

肝移植术后早期肠内营养不同途径的对比

李晖, 郑丹, 熊会玲, 吴杰

■背景资料

近年来肝移植已成为肝硬化、肝癌等终末期肝病的有效治疗手段。多数学者认为, 当肠内营养失败或胃肠道消化吸收功能丧失时选用肠外营养, 肝移植术后患者胃肠道尚有消化吸收功能, 且不需要肠道完全休息, 应首选肠内营养。

李晖, 郑丹, 熊会玲, 吴杰, 武汉市中心医院消化内科 湖北省武汉市 430014

李晖, 主治医师, 主要从事肝脏肿瘤的研究。

作者贡献分布: 李晖负责课题的设计及论文写作; 研究过程与数据分析由郑丹与熊会玲完成; 试剂由吴杰提供。

通讯作者: 李晖, 主治医师, 430014, 武汉市江岸区胜利街26号, 武汉市中心医院消化内科。royli1977@126.com

电话: 027-82211449

收稿日期: 2014-02-25 修回日期: 2014-04-17

接受日期: 2014-04-24 在线出版日期: 2014-07-08

Clinical effects of early enteral nutrition *via* a nasogastric tube vs a gastric-jejunal tube in patients after liver transplantation

Hui Li, Dan Zheng, Hui-Ling Xiong, Jie Wu

Hui Li, Dan Zheng, Hui-Ling Xiong, Jie Wu, Department of Gastroenterology, Wuhan City Central Hospital, Wuhan 430014, Hubei Province, China

Correspondence to: Hui Li, Attending Physician, Wuhan City Central Hospital, 26 Shengli Street, Jiang'an District, Wuhan 430014, Hubei Province, China. royli1977@126.com

Received: 2014-02-25 Revised: 2014-04-17

Accepted: 2014-04-24 Published online: 2014-07-08

Abstract

AIM: To compare the clinical effects of different ways of early enteral nutrition in patients after liver transplantation.

METHODS: Ninety-eight patients who underwent liver transplantation were selected, and 4 cases were excluded because of postoperative deaths within one week. The remaining patients were divided into two groups according to the way of enteral nutrition: nasogastric tube group ($n = 44$) and gastric-jejunal tube group ($n = 50$). The nasogastric tube group adopted a nasogastric tube, and the gastric-jejunal tube group underwent percutaneous endoscopic gastrostomy/jejunostomy for enteral nutrition. The start time of enteral nutrition, indwelling time, complications caused by feeding tube and liver transplantation, and the average hospitalization time were recorded and compared.

■同行评议者

徐洪, 副主任医师, 上海复旦大学附属中山医院

RESULTS: Compared with the nasogastric tube group, the start time of enteral nutrition in the gastric-jejunal tube group ($25.7 \text{ d} \pm 5.2 \text{ d}$ vs $97.3 \text{ d} \pm 9.6 \text{ d}$) was significantly earlier and the indwelling time was significantly longer ($P < 0.01$). The incidence of gastroesophageal reflux and gastric retention in the gastric-jejunal tube group was significantly lower than that in the nasogastric tube group (10.00% vs 27.27% , 14.00% vs 34.09% , $P < 0.05$). When the preoperative Meld score was greater than 15, the average hospitalization time was significantly shorter in the gastric-jejunal tube group than in the nasogastric tube group ($P < 0.01$).

CONCLUSION: The effects of enteral nutrition *via* a gastric-jejunal tube are significantly better than those *via* a nasogastric tube in patients after liver transplantation.

© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Liver transplantation; Enteral nutrition; Nasogastric tube; Percutaneous endoscopic gastrostomy/jejunostomy

Li H, Zheng D, Xiong HL, Wu J. Clinical effects of early enteral nutrition *via* a nasogastric tube vs a gastric-jejunal tube in patients after liver transplantation. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(19): 2784-2788 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/2784.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i19.2784>

摘要

目的: 比较肝移植术后不同途径进行早期肠内营养的临床效果。

方法: 选取本院肝移植患者98例, 排除术后1 wk内死亡的患者4例, 根据肠内营养方式的不同分为鼻胃管组鼻胃管组($n = 44$)和胃空肠管组($n = 50$)。鼻胃管组术后采用鼻胃管肠内营养, 胃空肠管组采用术后经皮经胃空肠置管肠内营养。分别记录两组患者的营养管开始使用时间、留置时间, 放置营养管致并发症情况, 肝移植相关并发症及平均住院时间。

结果:胃空肠管组营养管开始使用时间明显早于鼻胃管组,且留置时间($97.3\text{ d}\pm 9.6\text{ d}$)明显长于鼻胃管组($25.7\text{ d}\pm 5.2\text{ d}$),差异有统计学意义($P<0.01$),而且胃食管返流及胃潴留并发症发生率(胃食管返流: 10.00%; 胃潴留: 14.00%)明显低于鼻胃管组(胃食管返流: 27.27%; 胃潴留: 34.09%),差异有统计学意义($P<0.05$).另外,当患者术前Meld评分 >15 分时,胃空肠管组平均住院时间($31.8\text{ d}\pm 6.3\text{ d}$)明显短于鼻胃管组($36.7\text{ d}\pm 5.5\text{ d}$),差异有统计学意义($P<0.01$).

结论:肝移植术后采用经皮经胃空肠管肠内营养方式效果明显优于鼻胃管方式,值得在临床治疗中推广.

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有.

关键词:肝移植; 肠内营养; 鼻胃置管; 经皮经胃空肠置管

核心提示:本研究对肝移植术后鼻胃置管和经皮经胃空肠管两种肠内营养方式进行比较,发现鼻胃管组营养管开始使用时间明显长于胃空肠管组,这说明经皮经胃空肠管可以更早为患者提供营养支持.

李晖, 郑丹, 熊会玲, 吴杰. 肝移植术后早期肠内营养不同途径的对比. 世界华人消化杂志 2014; 22(19): 2784-2788 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/2784.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i19.2784>

0 引言

肝移植患者术前肝功能不全,多种营养物质代谢失调,术后肝脏受再灌注损伤,消化系出现肿胀及黏膜屏障受损,因此肝移植术后患者常伴有严重的营养不良及代谢异常,容易出现移植后并发症^[1-3].有研究表明,术后及早进行肠内营养对患者的恢复及预后有重要的影响^[4,5].目前肠内营养的方式包括鼻胃置管、空肠造口置管及经皮经胃空肠置管^[6].本研究比较鼻胃置管和经皮经胃空肠置管2种肠内营养方式,分析其临床效果,为肝移植术后营养支持治疗提供依据.报道如下.

1 材料和方法

1.1 材料 选取2009-02/2013-02于本院行肝移植手术的患者98例,排除术后1 wk内死亡的病例4例.根据所选肠内营养方式的不同分为鼻胃管组($n=44$)和胃空肠管组($n=50$).鼻胃管组术后



图1 经鼻插胃管示意图.

采用鼻胃管方式进行早期肠内营养,胃空肠管组采用术后经皮经胃空肠置管方式进行早期肠内营养.两组患者的术前一般资料(年龄、性别、术前Meld评分、术前Child Pugh分级及基础疾病)经统计学分析,差异无统计学意义(表1),具有可比性.

1.2 方法

1.2.1 置管:鼻胃管组患者于术前1 h行常规经鼻插胃管(图1).胃空肠管组患者行经皮经胃空肠置管,术前不插胃管,术中胆道重建后放置营养管,经十二指肠到达空肠上端,末端经左侧腹壁开孔穿出并以皮肤固定线固定(图2).

1.2.2 肠内营养:使用专用输入泵持续匀速输入百普力肠内营养液,电子加温器控制输入温度在 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右.第1天输入速度维持 5 mL/h ,之后根据患者反应情况逐渐加量,1 wk后可适当添加米汤、牛奶等流质食物.

