

Effects on Varying Intravenous Lipid Emulsions on the Small Bowel Epithelium in a Mouse Model of Parenteral Nutrition

不同静脉脂肪乳剂对小鼠肠外营养模型小肠上皮细胞的影响

Yongjia Feng, MD, PhD

Pele Browner, BS

Daniel H. Teitelbaum, MD

Section of Pediatric Surgery, Department of Surgery, the University of Michigan Medical School and the C. S. Mott Children's Hospital, Ann Arbor, Michigan

Yongjia Feng, MD, PhD, Section of Pediatric Surgery, University of Michigan, Mott Children's Hospital, 1540 E. Hospital Dr, SPC 4211, Ann Arbor, MI 48109-4211, USA.

Email: yongfeng@umich.edu.

摘要

背景：注射用脂肪乳剂（FES）是临床上的必需脂肪酸（FA）的可靠来源。 $\omega - 6$ 脂肪酸与炎症反应相关联。中链甘油三酯（MCT， $\omega - 3$ 脂肪酸），鱼油，橄榄油，被报道可减少炎症反应。然而，这些脂类对胃肠道的影响还没有被很好地研究。为了解决这个问题，我们采用肠外营养（PN）的小鼠模型，假设使用鱼油和MCT或橄榄油可减少肠道炎症，方法：在成年C57BL / 6小鼠通过静脉插管研究三种脂肪乳：标准的大豆脂肪乳（SBFE），80%的橄榄油补充脂肪乳（OOFE），或大豆油，MCT，橄榄油，鱼油混合乳液（SMOF）。给予PN7天，对小肠黏膜衍生的细胞因子，动物存活率，上皮细胞（EC）的增殖和凋亡率，肠屏障功能和粘膜脂肪酸组合物进行了分析。结果：与SBFE和SMOF组相比，OOFE组观察到具有最佳的生存，最高的内皮细胞增殖和最低的内皮细胞凋亡率。与低水平的肿瘤坏死因子- α ，白细胞介素6，白细胞介素-1 β 的表达相关。SMOF组空肠脂肪酸含量显示更高二十碳五烯酸和二十二碳五烯酸，OOFE组显示最高的花生四烯酸水平。结论：研究表明，PN含OOFE有利于小肠健康和动物生存。进一步的调查可能有助于依赖PN患者增强肠道的完整性。