

· 论 著 ·

早期肠内营养对休克后患者炎症反应的疗效研究

邵洁¹, 陈邦元¹, 李雯², 刘峰¹

[摘要] **目的** 研究早期肠内营养(EN)对休克患者内毒素及肿瘤坏死因子- α (TNF- α)的作用及全身炎症反应综合征(SIRS)的影响。**方法** 休克 67 例随机分为早期 EN 组和肠外营养(TPN)组,检测两组患者肠内营养治疗前、治疗后 1、3、5 d 血浆中内毒素与 TNF- α 水平;统计两组 SIRS 的持续时间与多器官功能障碍(MODS)的发生率。**结果** 早期 EN 组患者 5 d 后血浆内毒素与 TNF- α 明显低于 TPN 组($P < 0.01$),SIRS 的持续时间与 MODS 的发病率均低于 TPN 组($P < 0.05$)。**结论** 早期肠内营养可显著降低休克后患者血浆内毒素及 TNF- α 水平,缩短了 SIRS 的持续时间,降低了 MODS 的发生率。

[关键词] 休克;早期肠内营养;内毒素;肿瘤坏死因子- α ;全身炎症反应综合征

[中图分类号] R541.64 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1672-271X(2011)03-0226-02

Study of the effects of early enteral nutrition on the inflammatory response after shock

SHAO Jie¹, CHEN Bang-yuan¹, LI Wen², LIU Feng¹. 1. Department of Clinical Laboratory, 359 Hospital of PLA, Zhenjiang, Jiangsu 212001, China; 2. Zhenjiang Military Subarea No. 3 Retired Cadre Unit of Jiangsu Provincial Military District, Zhenjiang, Jiangsu 212003, China

[Abstract] **Objective** To study the therapeutic effects of early enteral nutrition on the serum endotoxin, tumor necrosis factor- α (TNF- α) and systemic inflammatory response syndrome (SIRS) of patients after shock. **Methods** Sixty-seven patients were randomly divided into early enteral nutrition group and total parenteral nutrition (TPN) group after shock. The serum endotoxin and TNF- α level were detected at 0 d, 1 d, 3 d and 5 d respectively. The duration of SIRS and the morbidity rates of multiple organ dysfunction syndrome (MODS) were compared between two groups. **Results** The serum endotoxin and TNF- α level of patients suffered from shock in EN group were obviously lower than those in TPN group after 5 days ($P < 0.01$). The duration of SIRS and the morbidity rates of MODS in EN group were lower than those in TPN group ($P < 0.05$). **Conclusion** Early enteral nutrition can decrease the serum endotoxin and TNF- α level in shock patients, which is redound to attenuate the SIRS and decrease morbidity the rate of MODS.

[Key words] shock; early enteral nutrition; endotoxin; tumor necrosis factor- α (TNF- α); systemic inflammatory response syndrome

胃肠道是休克中最易受损的器官之一,也是胃肠黏膜屏障受损后释放内毒素的主要部位,并进一步激发炎症反应,导致脓毒症、多器官功能障碍综合征(MODS)的发生^[1]。本研究通过分析早期肠内营养对休克后患者内毒素及肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平的影响,旨在探讨休克患者早期肠内营养治疗对休克后过度炎症反应防治的可能机制。

1 对象与方法

1.1 对象 2006 年 4 月至 2009 年 6 月我院收治的

休克患者 67 例,男 35 例,女 32 例,年龄 18~75(44 \pm 8)岁。其中低血容量性休克 29 例,感染性休克 36 例,心源性休克 2 例。休克患者均符合诊断标准;MODS 诊断标准参照文献[2];全身炎症反应综合征(SIRS)诊断标准参照文献[3]。病例排除标准:①恶性肿瘤患者。②结缔组织病患者。③脑死亡患者。④治疗时间少于 5 d 的患者。67 例随机分为两组,早期肠内营养(EN)组 34 例,全肠外营养(TPN)组 33 例,两组年龄、性别、基础疾病影响因素无显著差别($P > 0.05$)。

1.2 研究方法

1.2.1 治疗方法 两组均常规综合治疗,包括积极治疗原发病,采取补液、抗感染及抗休克等综合治疗。早期 EN 组患者在休克纠正后即采用经鼻空肠管(长度为 120 cm,费森尤斯卡比公司产品),在 B 超

作者简介: 邵洁(1971-),女,江苏镇江人,本科,主管技师,从事临床医学检验研究工作

作者单位: 1. 212001 江苏镇江,解放军 359 医院检验科;
2. 212003 江苏镇江,江苏省军区镇江军分区第三干休所

或 X 线引导下,经鼻越过幽门管区^[4-5],采用肠内营养液 500 ml(商品名为瑞先,辉瑞公司产品),开始滴速为 20~30 ml/h,首日用量为 500 ml,第 3 天增加 500 ml,按 50~80 ml/h 持续泵入。对照组予胃肠外营养支持治疗,以 20% 脂肪乳、氨基酸、糖、电解质、微量元素及维生素组成全静脉营养混合液,经中心静脉导管 24 h 均匀滴注,3~5 d 后肠蠕动恢复,再改为鼻饲流质,渐过渡至 EN。

