

· 论著摘要 ·

肝素对 II 度烫伤大鼠肠道细菌移位影响的实验研究

张文安 岑璇 李文 强欧

早期采取措施阻断或减少严重创伤、失血等引起的细菌移位(bacterial translocation, BT),防止全身炎症反应和 MOF,越来越受到人们的重视。近来报道肝素有许多新的作用,包括促进创面愈合^[1]、改善微循环、增强脏器功能^[2,3]、减少肠道细菌移位^[4]和免疫调节等^[5]。本实验就肝素对烫伤大鼠肠道细菌移位的影响进行研究。

材 料 和 方 法

雄性 Wistar 大鼠(200~250 g)70 只,随机分为正常对照组(10 只)、烫伤组(30 只)和烫伤+肝素组(肝烫组,30 只)。以质量浓度为 30 g/L 的戊巴比妥钠腹腔麻醉(30 mg/Kg)后,背部以质量浓度为 200 g/L 的硫化钠脱毛后,浸于沸水中 7 s 造成 35% 深 II 度烫伤。腹腔注射乳酸林格液(40 ml/Kg)抗休克。肝烫组于伤后立即及 4、8 h 分别皮下注射硫酸肝素 100 U/kg(常州千红生化制药有限公司生产,12 500 U/支)。正常对照组和烫伤组均给以等量的等渗盐水。烫伤组和肝烫组分别于伤后 8、12、24 h 处死大鼠(每时相点每组 10 只大鼠),正常组 8 h 全部处死。无菌条件下取肝、肺、脾及肠系膜淋巴结(MLN)组织,分别置入普通琼脂培养基上培养。根据细菌生长的特点、菌落和生化反应作细菌鉴定。细菌移位率采用 χ^2 检验。

表 1 正常组、烫伤组与肝素烫伤组细菌移位率的比较

组别	鼠数	易位细菌脏器阳性数(个)				总数 (个)	移位率 (%)
		MLN	肝	肺	脾		
正常组	10	1/10	0/10	0/10	0/10	1	2.5
烫伤组							
伤后 8 h	10	5/10	2/10	4/10	2/10	13	32.5**
伤后 12 h	10	8/10	6/10	5/10	4/10	23	57.5**
伤后 24 h	8	5/8	2/8	3/8	3/8	13	40.6**
肝烫组							
伤后 8 h	10	2/10	1/10	1/10	0/10	4	10.0 Δ
伤后 12 h	10	4/10	3/10	3/10	3/10	13	32.5** $\Delta\Delta$
伤后 24 h	10	4/10	1/10	2/10	1/10	8	20.0** $\Delta\Delta$

注:与正常对照组比较,** $P < 0.01$;与烫伤组比较, $\Delta P < 0.05$, $\Delta\Delta P < 0.01$

结 果

肝烫组大鼠 24 h 无一例死亡,烫伤组大鼠死亡 2 只。正常组、烫伤组与肝素烫伤组细菌移位率的比较见表 1。经鉴定移位细菌主要为大肠杆菌。

讨 论

机体在应激状态如失血、创伤等情况下,肠道屏障破坏,肠道大量细菌和内毒素穿过肠壁,侵入肠外器官组织,刺激细胞因子如 $TNF\alpha$ 、IL-6、IL-8 等产生,导致 SIRS、MOF 及 MODS。本实验结果提示,使用肝素后器官细菌移位率显著下降。从烫伤大鼠使用肝素后小肠粘膜形态学变化^[4]和细菌移位率的下降可以看出,肝素可以减轻烫伤鼠肠粘膜结构的破坏,从而抑制细菌移位并提高生存率。烫伤大鼠 24 h 内器官细菌移位率未降至正常,可能与观察时间短有关,同时也说明防止细菌移位应采取多种措施。以上肝素的作用与其抗凝作用无关。目前国外已有非抗凝肝素用于实验,证明非抗凝肝素可以改善微循环,改善和增强脏器功能,调节免疫功能等,其机制还有待进一步研究。

参 考 文 献

- 1 Kratz G, Arnander C, Swedenborg J, et al. Heparin-chitosan complexes stimulate wound healing in human skin. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg, 1997, 31: 119 - 123.
- 2 Wang P, Singh G, Rana MW, et al. Preheparinization improves organ function after hemorrhage and resuscitation. Am J physiol, 1990, 259: 645 - 650.
- 3 Rana MW, Sing G, Wang P, et al. Protective effects of preheparinization on the microvasculature during and after hemorrhagic shock. J Trauma, 1992, 32: 420 - 426.
- 4 Sirvent Lz, Hansbroug JF, Greenleaf GE, et al. Reduction of bacterial translocatoin and intestinal structural alterations by heparin in a murine burn injury modelk. J Trauma, 1994, 36: 1 - 6.
- 5 Zellweger R, Ayala A, Zhu XL, et al. A novel nonanticoagulant haperin improves splenocyte and peritoneal macrophage immune function after trauma hemorrhage and resuscitation. J Surg Res, 1995, 59: 211 - 218.

(收稿日期:2000-08-04)

(本文编辑:张 宁)

作者单位:610041 成都,华西医科大学附属一院烧伤科(张文安、李文现在烟台市烟台山医院烧伤科,264000)

· 消息 ·

《黎鳌烧伤学》一书已出版

上海科学技术出版社最近出版一部 110 万字的《黎鳌烧伤学》,此书由黎鳌院士主编、杨宗城副主编,34 位编者大多是我国第一批从事烧伤专业的专家,其中有盛志勇院士、程天民院士、以及肖光夏、孙永华、邓诗琳、常致德、许伟石、葛绳德、陈璧、汪仕良、郭振荣等中华烧伤外科学会的主委、副主委和常委等。本书全面反映了我国烧伤救治经验和研究成果,并尽量收集世界先进经验,使它成为我国烧伤经典专著,出版后将对我国乃至世界烧伤学科发展起重要作用。欲邮购请于本刊联系。