DOI:10.16016/j.1000-5404.1994.04.005

struction (NOL) and in the liver lobe with primary infection (PIL) and with secondary infection (SIL). It was found that B_{max} was progressively decreased in the early stage of PIL but it began to decrease in the 48th hour after the onset of SIL. No change of B_{max} was found in both OL and NOL in the 48 hours of observation. These findings suggest that the reduction of β-adrenoceptors on the cell membrane of hepatocytes is related to the intensity and progression of biliary sepsis and to the metabolic disorder of hepatocytes after biliary sepsis.

Key words acute biliary infection*; receptors, adrenergic, beta; binding capacity*; liver; cell membrane

血小板活化因子在烧伤后肠粘膜损害中的作用及其机理研究

The effect and its mechanisms of platelet-activating factor (PAF) in intestinal mucosal injury after burn

余佩武 肖光夏 (第三军医大学西南医院烧伤研究所) 630038

肠源性感染已被认为是导致严重烧伤后顽固性休克、全身严重感染、超高代谢以及多器官功能衰竭的潜在原因。肠粘膜屏障功能损害是肠源性感染发生的关键因素，因此，已成为目前研究的焦点。有关严重烧伤后肠粘膜屏障功能损害的病理过程及其机理尚不完全清楚。本实验采用定量肠粘膜通透性测定和电生理方法，结合病理形态学和细菌学观察对烧伤后肠粘膜机械性屏障功能的变化进行了深入研究；同时采用免疫组织化学方法测定肠粘膜T淋巴细胞亚群、白介素2受体(IL-2R)表达及放免法检测粪便分泌型免疫球蛋白A(SIgA)，对烧伤后肠粘膜局部免疫屏障功能变化进行初步研究；并且采用内源和外源性PAF以及PAF拮抗剂应用相结合，从正反两方面重点探讨了PAF在严重烧伤后粘膜屏障功能损害中的作用及其机理，以及用PAF拮抗剂防治的作用。主要结果如下：

1. 严重烧伤后粘膜通透性显著增高，肠粘膜电位明显降低，与之相伴出现血浆内毒素水平和肠系膜淋巴结、肝、肺组织细菌检出数均显著升高。肠组织含水量亦明显增加。光镜下见回肠绒毛中央乳糜管明显扩张、肠上皮细胞变性坏死脱落；扫描电镜下见回肠绒毛变扁平、排列紊乱，部分缺损；透射电镜下见肠上皮细胞间隙呈束状扩张、微绒毛坏死脱落；线粒体空化、嵴断裂，核周间隙扩大。肠粘膜通透性变化与肠粘膜病理损害程度相一致，且与血浆内毒水平呈非常显著正相关。PAF拮抗剂治疗组肠粘膜通透性较烧伤组明显降低，肠粘膜电位明显升高；血浆内毒素水平、肠系膜淋巴结、肝、肺组织细菌检出数显著降低，肠组织含量水量亦减少。因肠粘膜病理改变明显减轻。

2. 严重烧伤后肠粘膜CD_8细胞仅24 h轻度减少，而肠粘膜CD_4细胞于伤后12 h即开始明显减少，CD_8细胞显著增多，CD_4/CD_8比值显著降低。肠粘膜IL-2R表达亦呈同步降低。粪便SIgA含量于伤后6 h即开始持续降低，且与血浆内毒素水平升高呈显著负相关。PAF拮抗剂对烧伤后肠粘膜免疫功能降低有一定保护作用。

3. 严重烧伤后血和肠组织PAF水平均明显升高，而肠粘膜血流和粘膜内pH均显著降低，肠组织PLA_2活性、Ca^{2+}、MPO和MDA水平均显著升高；肠组织SOD呈显著降低。血浆TNF和IL-8水平亦显著各项高。PAF拮抗剂治疗后使血和肠组织PAF水平显著降低。与烧伤组相比，肠粘膜血流和粘膜内pH显著增加。肠组织PLA_2、Ca^{2+}、MPO和MDA水平呈不同程度降低；肠组织SOD含量显著升高；血浆TNF和IL-8水平亦呈显著降低。

4. 静脉注射不同剂量外源性PAF，可引起肠粘膜通透性升高，肠粘膜电位和血流降低，血浆内毒素和荧光标记大肠杆菌移位率显著升高，肠组织PLA_2、Ca^{2+}和MPO水平亦显著升高，而肠组织SOD含量显著降低。上述变化与注射PAF剂呈显著依赖关系。PAF拮抗剂可完全或部分阻滞PAF的作用。

综上所述，严重烧伤后肠粘膜机械性屏障和免疫屏障均相继受损，其中肠粘膜通透性增高在肠源性天津发生中起重要作用，而肠道SIgA分泌减少和T淋巴细胞功能低下对肠源性感染可能具有促进作用。PAF是导致烧伤后肠粘膜屏障损害的一重要因素，其作用机理包括降低肠粘膜血流、激活中性白细胞、促进氧自由基产生、增加肠组织钙负荷以及与细胞因子TNF和IL-8的协同作用等。PAF拮抗剂治疗对肠粘膜具有保护作用，从而对防治肠源性感染有助。

关键词 灼伤；感染；血小板激活因子；肠粘膜

中图法分类号 R973.1；R644

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