



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.01.018
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3764.shtml

· 临床研究 ·

肝移植术后早期肠内营养的临床疗效观察

史长城¹, 周永刚²

(1. 浙江省杭州市第一人民医院 药剂科, 浙江 杭州 310006; 2. 中国人民解放军第八一医院 药剂科, 江苏 南京 210002)

摘要

目的: 探讨肝移植术后患者早期肠内营养(EN)支持的疗效。

方法: 55例肝移植患者分别在术后48h内给予EN(27例, EN组)或肠外营养(PN组)支持。比较两组术后第1、9天血清白蛋白(ALB)、前白蛋白(PA)、淋巴细胞计数(LC)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天冬氨酸氨基转移酶(AST)、总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)等指标, 及术后2周内感染发生情况、机械通气时间、ICU住院天数、术后住院天数。

结果: 两组术后第1天各实验室指标差异无统计学意义(均 $P>0.05$), 术后第9天, EN组ALB、PA、LC水平均明显高于PN组(均 $P<0.05$); 两组间ALT、AST、TBIL、DBIL水平差异无统计学意义(均 $P>0.05$), 但均较术后第1天明显下降。EN组术后2周内感染发生率明显低于PN组($P<0.05$)。两组机械通气时间和ICU住院时间差异无统计学意义(均 $P>0.05$), 但EN组术后住院时间明显低于PN组($P<0.05$)。

结论: 肝移植术后患者早期应用EN支持, 可以有效改善机体营养状态和免疫功能, 减少感染发生率, 促进术后康复。
[中国普通外科杂志, 2014, 23(1):91-94]

关键词

肝移植; 肠道营养; 胃肠外营养

中图分类号: R675.3

Efficacy of early enteral nutrition support in patients following liver transplantation

SHI Changcheng¹, ZHOU Yonggang²

(1. Department of Pharmacy, the First People's Hospital of Hangzhou, Hangzhou 310006, China; 2. Department of Pharmacy, No. 81 Hospital of PLA, Nanjing 210002, China)

Corresponding author: SHI Changcheng, Email: cpushicc@163.com

ABSTRACT

Objective: To investigate the efficacy of early enteral nutrition (EN) in patients after liver transplantation.

Methods: Fifty-five patients were given EN (27 cases, EN group) or parenteral nutrition (28 cases, PN group) support within 48 h after liver transplantation. The laboratory parameters that included albumin (ALB), prealbumin (PA), lymphocyte count (LC), alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), total bilirubin (TBIL), and direct bilirubin (DBIL) on postoperative day (POD) 1 and 9, the infection rate during 2 weeks after transplantation, mechanical ventilation time, and length of ICU and postoperative hospital stay between the two groups were compared.

Results: The differences in all the laboratory parameters between the two groups showed no statistical significance.

收稿日期: 2013-04-08; 修订日期: 2013-11-27。

作者简介: 史长城, 浙江省杭州市第一人民医院药师, 主要从事临床药学与药物临床评价等方面的研究。

通信作者: 史长城, Email: cpushicc@163.com

on POD 1 (all $P>0.05$), while on POD 9, the levels of ALB, PA and LC in EN group were significantly higher than those in PN group (all $P<0.05$), and the levels of ALT, AST, TBIL and DBIL between the two groups showed no statistical difference (all $P>0.05$), but were all decreased compared with their values on POD 1. The incidence of infection within 2 weeks post-transplantation in EN group was significantly lower than that in PN group ($P<0.05$). The mechanical ventilation time and length of ICU stay between the two groups had no statistical difference (both $P>0.05$), but the length of postoperative hospital stay in EN group was significantly reduced compared with PN group ($P<0.05$).

Conclusion: In patients undergoing liver transplantation, early application of EN support can effectively improve their nutritional status and immune function, as well as reduce the chance of infection and promote postoperative recovery.

[Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(1):91-94]

KEYWORDS Liver Transplantation; Enteral Nutrition; Parenteral Nutrition

CLC number: R675.3

肝移植已成为当前治疗终末期肝病唯一有效的方法^[1]。等待肝移植的患者通常处于肝病的终末阶段,普遍存在不同程度的营养不良^[2],加之肝移植手术创伤巨大,术中经历了大量输血补液、麻醉、缺血及再灌注损伤的打击,术后早期产生一系列应激反应,使得机体处于高分解代谢状态。因此,营养支持已成为肝移植患者术后治疗过程中不可或缺的重要组成部分^[3]。近年来,肠内营养(EN)的重要性不断为人们所认识,但对于肝移植术后EN支持的最佳时机尚无统一标准。一项荟萃分析显示,肝移植术后早期EN在降低感染发生率和病死率,降低胃肠道并发症发生率,缩短术后住院时间,减少营养支持费用等方面优于肠外营养(PN)治疗^[4]。为了进一步客观评价肝移植术后早期EN对肝移植术后的作用,笔者采用回顾性分析方法,对我院2009年1月—2012年1月55例行肝移植手术患者的临床资料进行分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

肝移植患者55例,其中男38例,女17例;年龄为24~60岁,平均年龄47岁。原发病包括肝炎后肝硬化合并肝癌22例,肝炎后肝硬化19例,原发性肝癌3例,慢性重型肝炎8例,原发性胆汁性肝硬化2例,酒精性肝硬化1例。肝功能Child-Pugh A级12例,B级23例,C级20例。腔静脉成形原位肝移植52例,非转流原位经典肝移植2例,背驮式肝移植1例。术后抗排斥方案:环孢

素A(CsA)/他克莫司(FK506)+霉酚酸酯(MMF)和甲泼尼龙三联免疫抑制方案。两组患者在年龄、性别、手术时间、无肝期、Child分级、肝移植术式等方面差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性(表1)。

表1 两组患者一般资料

Table 1 The general data of the the two groups of patients			
项目	EN组 (n=27)	PN组 (n=28)	P
性别(男/女)	18/9	20/8	>0.05
年龄(岁)	48.0±7.3	46.6±10.1	>0.05
手术时间(h)	9.0±1.4	8.6±1.6	>0.05
无肝期(min)	53.0±9.4	55.1±7.5	>0.05
Child-Pugh 分级			
A	7	5	
B	10	13	>0.05
C	10	10	
肝移植术式			
腔静脉成形原位肝移植	24	28	
非转流原位经典肝移植	1	1	>0.05
背驮式肝移植	0	1	

1.2 研究方法

本研究采用回顾性病例分析的方法。根据肝移植术后营养支持方式的不同,分为早期肠内营养组(EN组)和肠外营养组(PN组)。两组术后均给予常规治疗包括充分液体复苏、抗感染、抑酸、血糖控制等。EN组在术后48h内经鼻空肠营养管行EN,先给予短肽制剂,如百普素或维沃,再慢慢过渡至整蛋白制剂,如能全力。从小剂量开始,以持续输注方式注入,根据患者肠道耐受情况调整输注速度和数量。PN组术后48h内经深静脉给予PN支持。

1.3 观察指标

检测术前与术后第9天两组患者血清白蛋白(ALB)、前白蛋白(PA)、淋巴细胞(LC)计数、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天冬氨酸氨基转移酶(AST)、总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)等指标,观察术后2周内感染发生情况、机械通气时间、ICU住院天数、术后住院天数。

1.4 统计学处理

采用SPSS 11.5软件进行统计分析,计量资料采用 t 检验进行分析,计数资料采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组实验室指标

两组术后第1天各实验室指标无统计学差异(均 $P>0.05$);术后第9天,EN组ALB、PA、LC等指标均高于PN组,且均有统计学意义(均 $P<0.05$);两组术后第9天ALT、AST、TBIL、DBIL均较术后第1天明显下降,但两组间差异无统计学意义(均 $P>0.05$)(表2)。