1.2.3 观察指标:两组患者术后营养管开始使用时间、留置时间,放置营养管致并发症情况,肝移植相关并发症及平均住院时间.

统计学处理 用SPSS17.0软件包进行统计学处理.计量资料采用 $\text{mean}\pm\text{SD}$ 的形式表示,两组间比较应用 t 检验,计数资料比较用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 患者术后营养管开始使用时间及留置时间 由表2比较发现两组患者术后鼻胃管组营养管开始使用时间明显晚于胃空肠管组,且留置时间明显短于胃空肠管组,差异有统计学意义($P<0.01$).

2.2 术后营养管放置后并发症发生率 两组患者术后营养管放置后并发症情况结果如表3.由表中数据可以发现鼻胃管组胃食管返流及胃潴留并发症发生率明显高于胃空肠管组,差异有统

■ 研发前沿
现如今临床上应用最多的肠内营养方式是鼻胃置管,具有操作简单、营养液要求低,缺点包括返流、误吸及胃潴留等发生率较高,且患者对置管不易耐受,同时也不利于咳嗽排痰.

■相关报道

有研究表明,术后及早进行肠内营养对患者的恢复及预后具有重要的影响。目前肠内营养的方式包括鼻胃置管、空肠造口置管及经皮经胃空肠置管。

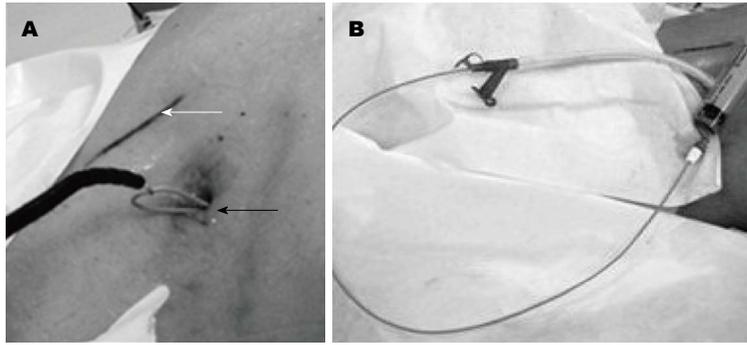


图2 经皮经胃空肠置管示意图。A: 放置营养管,经十二指肠到达空肠上端,末端经左侧腹壁开孔穿出并以皮肤固定线固定。白箭头示肝移植切口,黑箭头示营养管入口;B: 置管后外接注射器输送肠内营养液。

表1 两组患者术前一般资料比较(n)

分组	n	年龄(岁)	性别		Meld评分		Child-Pugh分级			基础疾病	
			男	女	<15分	>15分	A	B	C	良性	恶性
鼻胃管组	44	42.6 ± 14.7	34	10	11	33	5	14	25	33	11
胃空肠管组	50	43.1 ± 15.3	38	12	15	35	9	18	23	34	16
t/χ^2		0.161	0.021		0.292		1.349			0.560	
P值		0.872	0.884		0.589		0.509			0.454	

表2 两组患者术后营养管开始使用时间及留置时间比较(mean ± SD, d)

分组	n	营养管开始使用时间	营养管留置时间
鼻胃管组	44	2.44 ± 0.31	25.7 ± 5.2
胃空肠管组	50	0.73 ± 0.28	97.3 ± 9.6
t值		34.020	44.090
P值		0.000	0.000

