

### 2.3 脾脏指数和胸腺指数测定结果

各组大鼠的脾脏指数、胸腺指数见表 2。

表 2 各组大鼠脾脏指数和胸腺指数的比较 (mg/g,  $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 鼠数(只) | 脾脏指数                     | 胸腺指数                     |
|-----|-------|--------------------------|--------------------------|
| 正常组 | 8     | 2.55 ± 0.14              | 1.40 ± 0.34              |
| 烧伤组 | 8     | 1.12 ± 0.61 <sup>a</sup> | 0.47 ± 0.65 <sup>a</sup> |
| 大黄组 | 8     | 1.68 ± 0.13 <sup>a</sup> | 0.73 ± 0.07 <sup>a</sup> |
| 双黄组 | 8     | 2.12 ± 0.18 <sup>b</sup> | 0.95 ± 0.09 <sup>b</sup> |

注:与正常组比较, a:  $P < 0.05$ ; 与大黄组比较, b:  $P < 0.05$

### 2.4 细菌移位情况

各组大鼠门静脉血细菌培养结果均为阴性,脏器细菌移位情况见表 3。

表 3 各组大鼠脏器带菌情况(个)

| 组别  | 鼠数(只) | 肝 | 脾 | 肾 | 肠系膜<br>淋巴结 |
|-----|-------|---|---|---|------------|
| 正常组 | 8     | 0 | 0 | 0 | 4          |
| 烧伤组 | 8     | 7 | 4 | 4 | 8          |
| 大黄组 | 8     | 5 | 3 | 3 | 6          |
| 双黄组 | 8     | 3 | 2 | 2 | 4          |

## 3 讨论

大面积深度烧伤可导致肠黏膜机械屏障功能障碍,其发生机制主要是由于烧伤导致肠道缺血再灌注损伤<sup>[1]</sup>及炎性细胞大量浸润<sup>[2]</sup>所致。本实验中观察到,双黄组大鼠肠黏膜结构较单黄组明显改善,肠绒毛变长、脱落减少,黏膜层充血、

水肿程度减轻,表明复方双黄溶液对肠黏膜机械屏障的保护作用明显优于单味大黄溶液。

烧伤后 72 h,烧伤组大鼠各脏器均发生细菌移位现象,发生移位的细菌主要是革兰阴性杆菌和肠球菌<sup>[3]</sup>。这是由于烧伤后肠黏膜充血、水肿甚至坏死,使构成生物屏障的厌氧菌失去了占位空间而大量死亡。厌氧菌数量迅速下降,生物屏障功能减弱,导致大量的革兰阴性杆菌过度生长并穿透屏障,直接黏附于损伤的肠黏膜,经黏膜组织间隙或由黏膜破损处进入血液或淋巴,从而形成肠源性感染。双黄组的细菌移位数明显少于烧伤组和大黄组,该组的脾脏指数、胸腺指数、免疫球蛋白 A 含量明显高于大黄组 ( $P < 0.05$ ),说明复方双黄溶液可调节 III 度烧伤大鼠机体免疫功能、维护其肠道生物屏障的稳定,在减少肠道细菌移位和增强抗感染能力方面,其疗效明显优于单味大黄溶液。

### 参考文献

- [1] 沈映君. 中药药理学(中医学高级丛书). 北京:人民卫生出版社,2000:880-883.
- [2] Zapata-Sirvent RT, Tenenhaus M, Hansbrough JF, et al. Effects of high dose vitamin C administration on bacterial translocation and lung neutrophil sequestration in burned mice. J Burn Care Rehabil, 1995,16(4):422-428.
- [3] 龙北国,江丽芳. 高级医学微生物学. 北京:人民卫生出版社,2003:146.

(收稿日期:2006-06-26)

(本文编辑:赵敏)

## 腹内高压对严重烫伤大鼠血清炎性因子的影响

刘坤 解伟光 姜会庆

严重烫伤后或腹内压增高初期机体内炎性因子即显著增多,以激发自身的免疫反应。当炎性因子释放失控时又会造成自身组织被广泛破坏并最终导致多器官功能衰竭<sup>[1]</sup>。严重烫伤合并腹内高压(IAH)时,关于机体内炎性因子浓度的变化国内外报道较少。本研究以烫伤大鼠为模型,观察合并 IAH 大鼠血清炎性因子的浓度变化,初步探讨 IAH 对烫伤后机体炎性反应的影响。

### 1 材料与方

#### 1.1 动物分组和模型制作

健康成年雄性 SD 大鼠(南京军区南京总医院动物实验中心)32 只,体质量 250~300 g。将大鼠分为正常组、烫伤组、IAH 组、烫伤+IAH 组,每组 8 只。各组大鼠均腹腔注射戊巴比妥钠(35 mg/kg)麻醉,背部用 80 g/L 硫化钠脱毛。正

常组直接于麻醉后 2.0 h 取股动脉血。烫伤组脱毛后以 95℃ 水浴 15 s 在背部形成 20% TBSA 的 III 度烫伤创面(经病理切片证实),伤后立即腹腔注射乳酸林格液 5 ml 抗休克,2.0 h 后取股动脉血。IAH 组参照 Oda 等<sup>[2]</sup>及吕琦等<sup>[3]</sup>的方法制作 IAH 模型,用带有侧孔的 14 号塑料导管通过腹中线插入腹腔持续灌注等渗盐水,此导管还与压力传导系统相连以持续监测腹内压,腹内压升至 20 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa)并稳定 2.0 h 后取股动脉血。烫伤+IAH 组与烫伤组同法给予烫伤和补液,0.5 h 后与 IAH 组同法制作 IAH 模型并取股动脉血。

#### 1.2 检测指标

大鼠血清中肿瘤坏死因子  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素 10 (IL-10)、IL-1 $\beta$  浓度的检测按照酶联免疫吸附试剂盒(深圳晶美生物工程有限公司)说明书进行,并计算 TNF- $\alpha$  与 IL-10 的比值。

#### 1.3 统计学处理

数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,用 SPSS 10.0 统计软件行方差分析。

作者单位:210028 南京,江苏省中西医结合医院烧伤整形科(刘坤);南京军区南京总医院烧伤整形科(解伟光、姜会庆)

