

1)。伤后 48 h 损伤尤为明显,黏膜层变薄,绒毛长短不齐,炎性细胞浸润。补液组损伤较轻。对照组小肠黏膜层厚度较均匀,绒毛排列较整齐。伤后 6 h 在未补液组大鼠肠系膜淋巴结内有不同程度的中性粒细胞浸润,并有较多的中性粒细胞散在浸润于淋巴结各部。病变严重者,伤后 24、48 h 原有淋巴结层次结构不清,有成片的中性粒细胞和淋巴细胞混杂的现象(图 2)。补液组肠系膜淋巴结炎症表现较轻。对照组肠系膜淋巴结结构正常。

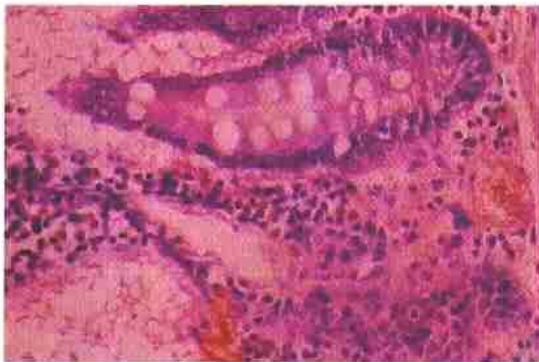


图 1 未补液组大鼠伤后 24 h 回肠黏膜中央乳糜管扩张 HE × 200

Fig 1 The villi central lacteal in B group at 24 PSH extremely dilated under microscope HE × 200

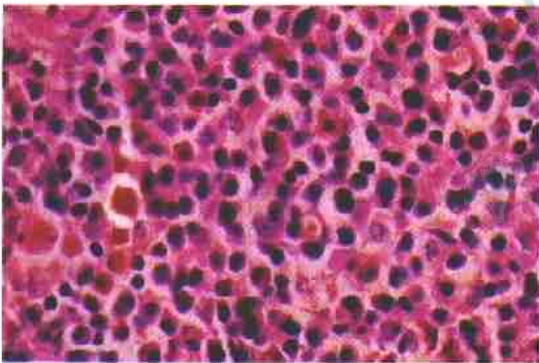


图 2 未补液组大鼠伤后 24 h 肠系膜淋巴结中性粒细胞和淋巴细胞混杂 HE × 200

Fig 2 Neutrophils and lymphocytes in mesentery lymph node in B group at 24 PSH HE × 200

讨 论

研究表明,淋巴液的生成和回流既受神经体液的调节,又与局部的压力梯度、内环境以及淋巴管本身机能状态等多种因素有关^[3,4]。淋巴管内皮细胞具有活跃的代谢功能,能够生成和灭活多种生物活

性物质^[5]。TNF- α 和 IL-6、IL-8 是创伤后炎症反应过程中重要的细胞因子,在炎症反应过程中相互作用,形成“网络”。近来有些学者检测烧伤后患者血液中 IL-6、IL-8 浓度,证明其水平与病情的严重程度关系密切^[6,7]。

本研究中笔者观察到,烫伤大鼠休克期淋巴液中 TNF- α 、IL-6、IL-8 水平均显著升高,这必然会造成淋巴管内皮细胞的损伤,影响淋巴管的收缩,造成淋巴循环障碍。本实验在大鼠肠系膜镜下直接观察活体淋巴管,见伤后淋巴管运动频率逐渐减弱,多处于扩张状态,但并未完全停止,淋巴管内淋巴流动速度却升高。究其原因,可能是烫伤后血浆渗出、组织液增多,机体淋巴液生成相应增加。在组织切片上可见肠绒毛水肿、中央乳糜管扩张,肠系膜淋巴结中有不同程度的中性粒细胞浸润,呈急性淋巴结炎表现。可能是肠道作为人体最大的“内毒素库”,在严重烧伤休克时,肠道黏膜屏障遭到破坏^[8],大量细菌内毒素进入淋巴循环,并最终成为休克期内毒素血症的主要来源之一^[9]。本研究观察到烫伤大鼠休克期液体复苏能够改善淋巴循环。

参 考 文 献

- 1 黄跃生. 烧伤休克与早期损害. 中华烧伤杂志, 2000, 16: 265 - 267.
- 2 Li B, Silver J, Szalai JP, et al. Pressure-volume relationships in sheep mesenteric lymphatic vessels in situ: response to hypovolemia. *Microvas Res*, 1998, 56: 127 - 138.
- 3 Szczesny G, Veihelmann A, Nolte D, et al. Changes in the local blood and lymph microcirculation in response to direct mechanical trauma applied to leg: in vivo study in an animal model. *J Trauma*, 2001, 51: 508 - 517.
- 4 Uren RF, Howman GR, Thompson JF. Patterns of lymphatic drainage from the skin in patients with melanoma. *J Nucl Med*, 2003, 44: 570 - 582.
- 5 Fox JL, Weid PY. Effects of histamine on the contractile and electrical activity in isolated lymphatic vessels of the guinea-pig mesentery. *Br J Pharmacol*, 2002, 136: 1210 - 1218.
- 6 王德昌, 吴秋合. 严重烧伤患者血浆 IL-6、IL-8 水平及其与感染的关系. 中华烧伤杂志, 2000, 16: 185 - 186.
- 7 匡新建, 马克娟, 段体武. 严重烧伤患者早期几种细胞因子的变化意义. 中华烧伤杂志, 2002, 18: 302 - 304.
- 8 潘文东, 杨正文, 周明, 等. 小剂量多巴胺对烫伤大鼠休克期肠黏膜的保护作用. 中华烧伤杂志, 2002, 18: 213 - 215.
- 9 陈劲松, 肖光夏, 袁建成, 等. 大鼠烧伤休克延迟复苏肠道血流量的改变及其与细菌移位的关系. 中华烧伤杂志, 2000, 16: 82 - 84.

(收稿日期: 2004 - 07 - 07)

(本文编辑: 张 红)

读 者 · 作 者 · 编 者

论文表格中角码符号的选用标准

为便于表格的排版和版式的美观,表格中注释用的角码符号一律采用单个角码的形式,按下列顺序选用: *、#、△、☆、▲、★;在表注中按先纵后横的顺序依次标出。