计学意义($P < 0.05$)。两组腹泻及管道堵塞并发症发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.3 术后肝移植相关并发症发病率 两组患者术后肝移植相关并发症比较结果如表4。经比较发现两组患者四种术后肝移植相关并发症发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.4 不同术前Meld评分平均住院时间 两组患者当术前Meld评分<15分时,患者平均住院时间差异无统计学意义($22.6 \text{ d} \pm 3.9 \text{ d}$ vs $21.9 \text{ d} \pm 4.2 \text{ d}$, $t = 0.834$, $P = 0.407$),而当Meld评分>15分时,鼻胃管组明显高于胃空肠管组,差异有明显统计学意义($36.7 \text{ d} \pm 5.5 \text{ d}$ vs $31.8 \text{ d} \pm 6.3 \text{ d}$, $t = 3.984$, $P = 0.000$)。

3 讨论

近年来肝移植已成为肝硬化、肝癌等终末期肝病的有效治疗手段^[7]。多数学者认为,当肠内营养失败或胃肠道消化吸收功能丧失时选用肠外

营养,肝移植术后患者胃肠道尚有消化吸收功能,且不需要肠道完全休息,应首选肠内营养^[8-10]。肝移植术后早期进行肠内营养可有效的保护胃肠道功能,明显促进患者预后情况^[11]。

现如今临床上应用最多的肠内营养方式是鼻胃置管,具有操作简单、营养液要求低,缺点包括返流、误吸及胃潴留等发生率较高,且患者对置管不易耐受,同时也不利于咳嗽排痰^[12,13]。另一种肠内营养方式是空肠造口置管,该方法优点在于可长时间放置营养管,不经过鼻咽部,不会出现患者对置管不耐受的情况,同时可以选择更粗的营养管,避免出现堵塞^[14,15]。其营养管固定在腹壁皮肤上,有效防止了肝移植术后出现肝性脑病等精神症状时自己将鼻胃管拔出^[16,17]。然而,肝移植后空肠造口置管容易浸泡于术后产生的大量腹水中,造成肠痿或腹腔感染^[18-20]。本研究中胃空肠管组采用的肠内营养方式为经皮经胃空肠管,有效避免了空肠造口置管时导管隧道位置偏低,浸泡于肝移植形成的大量腹水中。

本研究对肝移植术后鼻胃置管和经皮经胃空肠管两种肠内营养方式进行比较,发现鼻胃管组营养管开始使用时间明显长于胃空肠管组,这说明经皮经胃空肠管可以更早为患者提供营养支持。其原因在于肝移植手术中无肝期时胃肠道淤血,对胃肠道会造成一定程度的损伤,使胃肠道肿胀及黏膜屏障破坏,胃蠕动能力降低,

表 3 两组患者术后营养管放置后并发症发生率的比较 $n(\%)$

分组	n	胃食管返流	胃潴留	腹泻	管道堵塞
鼻胃管组	44	12(27.27)	15(34.09)	9(20.45)	5(11.36)
胃空肠管组	50	5(10.00)	7(14.00)	16(32.00)	5(10.00)
χ^2 值		4.713	5.270	1.598	0.046
P 值		0.030	0.022	0.206	0.831

表 4 两组患者术后肝移植相关并发症发病率比较 $n(\%)$

分组	n	肺部感染	腹腔感染	急性肾功能不全	急性排斥反应
鼻胃管组	44	17(38.64)	5(11.36)	10(22.73)	6(13.64)
胃空肠管组	50	15(30.00)	5(10.00)	8(16.00)	8(16.00)
χ^2 值		0.777	0.046	0.684	0.103
P 值		0.378	0.831	0.408	0.748

而经皮经胃空肠管头端位置相对较低, 可以直接将营养液送达空肠上端^[21-23], 因而经皮经胃空肠管可以提前为患者提供营养支持。

两组营养管留置时间比较发现, 经皮经胃空肠管留置时间明显长于鼻胃置管。由此说明经皮经胃空肠管可为患者提供更长久的营养支持。留置时间更长可能是由于经皮经胃空肠管不经过鼻咽部, 不存在患者对营养管不耐受的情况, 可长期为患者提供营养支持。

