



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.03.028  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.03.028  
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(3):446-448.

· 临床报道 ·

# 早期肠内营养治疗对急性重症胰腺炎所致 SIRS 转归的影响

温怡洪, 李国伟, 方海星

(浙江省杭州市富阳区第一人民医院 肝胆外科, 浙江 杭州 311400)

## 摘要

**目的:** 探讨早期肠内营养治疗对急性重症胰腺炎所致全身炎症反应综合征(SIRS)转归的影响。

**方法:** 选取2010年6月—2014年3月收治的60例急性重症胰腺炎伴发SIRS患者,随机分成全肠外营养(TPN)及早期肠内营养(EEN)组,每组30例,对照分析治疗后两组患者SIRS转归情况,即心率、体温、呼吸频率、二氧化碳分压,白细胞计数及CRP和降钙素原的变化。

**结果:** EEN组行肠内营养5d后与TPN组比较,患者SIRS相关症状均减轻,心率、WBC、CRP及降钙素指标均优于TPN组,两组间差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**结论:** 早期肠内营养可减轻SIRS症状,在急性重症胰腺炎SIRS转归治疗上具有重要应用价值。

## 关键词

胰腺炎; 全身反应综合征; 肠内营养, 早期  
中图分类号: R576

全身炎症反应综合征(SIRS)目前公认为是各种严重疾病转进为多脏器功能衰竭(MSOF)的关键环节之一<sup>[1]</sup>,重症急性胰腺炎、重症胆管炎、急性坏疽性或化脓性胆囊炎多合并有SIRS,甚至进展为MSOF,从而导致病死率的增加。肠源性感染是重症胆胰疾病启动SIRS的重要因素<sup>[2]</sup>,早期肠内营养能尽早干预肠黏膜的萎缩,改善肠黏膜的屏障作用,减少肠道细菌移位,从而控制SIRS进展,改善重症胆胰疾病预后。目前多数早期肠内营养治疗重症胰腺炎患者的临床研究大多将早期肠内营养直接与并发症、病死率,住院时间及住院费用等进行相关性分析<sup>[3]</sup>,缺少了对其中关键环节SIRS的具体分析,为此本研究直接对SIRS具体临床表现及关键指标进行研究,剔除影响重症胰腺炎患者治疗效果的其他干扰因素,进一步客观评价早期肠内营养在重症胰腺炎救治中的作用。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

选取2010年6月—2014年3月我院收治的60例急性重症胰腺炎伴发SIRS患者,严格按照重症胰腺炎及SIRS诊断标准<sup>[4]</sup>:(1)首次诊治,参照《中国急性胰腺炎诊治指南》中重症胰腺炎诊断标准,临床表现、症状、体征、血尿淀粉酶及强化CT符合重症胰腺炎诊断;(2)排除合并其他感染、出血、肠瘘及肠梗阻影响肠内营养的患者;(3)且具有以下2项及以上体征:体温 $>38^{\circ}\text{C}$ ;心率 $>90$ 次/min;呼吸 $>20$ 次/min或二氧化碳分压( $\text{PCO}_2$ ) $<4.3$  kPa;白细胞计数 $>12 \times 10^9/\text{L}$ 。采用随机对照原则,随机分成全肠外营养(TPN)及早期肠内营养(EEN)两组各20例。其中男28例,女12例,年龄28~63岁,平均41.6岁。

### 1.2 方法

**1.2.1 常规治疗方法** 两组患者入院后均先给予禁饮食、补液、肠外营养支持,纠正酸碱平衡及电解质紊乱,应用广谱抗生素抗炎或根据药敏结果选用敏感抗生素抗炎治疗;给予生长抑素、质子泵抑制剂减少胃肠道消化液分泌。

收稿日期: 2014-12-24; 修订日期: 2015-02-23。

作者简介: 温怡洪, 浙江省杭州市富阳区第一人民医院主治医师, 主要从事肝胆胰脾临床方面的研究。

通信作者: 温怡洪, Email: wyihwcy2001@sina.com

1.2.2 营养支持 (1) TPN组:持续禁饮食,持续经静脉给予葡萄糖、氨基酸、脂肪乳、电解质等行全肠外营养支持,直至重症胰腺炎症状、体征消失,CT及血尿淀粉酶无明显异常;(2) EEN组:患者腹痛、腹胀减轻,肠鸣音恢复正常,肛门排气后,置入空肠营养管于屈氏韧带下20~40 cm,由营养管内注入EN制剂行肠内营养支持,笔者所在医院所用EN制剂为百普素肠内营养混悬液,根据患者耐受情况,早期给予小剂量,逐渐加量,待肠功能完全恢复、腹痛、腹胀症状完全消失后则停止EN治疗,恢复经口进食。