表2 两组患者术后实验室指标比较

Table 2 Comparison of laboratory indexes between the two groups after liver transplantation

指标	组别	术后	
		第1天	第9天
ALB (g/L)	EN组	42.1 ± 5.2	42.0 ± 4.3 ¹⁾
	PN组	40.5 ± 4.8	38.5 ± 2.4
PA (g/L)	EN组	133 ± 19	228 ± 24 ¹⁾
	PN组	128 ± 15	176 ± 15
LC (10 ⁹ /L)	EN组	0.41 ± 0.24	1.05 ± 0.62 ¹⁾
	PN组	0.49 ± 0.41	0.73 ± 0.33
ALT (U/L)	EN组	642.7 ± 345.5	189.7 ± 153.0
	PN组	585.8 ± 874.3	181.0 ± 239.3
AST (U/L)	EN组	606.4 ± 523.1	71.4 ± 50.0
	PN组	619.1 ± 110.3	78.9 ± 96.8
TBIL (μmol/L)	EN组	128.0 ± 65.2	56.2 ± 99.8
	PN组	136.7 ± 74.2	52.0 ± 44.8
DBIL (μmol/L)	EN组	75.5 ± 46.0	39.2 ± 87.0
	PN组	85.5 ± 52.5	32.9 ± 35.5

注: 1) 与PN组比较, $P<0.05$

Note: 1) $P<0.05$ vs. PN group

2.2 两组感染发生率

术后2周内, EN组出现感染12例, 感染发生率为44.4%, PN组出现感染22例, 感染发生率为78.6%, 感染发生率两组间差异有统计学意义

($P<0.05$)。其中EN组出现细菌感染9例, 细菌感染发生率为33.3%, PN组出现细菌感染20例, 细菌感染发生率为71.4%, 细菌感染发生率两组间差异有统计学意义($P<0.05$); EN组出现真菌感染8例, 真菌感染发生率为29.6%, PN组出现真菌感染8例, 真菌感染发生率为28.6%, 真菌感染发生率两组间差异无统计学意义($P>0.05$)。EN组细菌感染菌种为琼氏不动杆菌、葡萄球菌, PN组细菌感染菌种为肺炎克雷伯菌、溶血葡萄球菌。两组真菌感染菌种均为白色念珠菌。

2.3 两组术后恢复指标

两组机械通气时间和ICU住院时间差异无统计学意义(均 $P>0.05$), 但EN组术后住院时间明显低于PN组, 差异有统计学意义($P<0.05$)(表3)。

表3 两组患者术后恢复情况比较

Table 3 Comparison of the recovery variables between the two groups

组别	机械通气时间 (h)	ICU住院时间 (h)	术后住院时间 (d)
EN组	18.6 ± 9.3	64.4 ± 22.4	36.3 ± 8.9
PN组	23.5 ± 16.2	73.6 ± 17.6	44.9 ± 19.7
P	>0.05	>0.05	<0.05

3 讨论

肝脏是营养物质代谢的中心器官, 肝移植患者普遍存在营养不良^[5]。营养不良使肝病患者腹水、出血、感染及肝性脑病发生率增加^[6], 并影响肝脏功能, 加速疾病进程。本研究发现, 肝移植术后早期应用EN, 术后第9天, ALB、PA、LC均明显高于PN组。提示早期EN支持能较好地维持肝移植术后患者的营养状态和免疫状况, 使代谢反应朝着有利于机体修复的方向发展。两组术后第9天ALT、AST、TBIL、DBIL水平较第1天明显下降, 提示术后肝功能显著改善, 但两组间无明显差异。

肠黏膜具有屏障功能, 肠黏膜只有直接与食糜接触才能促进其增殖与生长, 而PN则不具有这些作用^[7]。EN比PN更符合生理要求, 同时EN有助于维持肠黏膜结构和功能的完整性, 促进肠黏膜细胞的修复, 保护肠黏膜屏障, 减少肠源性感染的发生^[8-9]。本研究中EN组与PN组细菌感染率分别为33.3%和71.4%, 真菌感染率分别为29.6%