1.2.2 观察指标 血浆标本置于肝素抗凝管,离心后血浆-20℃ 保存。测定营养治疗前及治疗后 1、3、5 d 血浆 TNF-α 及内毒素水平。TNF-α 检测:采用酶联免疫吸附试验(ELISA)法,TNF-α 试剂盒(奥地利 Bender Medsystems 公司)。内毒素检测采用鲎试验基质偶氮显色法,结果以 kEU/L 表示,试剂购自北京金山川科技发展有限公司。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 10.0 软件进行数据分析,计量资料用均值±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料应用 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验,*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血浆内毒素、TNF-α 水平比较 治疗 5 d 后,EN 组内毒素及 TNF-α 水平较肠外营养组显著下降(*P* < 0.01)。见表 1。

表 1 两组血浆内毒素、TNF-α 水平比较($\bar{x} \pm s$)		
组别	内毒素(kEU/L)	TNF-α(pg/ml)
EN 组(<i>n</i> = 34)		
治疗前	0.28 ± 0.06	8.69 ± 1.37
治疗后 1 d	0.35 ± 0.06	11.28 ± 3.48
治疗后 3 d	0.39 ± 0.10	9.37 ± 2.04
治疗后 5 d	0.08 ± 0.11*	2.98 ± 2.35*
TPN 组(<i>n</i> = 33)		
治疗前	0.26 ± 0.05	9.35 ± 2.08
治疗后 1 d	0.37 ± 0.03	12.54 ± 4.04
治疗后 3 d	0.40 ± 0.19	9.01 ± 1.65
治疗后 5 d	0.43 ± 0.37	10.91 ± 3.27

注:与 TPN 组同期比较,* *P* < 0.01

2.2 两组 SIRS 持续时间及 MODS 发病率比较 EN 组 SIRS 的持续时间为(5.5 ± 1.5) d,显著低于 TPN 组(8.2 ± 2.3) d(*P* < 0.01)。EN 组 MODS 发病率 5.9% (2/34)显著低于 TPN 组 24.2% (8/33),有统计学意义(*P* < 0.05)。

3 讨论

休克后机体发生缺血-再灌注损伤,肠道微循环的结构具有特殊性,在肠绒毛中央微动脉和微静脉及毛细血管之间存在氧的短路交换,因此导致绒毛顶部的 PO₂ 大大低于动脉血中的水平。而且这一现象在低灌注状态下得到放大,因为休克发生时绒毛的血流灌注时间明显延长,使动静脉短路交换增加,绒毛顶部的氧供更进一步减少。组织缺血、缺氧,由此产生自由基、脂质代谢产物及炎症介质对胃肠组织细胞造成损伤,胃肠道是休克后最易受累的器官之一。胃肠黏膜屏障受损,肠麻痹,肠腔内压力增加,如不尽早恢复,可导致肠内菌群易位、肠源性内毒素血症,从而产生炎症反应综合征;如不及时纠正,可导致 MODS 的发生^[6-7]。因此,对于休克后的胃肠功能障碍必须重视并加以及时纠正。早期应用肠内营养,具有保护肠黏膜屏障、抑制细菌生长,促进胃肠蠕动、排出肠道毒素等作用,此外对提高机体免疫力是有益的^[8]。

本研究显示,早期应用肠内营养降低了休克患者血中 TNF-α 及内毒素水平,缩短了 SIRS 持续时间,有利于阻断过度炎症反应的进一步发展,减少了 MODS 的发生。

【参考文献】

[1] 盛志勇,郭振荣. 危重烧伤治疗与康复学[M]. 北京:科技出版社,2000:161-163.

[2] 高士杰,邵洁,刘峰,等. 血必净注射液辅助治疗严重多发伤患者的疗效观察[J]. 东南国防医药,2008,10(3):178-180.

[3] Robertson CM, Coopersmith CM. The systemic inflammatory response syndrome[J]. Microbes Infect,2006,8(5):1382-1389.

[4] 罗亮,屠苏,张振伟,等. 超声引导下床旁鼻空肠管置入术在危重患者肠内营养中的应用[J]. 实用医学杂志,2009,25(11):1845-1846.

[5] 汪永平,叶云,袁贵斌,等. X 线引导下鼻空肠管置入及临床应用[J]. 实用放射学杂志,2010,26(3):412-419.

[6] 刘大为. 休克-消化道-感染-多器官功能障碍综合征[J]. 中华胃肠外科杂志,2009,12(5):439-440.

[7] 杨红光,李峰,游淑红,等. 乌司他丁联合连续性血液滤过治疗多器官功能障碍综合征 53 例临床观察[J]. 东南国防医药,2008,10(3):189-191.

[8] Beretta L, Rocchetti S, Braga M. What's new in emergencies, trauma, and shock? nitrogen balance in critical patients on enteral nutrition[J]. J Emerg Trauma Shock, 2010, 3(2):105-108.

(收稿日期:2010-10-19;修回日期:2010-12-24)

(本文编辑:潘雪飞; 英文编辑:王建东)