### 1.3 观察指标

分别于入院时,肠内营养后3、5 d时,记录两组患者心率、体温、呼吸频率、二氧化碳分

压、白细胞计数、C反应蛋白(CRP)和降钙素原的变化。

### 1.4 统计学处理

采用SPSS 16.0统计学软件,计量资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,进行t检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组入院时各项指标比较

入院时两组心率、体温、呼吸频率、 $PCO_2$ 、白细胞计数、CRP、降钙素等指标无统计学差异( $P > 0.05$ ) (表1)。

表1 入院时两组间心率、体温、呼吸频率、 $PCO_2$ 、白细胞计数、CRP、降钙素比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	心率(次/min)	体温(°C)	呼吸(次/min)	$PCO_2$ (kPa)	WBC( $10^9/L$ )	降钙素( $\mu g/L$ )	CRP(mg/L)
EEN组	111.6 ± 21.5	38.5 ± 1.8	23.4 ± 8.6	3.8 ± 1.3	11.35 ± 5.86	7.86 ± 2.18	148.25 ± 17.28
TPN组	108.6 ± 23.7	38.6 ± 1.7	21.4 ± 7.4	4.1 ± 1.1	11.87 ± 6.26	7.57 ± 1.95	144.17 ± 21.68
P	0.23	0.15	0.19	0.43	0.27	0.31	0.41

### 2.2 营养支持3 d后各项指标比较

营养支持3 d后EEN组心率、体温、呼吸频

率、 $PCO_2$ 、白细胞计数、CRP、降钙素等指标的改善较TPN组无统计学差异( $P > 0.05$ ) (表2)。

表2 肠内营养3 d后两组间心率、体温、呼吸频率、 $PCO_2$ 、白细胞计数、CRP、降钙素对比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	心率(次/min)	体温(°C)	呼吸(次/min)	$PCO_2$ (kPa)	WBC( $10^9/L$ )	降钙素( $\mu g/L$ )	CRP(mg/L)
EEN组	106.3 ± 18.5	38.3 ± 1.9	21.3 ± 6.6	3.9 ± 1.2	9.35 ± 5.31	6.53 ± 2.08	118.15 ± 14.68
TPN组	103.6 ± 23.4	38.1 ± 1.8	18.4 ± 6.4	4.0 ± 1.3	10.87 ± 6.12	6.73 ± 2.15	124.37 ± 22.08
P	0.31	0.25	0.39	0.18	0.11	0.21	0.45

### 2.3 两组不同营养支持5 d后各项指标比较

肠内营养5 d后EEN组较TPN组,心率、体温、呼吸频率、 $PCO_2$ 、白细胞计数、CRP、降钙

素指标明显好转,其中心率、WBC、CRP、降钙素与TPN组相比差异有统计学意义( $P < 0.05$ ) (表3)。

表3 肠内营养5 d后两组间心率、体温、呼吸频率、 $PCO_2$ 、白细胞计数、CRP、降钙素比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	心率(次/min)	体温(°C)	呼吸(次/min)	$PCO_2$ (kPa)	WBC( $10^9/L$ )	降钙素( $\mu g/L$ )	CRP(mg/L)
EEN组	82.6 ± 19.5	37.1 ± 1.3	16.4 ± 5.3	4.5 ± 0.8	6.45 ± 3.06	2.15 ± 1.58	45.23 ± 21.25
TPN组	99.3 ± 17.7	38.0 ± 1.8	19.2 ± 6.4	4.1 ± 0.7	9.81 ± 4.26	6.47 ± 2.35	102.21 ± 27.38
P	0.03	0.18	0.12	0.31	0.04	0.03	0.01

## 3 讨论

全身炎症反应综合征(SIRS)是指机体在严重创伤、感染、失血、烧伤等危重应激下发生的

促炎-抗炎自稳失衡,过量失控的炎症介质释放造成正常组织脏器损伤,最终导致多器官功能衰竭而危及生命。重症胰腺炎常伴发SIRS,能否尽快转归SIRS成为重症胰腺炎救治的关键,研究<sup>[5]</sup>显

示：重症胰腺炎时肠黏膜水肿、缺血及坏死会导致肠道细菌移位，肠道不仅是人体最重要的消化和吸收器官，也是人体最大的免疫器官和重要的生理屏障，肠道覆盖着人体最大的黏膜层，其面积近100 m<sup>2</sup>，使机体与肠腔内大量内容物隔离，每毫升粪便中细菌量可达10<sup>12</sup>/mL，约占粪便干重的60%，肠道细菌移位（BT）是肠道细菌及毒素穿过肠黏膜上皮，累及肠系膜淋巴结、周围组织或远处器官的过程，可导致肠源性内毒素血症<sup>[6]</sup>，引起或加重SIRS，因而维持肠黏膜屏障完整减少肠道细菌移位有利于控制SIRS。

