠状动脉病变通常发生在川崎病发病后 6 ~ 8 周内<sup>[5]</sup>, 故该患儿病程中无双眼球结膜充血, 超声心动图检查显示冠状动脉无扩张。鉴别诊断可排除猩红热、EB 病毒感染、药物超敏反应、Steven-Johnson 综合征、幼年型类风湿性关节炎及麻疹等, 也不符合“全身性感染”诊断标准<sup>[7]</sup>。鉴于目前尚缺乏川崎病诊断的“金标准”, 同时临床所提供的病原学检查往往不够全面(本例无耶尔森菌、衣原体、立克次体等病原学检查数据), 且烧伤后川崎病报道鲜见, 故对该患儿疾病的最后诊断为: (1) 左小腿烫伤面积 2.0% TBSA, 深 II 度; (2) 拟诊川崎病。

烧伤后发生川崎病国外仅有 5 例报道<sup>[1-3]</sup>, 国内尚未见报道。本例与此 5 例患儿有如下临床特点: (1) 均为 5 岁或 5 岁以下男性小儿; (2) 以 II 度烧伤为主, 仅 1 例有 I 度创面; (3) 根据烧伤严重程度分类标准<sup>[8]</sup>, 轻、中、重度烧伤后发生川崎病各 2 例; (4) 均于伤后 2 d 后才出现发热, 其中 1 例开始发热的时间为伤后 11 d; (5) 6 例均有发热及 4 项或 4 项以上川崎病临床表现在病程中逐步出现; (6) 均有 ESR 升高, 5 例转氨酶升高; (7) 超声心动图检查仅 1 例出现冠状动脉扩张; (8) 血培养均为阴性, 创面分泌物细菌培养 2 例阳性; (9) 大剂量静脉注射丙种球蛋白 5 例, 均在发热 10 d 内应用且有效, 其中 3 例为阿司匹林联合丙种球蛋白治疗。

川崎病病因不明, 一些研究认为, 其发病可能与细菌、病毒感染有关, 是不同病原体进入体内以普通抗原或超抗原介导而发生的异常免疫反应<sup>[9-11]</sup>。本文介绍的 6 例患儿均以 II 度烧伤为主, 提示烧伤创面可能是病原体、毒素或超抗原进入体内的途径之一; 而轻、中、重度烧伤后并发川崎病各 2 例, 表明烧伤后川崎病的发生可能并不完全依赖于烧伤面积大小和烧伤严重程度, 个体因素也可能发挥作用。需注意的是, 6 例患儿出现发热的时间在伤后 2 ~ 11 d。这可能是因为此时正值烧伤“水肿回吸收期”和“急性感染期”<sup>[8]</sup>, 回吸收过程中可能将水肿液内所含毒素或超抗原经淋巴回流带入血液循环。至于毒素、超抗原的来源, 我们推测一是 II 度烧伤导致的变性坏死皮肤组织所产生, 二是烧伤后定植于创面的

细菌产物。

川崎病是一种系统性血管炎, 可引起全身各系统受累<sup>[4-5]</sup>。烧伤后发生川崎病将可能加重患儿病情并影响烧伤治疗。本文 5 例患儿转氨酶升高, 其中 2 例是轻度烧伤(烧伤总面积小于 5% TBSA)后出现。6 例均在发热 10 d 内给予大剂量丙种球蛋白或(和)阿司匹林治疗, 病情得到控制和改善。因此, 烧伤后发生川崎病取得良好预后的关键是早期诊断、及时治疗。然而一些烧伤后川崎病可能被误诊或漏诊<sup>[3]</sup>。为此当小儿特别是年龄小于 5 岁者烧伤后出现发热、皮疹时, 应警惕发生川崎病的可能, 需与儿内科医师共同诊治, 对拟诊病例行超声心动图检查, 并可应用阿司匹林或(和)丙种球蛋白治疗, 丙种球蛋白的治疗时机应力争控制在发病后 10 d 内。

由于目前烧伤后川崎病的病例报道很少, 其诊治尚需不断积累经验, II 度烧伤后的变性坏死组织及回吸收过程在烧伤后川崎病发生中的作用也有待深入研究, 这对川崎病病因研究可能有所帮助。

#### 参考文献

- [1] Arni C, Nutting RSM, Yeung BW. Acute Kawasaki disease in association with burn injury. *Pediatr Res*, 2003, 53(1):178.
- [2] Wong D, Nutting A, Yeung RS, et al. Kawasaki disease and scald injuries: a possible association. *Can J Cardiol*, 2004, 20(11):1147-1149.
- [3] Ito S, Anze M, Ishikawa A, et al. Kawasaki disease after burns. *Eur J Pediatr*, 2006, 165(5):340-341.
- [4] Newburger JW, Takahashi M, Gerber MA, et al. Diagnosis, treatment, and long-term management of Kawasaki disease: a statement for health professionals from the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation*, 2004, 110(17):2747-2771.
- [5] 张伟, 李秋, 赵晓东, 等. 942 例川崎病的临床分析. *中华儿科杂志*, 2006, 44(5):324-328.
- [6] 杜军保. 进一步提高川崎病的临床诊疗水平. *中华儿科杂志*, 2006, 44(5):321-323.
- [7] 彭毅志, 袁志强. 烧伤感染术语及诊断标准的商榷. *中华烧伤杂志*, 2007, 23(6):404-405.
- [8] 黎鳌. 黎鳌烧伤学. 上海: 上海科学技术出版社, 2001:12-17.
- [9] Leung DY, Meissner HC, Fulton DR, et al. Toxic shock syndrome toxin-secreting *Staphylococcus aureus* in Kawasaki syndrome. *Lancet*, 1993, 342(8884):1385-1388.
- [10] Meissner HC, Leung DY. Superantigens, conventional antigens and the etiology of Kawasaki syndrome. *Pediatr Infect Dis J*, 2000, 19(2):91-94.
- [11] Burns JC. The riddle of kawasaki disease. *N Engl J Med*, 2007, 356(7):659-661.

(收稿日期:2011-01-25)

(本文编辑:罗勤)