

变化^[1-3]。本研究表明,大鼠烫伤后该信号通路的活化状态受到暂时的抑制,与 Tam 等^[1]的研究结果相似。以 TGF- β_1 I 型受体(T β R I)阻滞剂 SB431542 抑制该信号通路传导活性,可明显降低烫伤大鼠血清中促炎细胞因子浓度。笔者推测该通路活性的短暂抑制可能是机体对烫伤后过度炎症反应的自我保护机制,即适度下调炎症的强度,避免失控性全身炎症反应。此现象发生的机制可能是:(1)更早激活的核因子 κ B、丝裂原激活蛋白激酶类等信号系统引起促炎细胞因子、炎性介质大量释放^[4],继而负反馈于具有促炎性效应的 Smads 信号通路。(2) R-Smads 主要由 T β R I 激酶磷酸化^[5-6]。TGF- β_1 /Smads 活化后对白细胞有趋化、募集作用,但具体机制仍不清楚,有待进一步研究。

参考文献

[1] Tam NP, Kiho C, Lee KA, et al. Burn injury induces an inhibitory signal in the lung Smad pathway. *Cytokine*, 2004, 27 (2/3): 66-73.
 [2] Kristina GH, Kiho C, Lee KA, et al. Burn-induced Thymic

apoptosis corresponds with altered TGF- β_1 and Smad 2/3. *J Surg Res*, 2002, 105(1): 4-9.
 [3] Inazaki K, Kanamaru Y, Kojima Y, et al. Smad 3 deficiency attenuates renal fibrosis, inflammation and apoptosis after unilateral ureteral obstruction. *Kidney Int*, 2004, 66(2): 597-604.
 [4] Hanada T, Yoshimura A. Regulation of cytokine signaling and inflammation. *Cytokine Growth Factor Rev*, 2002, 13 (4/5): 413-421.
 [5] Maria RD, Jeanne MK, Michael AG, et al. Inhibition of E-selectin gene expression by transforming growth factor β in endothelial cells involves coactivator integration of Smad and nuclear factor κ B-mediated signals. *J Exp Med*, 2000, 192(5): 695-704.
 [6] 牟达,何芳. TGF- β 与 MAPK 细胞内信号转导通路的交互调节及其在心血管疾病中的作用. *国际病理科学与临床杂志*, 2006, 26(2): 130-134.

(收稿日期:2007-03-29)
 (本文编辑:莫愚)

· 技术与方法 ·

颈部深度烧伤气管导管固定法的改进

姜季鹤 陈志坚 王胜利 王和平 吕涛 邱长虹 李树仁

1 临床资料

2002 年 1 月—2007 年 6 月,笔者单位收治颈部深度烧伤患者 18 例,其中男 11 例、女 7 例,年龄 3~68 岁,烧伤总面积 9%~98%,Ⅲ度 7%~96% TBSA。18 例患者中 13 例有中、重度吸入性损伤。2 例入院时已行气管切开,其余 16 例入院后亦行气管切开。

2 导管固定方法

18 例患者气管切开后均采用塑料带套囊式一次性气管导管置入。其中 2005 年 6 月前收治的 11 例患者,气管切开采用常规固定法。2005 年 7 月后收治的 7 例患者,气管切开后将气管导管固定翼(导管口底盘)埋置于痂皮下固定(以下称埋置法)。其方法为:沿前正中切口痂皮下向两侧各游离 3~4 cm,置入气管导管后,将气管导管固定翼埋置于痂皮下,翼末端自痂皮穿出,4 号丝线经翼孔与痂皮一起缝扎,再用固定绳经两翼孔绕颈后固定。如遇颈前广泛焦痂需减压时,沿颈项角做横切口,两侧至侧中线,此切口与前正中切口向上延长后形成“T”型,减压后创面以生物敷料覆盖。

3 结果

18 例中并发呼吸意外 7 例,其中 6 例为常规法固定患者。发生原因为气管导管完全脱出 1 例、不完全脱出(套管脱离气管,进入气管前间隙)5 例;1 例埋置法固定患者为痰液堵塞。

典型病例:患者男,38 岁,火焰烧伤后 2 h 收入笔者单位。诊断:(1)烧伤总面积 91%,Ⅲ度 87% TBSA。(2)重度

吸入性损伤。入院后在液体复苏的同时行气管切开术,置入 8 号带套囊式一次性气管导管,常规法固定。于伤后 3 d 翻身俯卧位后 2 h,患者突然出现躁动不安,立即改为仰卧位,见气管导管已完全脱出。按原位将气管导管再次置入,采用埋置法进行固定。患者症状好转,气管导管未再脱落。

4 讨论

气管切开是预防吸入性损伤和头、面、颈部深度烧伤后早期呼吸道梗阻的有效措施^[1-2],但在临床上,即使已行气管切开,患者仍可能发生呼吸意外^[3]。其原因为:头、面、颈和上胸部严重烧伤后早期,局部软组织水肿严重,痂皮压迫引发静脉回流障碍,再次加重水肿等。气管导管移位脱出是颈部深度烧伤气管切开后早期呼吸意外的常见原因,故气管导管的固定较重要。本组采用常规固定法的 11 例患者有 6 例发生气管脱出,而埋置法固定的 7 例患者均未发生此种情况。埋置法操作简单,导管固定牢靠,弥补了因颈部水肿变粗所致气管导管长度相对不足。合并颈部焦痂气管切开时,“T”型切口切开减压可更有效地松解痂皮压迫。

参考文献

[1] 姜季鹤,牛希华,赵耀华,等.救治无吸入性损伤烧伤并发上呼吸道梗阻 76 例. *中华烧伤杂志*, 2006, 22(1): 62.
 [2] 路卫,夏照帆,陈旭林.吸入性损伤后预防性气管切开与紧急气管切开的临床研究. *中华烧伤杂志*, 2003, 19(4): 233-235.
 [3] 刘久春,吕红,孙海宁,等.吸入性损伤患者气管切开时易发生的意外及防治. *中华烧伤杂志*, 2006, 22(6): 477.

(收稿日期:2007-07-20)
 (本文编辑:张红)