目前国内外学者多推荐重症胰腺炎患者在肠道状况允许情况下尽早行肠内营养，早期EN可显著改善肠黏膜屏障功能防治肠道细菌移位，改善SAP患者的免疫功能，大大降低病死率<sup>[7]</sup>。目前已有较多研究显示早期EN可显著提高重症胰腺炎治疗效果，但关于早期EN对SIRS直接影响的研究甚少，SIRS严重程度可直接表现为心率，体温，呼吸频率和二氧化碳分压，白细胞计数及CRP和降钙素原等指标的变化<sup>[8]</sup>，对上述指标的直接观察对比分析，可剔除其他干扰因素对治疗效果的影响，从而可更客观有效地评价早期肠内营养对SIRS的影响。

本研究通过对肠外营养及早期肠内营养随机对照分析发现：早期肠内营养可有效控制SIRS症状，促进SIRS转归，尤其是肠内营养5 d后，SIRS相关指标平均数据均出现好转，其中心率、WBC、CRP、降钙素与TPN组比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；另外虽然体温、呼吸频率、PCO<sub>2</sub>并未达到统计学差异，但EEN组较TPN组体温、呼吸频率平均值出现下降，PCO<sub>2</sub>也明显回升，3项指标基本恢复至正常值水平。体温、呼吸频率及PCO<sub>2</sub>差异未到达统计学意义，但好转趋势已初步显现，可能与本研究样本量偏少，而3项指标数值偏小，正常值与SIRS值太接近有关。

其次，研究结果发现，早期肠内营养3 d后SIRS相关指标较TPN并未出现明显好转，提示我们过短时间（ $< 3$  d）的肠内营养尚不会对SIRS转归造成较大影响，SIRS症状的明显好转需要较长时间的肠内营养支持，因此可以认为肠内营养对

肠黏膜功能修复、防治肠道细菌移位是一个缓慢渐进的过程<sup>[8]</sup>，临床治疗中不可短时间轻易中断肠内营养，我们的体会是腹痛、腹胀不应作为停止肠内营养指证，只要肠功能基本正常便可继续肠内营养。

综上所述，早期肠内营养可减轻SIRS症状，在急性重症胰腺炎SIRS转归治疗上具有重要应用价值，临床工作中应进一步推广应用。

#### 参考文献

- [1] 孙鑫国, 肖帅, 李锋, 等. 不同时机肠内营养对SAP患者早期白细胞过度激活的影响[J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(9):1066-1070.
- [2] Doig GS, Simpson F, Early PN Trial Investigators Group. Early parenteral nutrition in critically ill patients with short-term relative contraindications to early enteral nutrition: a full economic analysis of a multicenter randomized controlled trial based on US costs[J]. Clinicoecon Outcomes Res, 2013, (5):369-379.
- [3] 邢朝阳, 王惠, 杨玉军. 早期免疫型肠内营养对全身炎症反应综合征影响的临床研究[J]. 现代医学, 2014, 42(11):1320-1323.
- [4] Rubinsky MD, Clark AP. Early enteral nutrition in critically ill patients[J]. Dimens Crit Care Nurs, 2012, 31(5):267-274.
- [5] 鱼晓波, 柴小军, 黄海龙, 等. 早期肠内营养对食管癌术后患者肠黏膜屏障及细菌移位的影响[J]. 海南医学, 2012, 23(20):11-14.
- [6] Li X, Ma F, Jia K. Early enteral nutrition within 24 hours or between 24 and 72 hours for acute pancreatitis: evidence based on 12 RCTs[J]. Med Sci Monit, 2014, 20:2327-2335.
- [7] 李梦蝶, 燕善军. 急性重症胰腺炎肠黏膜屏障损伤机制与临床治疗进展[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2011, 20(11):1004-1007.
- [8] Sun JK, Mu XW, Li WQ, et al. Effects of early enteral nutrition on immune function of severe acute pancreatitis patients[J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(6):917-922.

（本文编辑 姜晖）

本文引用格式：温怡洪, 李国伟, 方海星. 早期肠内营养治疗对急性重症胰腺炎所致SIRS转归的影响[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(3):446-448. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.03.028

Cite this article as: WEN YH, LI GW, FANG HX. Effect of early enteral nutrition treatment on reversal of SIRS induced by severe acute pancreatitis[J]. Chin J Gen Surg, 2015, 24(3):446-448. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.03.028