DOI:10.16016/j.1000-5404.1995.06.024
第17卷第6期 第三军医大学学报 Vol.17,No.6
518 1995年12月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Dec.1995

烧冲复合伤早期高渗葡聚糖溶液治疗的实验研究

The experimental study of early hypertonic saline dextran therapy on burn-blast combined injury

周继红 王正国 朱佩芳 (第三军医大学野战外科研究所第四研究室)重庆,630042

随着现代高科技局部战争的发展,烧冲复合伤的发生率有逐渐增高的趋势,因而加强对烧冲复合伤发病机理和防治的研究就显得更加重要。在本实验中通过大鼠和狗烧冲复合伤及烧伤模型,采用在体和离体实验相结合的方法探讨了内皮素-1(ET-1)和内皮素受体(ETR)在烧冲复合伤后及烧冲复合伤早期一次性输入高渗葡聚糖溶液(HSD)治疗中的作用和地位,观察了烧冲复合伤早期HSD治疗的作用和效果,并探讨了其机理。旨在进一步了解HSD复苏前后的病理生理过程,为烧伤和烧冲复合伤的急救复苏提供一种迅速有效的方法。

本研究的主要结果和结论如下:

(1) 烧冲复合伤后早期肺和肝组织ET-1、内皮素A型受体(ETAR)及肿瘤坏死因子α(TNFα)的mRNA转录及生成均显著增加。在ET-1大量增加的同时,肺和肝组织中的ETAR发生"下调"。而早期一氧化氮(NO)等舒血管物质却无明显增加。ET-1的增加与机体创伤后应激、缺氧和TNFα等细胞因子的释放有密切关系。

(2) mRNA原位杂交结果表明:鼠肺血管内皮细胞、支气管上皮细胞、肺泡壁上皮细胞、巨噬细胞及其它一些肺泡间隔细胞,以及肝的内皮细胞、贮脂细胞、枯否氏细胞等细胞内均有大量的ET-1 mRNA合成;在肺的支气管和小血管的平滑肌细胞,以及肝内血管壁平滑肌细胞、肝的贮脂细胞等有很强的ETAR mRNA转录能力。

(3) HSD的早期应用能明显降低肺、肝组织中ET-1的生成和释放,并能减少ET-1和ETAR mRNA的转录,同时还能增加体内NO的合成释放,因而明显改善肺和肝脏的循环,减轻组织细胞损伤。

(4) 高渗盐溶液能增强离体心脏收缩功能,其中含139 mmol·L^{-1} NaCl的灌流液增强心脏收缩舒张功能的作用较稳定;而高于189 mmol·L^{-1} NaCl的灌流液在灌流过程中增强心肌收缩力的作用较弱而且持续时间较短,并伴有较明显的舒张功能障碍,同时运用全细胞膜片钳技术直接证明高渗盐溶液能通过促进钙离子内流增强心肌细胞的收缩力。HSD较单纯高渗盐液具有明显防止和减轻心脏含水率的增加,因而优于单纯高渗盐液。HSD对烧伤后大鼠心脏收缩和舒张功能有很明显的改善作用。

(5) HSD能显著降低全血粘度和全血还原粘度。但微管吸吮实验结果表明高渗盐溶液不仅未能改善单个红细胞膜的力学特性,反而增加单个红细胞膜的粘性系数。提示血液流变学的改善还可能与其它因素有关。

(6) 一次剂量静脉推注HSD治疗后有强大的利尿作用,这有利于组织器官水肿的预防和良好肾功能的维护;同时它具有一定的抗自由基作用,有利于防治再灌流损伤。

(7) 一次剂量静脉推注HSD用于烧冲复合伤早期复苏能迅速提升血压、增强心肌收缩功能、恢复血容量、改善血液流变、降低全身和肺血管阻力、改善组织灌流。因此,该法是一种急救和急诊室应用的有效措施。但是它也有一定的缺陷,如作用时间有限,治疗作用仅维持1~3 h;HSD的强大利尿作用导致大量排钠排钾和液体丧失,以致后期按常规给液的液量就显得不足。因而应对后16 h的液量酌情进行调整。

因此,我们认为一次剂量静脉推注HSD在严重烧冲复合伤及其它创伤早期治疗中是安全有效的,值得进一步深入研究和临床应用。

关键词 烧伤;冲击伤;内皮素;内皮素受体;高渗盐溶液;复苏治疗
中图法分类号 R644
(收稿:1995-12-01;修回:1995-12-12)

内毒素血症时内皮素、内皮素受体活性变化及其在肝脏损伤中的作用

The study of endothelin, endothelin receptor and their role in hepatic-damage in endotoxemia

刘宝华 陈惠孙 胡德耀 王代科 (第三军医大学野战外科研究所第二研究室)重庆,630042

内皮素(endothelin,ET)作为体内最强的缩血管因子,参与了脓毒症的发生和发展过程。内毒素血症时,内皮素-1(ET-1)、内皮素受体(endothelin receptor,ETR)在肝组织的活性变化,以及在肝损伤中的作用国内外报道甚少。因此,探讨ET-1、ETR在内毒素血症时对肝损伤的作用有着重要意义。本研究采用在体、离体、原位肝脏灌注不同动物实验模型,观察了内毒素所致肝组织ET-1、ETR活性变化,还从ET-1、ETR的转录和翻译水平观察了它们在肝组织中的表达强度和分布部位;它

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net