两组患者术后营养管放置并发症和肝移植相关并发症发病率经统计学分析发现鼻胃置管胃食管返流和胃潴留发病率高于经皮经胃空肠管, 差异有统计学意义。而两组间腹泻、管道堵塞及肝移植相关并发症发病率经比较差异无统计学意义。这说明经皮经胃空肠管可有效降低肝移植术后因置管所致的食管返流和胃潴留并发症的发病率。究其原因可能与营养管使用时间相关, 经皮经胃空肠管可在术后第1天内就给予营养支持^[24-27], 这可有效促进胃肠道功能的恢复, 降低食管返流和胃潴留的发生率。

比较两组患者平均住院时间发现当术前Meld评分 <15 分时, 两种肠内营养方式的平均住院时间差异无统计学意义, 当术前Meld评分 >15 分时, 应用经皮经胃空肠管患者平均住院时间明显短于鼻胃置管患者。上述结果表明当术前Meld评分 >15 分时, 经皮经胃空肠管肠内营养方式有助于患者术后机体功能的恢复。因为该方式可减少患者不适, 降低胃食管返流及胃潴留发生率^[28-30], 更早、更好的起到肠内营养支持的作用。

总之, 经皮经胃空肠管肠内营养方式, 可以更早的给肝移植患者提供营养支持, 且胃食管返流和胃潴留并发症发病率低, 当Meld评分 >15 分时可明显缩短住院时间, 促进患者的预后, 值得在临床工作中推广。

4 参考文献

- 赵虹. 肝移植术后肠内营养支持及护理进展. 护理实践与研究 2013; 10: 112-113
- 施晓雷, 任昊楠, 吴亚夫, 江春平, 张炜炜, 丁义涛. 肠外联合肠内营养支持在肝功能衰竭病人肝移植术后的应用. 肠外与肠内营养 2013; 20: 324-327
- 史艳敏, 王淼, 曲红岩, 朱雪娟, 井永敏. 肠内、外营养对肝移植术后患者营养支持治疗效果分析. 河北医药 2013; 35: 1467-1468
- 刘诚, 龙桃清, 邓红焰, 阳平华. 手术后早期肠内营养临床价值分析. 中外医疗 2012; 31: 46-46
- 黄静, 武杰. 不同时期肠内营养对消化系统恶性肿瘤术后并发症的影响. 中国现代普通外科进展 2012; 15: 418-420
- 黄海波. 胃肠手术后早期肠内营养支持对患者康复影响分析. 中国医药指南 2012; 10: 211-212
- 王新颖, 牛程麟, 章黎, 金丽, 李宁, 曹伟新, 秦环龙, 杨勇, 董本德, 黎介寿. 肠内营养对肝功能障碍患者腹部手术后肝功能及炎症反应的改善. 中华胃肠外科杂志 2011; 14: 336-339
- 陈长蓉, 张琪韵, 陈先锋, 甘立学. 肝部分切除病人口服肠内营养乳剂的临床效果观察. 护理研究 2013; 27: 3660-3662
- 汤素平, 胡自梅. 早期肠内营养在肝部分切除术后患者中的应用. 现代临床护理 2011; 10: 51-53
- 史长城, 申红, 林东海, 周永刚. 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. 中国药房 2013; 24: 3405-3408
- 黄伟, 王毅, 谷斌斌. 肝移植术后的营养支持治疗. 上海预防医学 2013; 25: 269-271
- 吴健雄, 王黎明, 荣维淇, 吴凡, 安松林, 冯莉, 刘发强, 毕超. 肝癌合并肝硬化患者术后不同剂型肠内营养的临床效果. 中华临床营养杂志 2013; 21: 345-350
- 卢瑞利, 曹金光, 罗建平, 赵建波, 李亚岭, 殷景远. 肠内营养在肝硬化治疗中的临床研究进展. 临床荟萃

