

2 Song GY, Chung CS, Chaudry IH, et al. Immune suppression in polymicrobial sepsis: differential regulation of Th1 and Th2 responses by p53 MAPK. *J Surg Res*, 2000, 91:141 - 146.

3 Ayala A, Deol ZK, Lehman DL, et al. Polymicrobial sepsis but not low dose endotoxin infusion causes decreased splenocyte IL-2/IFN-gamma release while increasing IL-4/IL-10 production. *J Surg Res*, 1994, 56: 579 - 585.

4 Fanny NL, Tessa TH, Pascale EP, et al. Reduced Th1, but not Th2, Cytokine production by lymphocytes after in vivo exposure of healthy

subjects to endotoxin. *Infect Immun*, 2000, 68:1014 - 1018.

5 Song GY, Chung CS, Chaudry IH, et al. IL-4-induced activation of the Stat-6 pathway contributes to suppression of cell-mediated immunity and death in sepsis. *Surgery*, 2000, 128:133 - 138.

(收稿日期:2001-12-11)
(本文编辑:赵云)

· 经验交流 ·

烧伤并发筋膜室综合征临床分析

梁达荣 李孝建 刘锡麟

烧伤后并发筋膜室综合征(compartment syndrome)国内报道不多,一旦发生,则后果严重。近几年笔者单位救治 8 例此类患者,现报告如下:

临床资料:1993 年 1 月~2000 年 12 月收治烧伤住院患者 4 650 例,其中 8 例并发筋膜室综合征。其性别、年龄、入院诊断、发生时间、发生部位以及治疗手段和结果见下表。

表 1 8 例烧伤后并发筋膜室综合征患者一般情况

例号	性别	年龄	烧伤总面积 / III度(%)	伤后发生时间(d)	发生部位	治疗手段	结果
1	男	32	93/75	5	双小腿	截肢术	治愈
2	男	1.5	6/6	5	右前臂	清创植皮	治愈
3	男	29	3/3	4	左前臂	截肢术	治愈
4	男	44	20/5	8	右前臂	清创植皮	治愈
5	男	41	96/53	20	右手	清创术	治愈
6	男	38	85/62	5	双小腿	清创植皮	治愈
7	男	45	60/45	6	双小腿	清创植皮	治愈
8	男	6	35/35	5	右小腿	清创植皮	治愈

临床症状与体征:8 例患者发生筋膜室综合征后均有全身炎症反应综合征(SIRS)表现,以体温高于 39℃,白细胞 > 12 × 10⁹/L 为主。局部组织肿胀、发硬,肢体远端皮肤发绀或皮温变冷(皮肤烧伤除外)。患肢感觉疼痛,麻木,但例 1、5、6、7 检查此症不明显,也许与这 4 例患者烧伤面积大、疼痛部位难以分清有关。例 4 伤后第 8 天行右上肢切痂植皮术,术后当天晚上诉局部包扎伤口胀痛难忍,松懈敷料后症状缓解,但见局部组织肿胀、瘀血及失活迹象。所有病例都作了创面分泌物细菌培养,结果全部阴性,可能系创面外敷磺胺嘧啶银霜抑制细菌生长。

讨论 本组 8 例筋膜室综合征发生部位:4 例小腿,3 例前臂,1 例手。从解剖位置分析,大腿和上臂的筋膜较薄,富有弹性,且较松弛;而小腿和前臂的筋膜厚韧,缺乏弹性,且均有双骨和骨间膜,使筋膜室的容积难以增加,故小腿和前臂较大腿和上臂易发生筋膜室综合征。本组 8 例,其中 7 例就发生在小腿和前臂,值得注意。

筋膜室综合征是筋膜室内的肌肉和神经因急性缺血而发生的一系列症状和体征,临床上多见于创伤和挤压伤,少见于烧伤。据文献报道^[1,2],烧伤后发生筋膜室综合征主要

是由于烧伤局部的毛细血管损伤和广泛的血管反应,使筋膜室内的肌肉发生水肿,再加上深度烧伤形成焦痂后缺乏弹性,水肿压力得不到缓解导致肌肉缺血坏死。预防的有效办法是对深度环形烧伤的肢体尽早切开减压。本组 8 例有 6 例是早期预防措施不力所致,其原因:(1)对深度烧伤的肢体没有及时切开减压;(2)切开减压不充分;(3)对皮肤烧伤程度判断不准确,将 III 度创面误认为 II 度创面;(4)对皮肤受伤缺乏动态观察,由于浅度烧伤创面可以转变为深度烧伤,当局部水肿尚未消退之前皮肤已呈硬壳样改变裹紧组织,这时仍不作切开减压术很容易引起并发此症。(5)术后包扎过紧或压力不均匀。

肢体筋膜室综合征的处理是一件非常棘手的事,尤其是大面积烧伤患者合并这一症状时,为了挽救生命抢得先机而多需作截肢处理。笔者通过临床观察,除 1 例手部筋膜室综合征呈局灶性肌肉坏死外,其余 7 例局部均表现为靠主动脉脉供给营养的肌肉有活力,其分支因血栓造成肌肉坏死,要保存肢体只有保护好主干的动静脉,使其周围发生肉芽,最后植皮消灭创面。这一过程难度很大。

笔者的经验:(1)积极多次行扩创术。手术时在明视下尽可能将坏死组织清除,但以不出血为宜;(2)创面分别用 3% 双氧水和等渗盐水进行冲洗,然后外喷重组牛碱性成纤维细胞生长因子(贝复剂),外涂磺胺嘧啶银霜,每天 1 次;(3)争取早日消灭体表创面,集中精力处理深部坏死组织;(4)每周做 1 次创面培养+药敏试验;(5)肌肉注射破风抗毒素 1 500 U 1 次/2 周,预防破伤风的发生;(6)加强全身抗感染及营养支持;(7)注意保护肝肾功能,防止内脏损伤。6 例患者虽然通过上述措施保存了肢体,但是仅起到一种支架和外形的作用,缺乏应有的功能。为此,笔者认为治疗筋膜室综合征最重要的仍是预防。

参 考 文 献

1 Brown BL, Greenhalgh DG, Kagan RJ, et al. The adequacy of limb escharotomies-fasciotomies after referral to a major burn center. *J Trauma*, 1994, 37:916 - 920.

2 卢长虹,苏晓利.严重烧伤后骨筋膜室综合征一例. *中华烧伤杂志*, 2001, 17:12.

(收稿日期:2001-10-15)
(本文编辑:赵云)

作者单位:510220 广州市红十字会医院烧伤科