和 28.6%。其中细菌感染率有统计学差异，真菌感染率两组无显著性差异。提示早期 EN 支持具有预防肝移植术后感染的作用，其中以防治细菌感染效果更为明显。其可能机制为增加胃肠道血流供应，进而增加肝脏血流，调节胃肠道激素分泌，保护肝网状内皮系统，维护了移植肝抗感染的能力^[10]。

本研究还发现，EN 组肝移植术后恢复效果优于 PN 组，表现在术后住院时间明显缩短。但两组机械通气时间、ICU 住院时间无显著性差异。可能原因为：(1) 术后长时间的气管插管和机械通气是术后感染的高危因素，我院 ICU 医生较重视肝移植术后气管插管的早期拔除，肝移植术后患者肌力有所改善就会考虑脱机，拔除气管插管；(2) 作为综合性 ICU，我院 ICU 主要收治外科手术术后短期观察的患者。通常肝移植患者肝功能恢复良好即考虑转入普通病房，这也是本研究中两组 ICU 住院时间均较短的原因。

综上所述，肝移植术后早期应用 EN 与 PN 相比，EN 能有效改善患者术后的营养状况，降低术后感染发生率，缩短术后住院时间，有其优越性。但是在 EN 临床应用过程中，我们发现少数移植患者会出现腹胀、腹泻等情况。我们的经验是：根据患者的耐受情况，调整 EN 制剂的剂量与输注速度。患者出现腹胀、腹泻等情况，需要减少剂量或少量多次，直至停止输注 EN 制剂。此外，需要注意 EN 制剂的加热和保温，温度应控制在 38~40℃，温度过低易致腹泻。

参考文献

[1] 朱建平, 张同琳, 袁炯, 等. 肝移植术后的营养支持策略 [J]. 中

国普通外科杂志, 2007, 16(8):741-743.

- [2] 罗文峰, 时军, 丁利民, 等. 肝移植术后早期不同营养方式对感染率的影响 [J]. 中国普通外科杂志, 2011, 20(7):736-739.
- [3] Merli M, Giusto M, Gentili F, et al. Nutritional status: its influence on the outcome of patients undergoing liver transplantation [J]. *Liver Int*, 2010, 30(2):208-214.
- [4] 史长城, 申红, 林东海, 等. 肝移植术后患者早期肠内营养对比肠外营养治疗的疗效的 Meta 分析 [J]. 中国药房, 2013, 24(36):3405-3408.
- [5] Stickel F, Inderbitzin D, Candinas D. Role of nutrition in liver transplantation for end-stage chronic liver disease [J]. *Nutr Rev*, 2008, 66(1):47-54.
- [6] Lochs H, Plauth M. Liver cirrhosis: rationale and modalities for nutritional support—the European Society of Parenteral and Enteral Nutrition consensus and beyond [J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 1999, 2(4):345-349.
- [7] 黎介寿. 临床营养支持的发展趋势 [J]. 肠外与肠内营养, 2010, 17(1):1-4.
- [8] 张崇广, 吴恩. 肠内营养支持的新进展 [J]. 中国现代医学杂志, 2003, 13(12):46-47.
- [9] 梁长林. 肠内营养支持的研究进展 [J]. 中国医药指南, 2012, 10(32):72-73.
- [10] 阳文新, 钟正江, 曹耀军, 等. 早期肠内营养支持在肝癌患者肝移植术后的应用 [J]. 临床肿瘤学杂志, 2009, 14(9):827-830.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式：史长城, 周永刚. 肝移植术后早期肠内营养的临床疗效观察 [J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(1):91-94. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.01.018

Cite this article as: SHI CC, ZHOU YG. Efficacy of early enteral nutrition support in patients following liver transplantation [J]. *Chin J Gen Surg*, 2014, 23(1):91-94. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.01.018