同行评价

本研究选题较好, 方法合理, 结果可靠, 有一定的学术价值。

- 2011; 26: 1273-1275
- 14 史长城, 周永刚. 肝移植术后早期肠内营养的临床疗效观察. *中国普通外科杂志* 2014; 23: 91-94
- 15 罗文峰, 时军, 周凯, 丁利民, 徐志丹, 王永刚, 李新长, 龙成美, 罗来邦. 肝移植后早期营养支持的评估. *中国组织工程研究与临床康复* 2011; 15: 800-805
- 16 余忠山, 江艺, 蔡秋程, 杨芳, 吕立志. 肝移植后的并发症. *中国组织工程研究* 2013; 17: 3275-3282
- 17 黄加干, 鲍鹤玫, 褚静茹. 肝移植术后早期空肠造口置管和鼻胃管肠内营养效果的比较. *解放军护理杂志* 2012; 29: 38-40
- 18 吕少诚, 史宪杰, 梁雨荣, 顾万清, 何蕾, 纪文斌, 罗英, 徐明月. 肝移植术后的早期肠内营养支持治疗: 附86例报告. *中华肝胆外科杂志* 2012; 18: 692-695
- 19 司丕成, 张若曦, 李立涛, 徐建国. 肝外伤术后肠内营养对肝功能的影响. *中华普外科手术学杂志(电子版)* 2012; 6: 190-195
- 20 王栩, 阎成美, 谢海英, 赵婷鹭, 江艺. 肝移植受者术后早期肠内营养不同途径的效果比较. *中华现代护理杂志* 2011; 17: 2001-2004
- 21 郭志辉, 孔宪炳. 肠内营养在肝胆胰疾病中的应用. *中外健康文摘* 2012; 9: 415-416
- 22 叶国强. 早期肠内营养在胃手术后的应用. *中外医学研究* 2012; 9: 9-10
- 23 黄升. 早期肠内营养对肝胆外科术后患者胃肠功能恢复的临床研究. *中国民族民间医药杂志* 2011; 20: 104-105
- 24 王兵辉. 肝移植患者术后早期肠内营养的应用. *器官移植* 2013; 4: 228-229
- 25 Binhas M, Amathieu R, Campillo B, Roudot-Thoraval F, Azoulay D, Plaud B, Dhonneur G, Paugamburtz C. [French survey on perioperative nutrition in cirrhotic adult patients waiting for liver transplantation]. *Ann Fr Anesth Reanim* 2013; 32: 302-306 [PMID: 23562420 DOI: 10.1016/j.annfar.2013.02.017]
- 26 Fukushima K, Ueno Y, Kawagishi N, Kondo Y, Inoue J, Kakazu E, Ninomiya M, Wakui Y, Saito N, Satomi S, Shimosegawa T. The nutritional index 'CONUT' is useful for predicting long-term prognosis of patients with end-stage liver diseases. *Tohoku J Exp Med* 2011; 224: 215-219 [PMID: 21701127 DOI: 10.1620/tjem.224.215]
- 27 陈东. 肠内营养支持治疗疗效观察. *黑龙江医药* 2012; 25: 312-313
- 28 马云飞, 陈忠勇. 肠内营养支持途径与并发症. *实用医学杂志* 2013; 29: 2400-2402
- 29 Kaido T, Ogawa K, Fujimoto Y, Ogura Y, Hata K, Ito T, Tomiyama K, Yagi S, Mori A, Uemoto S. Impact of sarcopenia on survival in patients undergoing living donor liver transplantation. *Am J Transplant* 2013; 13: 1549-1556 [PMID: 23601159 DOI: 10.1111/ajt.12221]
- 30 Safer U, Tasci I, Binay Safer V, Doruk H. Comment on "Impact of sarcopenia on survival in patients undergoing living donor liver transplantation". *Am J Transplant* 2013; 13: 2505 [PMID: 23915024 DOI: 10.1111/ajt.12375]

编辑 郭鹏 电编 鲁亚静





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
8226 Regency Drive, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

