

DOI: 10.12235/E20210641

文章编号: 1007-1989 (2022) 09-0020-04

论 著

## 两种经皮内镜胃造瘘小肠营养管置入术的对比研究\*

楼奇峰, 张筱凤, 金杭斌, 吕文, 杨建锋, 沈红璋, 郑丽云

(浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院 消化内科, 浙江 杭州 310006)

**摘要:** **目的** 比较两种经皮内镜胃造瘘小肠营养管置入术的安全性、有效性和临床可操作性。**方法** 选取2020年1月—2021年8月该院消化内科有吞咽功能障碍的患者37例,按随机数表法分为A组和B组,分别采用内镜辅助下留置法和内镜下置管后回拉法。**结果** 两组患者胃造瘘小肠营养管置管成功率均为100.00%,小肠营养管置入过程中并发症发生率均为0.00%。B组操作时间短于A组,两组患者比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );B组1周后在C臂机透视下置管移位率明显低于A组,两组患者比较,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。**结论** 内镜辅助下留置法和内镜下置管后回拉法都能成功放置内镜下胃造瘘小肠营养管,但镜下置管后回拉法在操作时间和1周后置管移位率方面更具有优势。

**关键词:** 吞咽功能障碍;胃造瘘;小肠营养管;内镜;胃潴留

**中图分类号:** R573

## Comparative study of two small intestinal nutrient tubes by percutaneous endoscopic gastrostomy\*

Qi-feng Lou, Xiao-feng Zhang, Hang-bin Jin, Wen Lü, Jian-feng Yang, Hong-zhang Shen, Li-yun Zheng  
(Department of Digestive Medicine, Affiliated Hangzhou First People's Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou, Zhejiang 310006, China)

**Abstract:** **Objective** To compare the safety, efficacy and clinical operability of microenteral nutrient tubes in two endoscopic gastrostomy. **Methods** 37 patients with swallowing dysfunction from January 2020 to August 2021 were selected and randomly divided into group A and group B according to the random number table method. In both groups used endoscopic-assisted lien and endoscopic tubular callback, respectively. **Results** The success rate in two groups were 100.00%, and the incidence of complications were 0.00%; The operation time in group B was significant shorter than that in group A, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ); The tube shift rates under C-arm fluoroscopy perspective after one week in group B was lower than that in group A, the difference was statistically significant ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** Endoscopic-assisted lien and endoscopic tubular callback can be successfully placed in endoscopic gastrostomy intestinal nutrition tube, but endoscopic tubular callback has more advantages in terms of operation time and tube displacement rate after one week.

**Keywords:** swallowing dysfunction; gastrostomy; small intestinal nutrition tube; endoscope; gastric retention

对于有吞咽功能障碍,长期不能经口进食的患者,如:脑血管疾病和颅脑损伤神志障碍等,营养支

持是治疗的重要手段。营养支持可增强代谢,保持消化道黏膜屏障和网状内皮细胞的正常功能,还能防止

收稿日期: 2021-10-26

\* 基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目 (No: 2019RC068)

[通信作者] 张筱凤, E-mail: zxf837@tom.com

肠道内细菌和内毒素移位<sup>[1-2]</sup>。胃管或胃造瘘是临床最常见的肠内营养途径,但很多患者病程较长,胃动力逐渐减弱,导致胃潴留,引起反流误吸和吸入性肺炎,甚至继发全身严重感染和感染性休克等<sup>[3-4]</sup>。将小肠营养管前端置入十二指肠水平部位,营养素直接经肠道吸收,可以有效避免胃潴留引起的一系列并发症,但长期放置小肠营养管会增加鼻窦炎患病率和日常护理的难度。对于长期不能经口进食的患者,经皮内镜胃造瘘小肠营养管置入术是目前比较优化的治疗方式。既保留了小肠营养管的优点,有利于营养素直接经肠道吸收的同时,有效避免胃潴留,又不会引起鼻窦炎等并发症<sup>[5-6]</sup>。目前,关于经皮内镜胃造瘘小肠营养管置入术的报道较少。本研究对两种经皮内镜胃造瘘小肠营养管置入术进行对比研究,旨在为临床上方案的制定提供理论依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2020年1月—2021年8月本院消化内科有吞咽功能障碍的患者37例,按随机数表法分为A组( $n=19$ )和B组( $n=18$ ),两组患者胃造瘘成功后,分别采用内镜辅助下留置法和内镜下置管后回拉法。其中,男29例,女8例,年龄63~81岁,平均( $68.26 \pm 4.21$ )岁。37例患者均存在吞咽功能障碍。其中,脑卒中24例,脑外伤等神经系统疾病13例;第一次行胃造瘘的27例,胃造瘘更换的10例。两组患者年龄、体重指数(body mass index, BMI)、美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级和基础疾病等方面比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	BMI/(kg/m <sup>2</sup> )	ASA 分级/例		基础疾病 例(%)	
	男	女			Ⅳ级	V级	脑卒中	脑外伤
A组( $n=19$ )	14	5	67.79±3.65	18.79±2.14	17	2	13	6
B组( $n=18$ )	15	3	68.84±3.91	19.11±2.76	16	2	11	7
<i>t</i> 值	/		0.89	1.05	/		/	
<i>P</i> 值	0.693		0.386	0.298	0.954		0.737	

注:“/”为Fisher确切概率法

纳入标准:各种原因导致的长期丧失经口进食能力,需肠内营养支持且预计其时间长于3个月者。排除标准:血流动力学不稳定;颅内压明显增高,存在发生脑疝的危险;活动性消化道出血、胃肠道手术和胃肠道梗阻等。本研究通过浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院伦理委员会批准。

### 1.2 研究方法

确认患者无放置胃造瘘小肠营养管置入术禁忌证后,行术前准备。术前6~8 h禁食禁饮,术中由麻醉师予以丙泊酚镇静并行气道保护,监测生命体征。A组第一次行胃造瘘术或更换胃造瘘管(美国COOK公司,规格:PEG-24-PULL-I-S)操作步骤:①确定穿刺部位:胃镜下采用触碰法和透光法进行定位,穿刺点常规选择左上腹肋缘下中线外3~5 cm处,胃体前壁中下部;②穿刺:确定穿刺点后,进行外科腹壁皮肤消毒,铺一次性洞巾,用1%利多卡因逐层浸润麻醉后,使用造瘘管专用穿刺套管针刺入胃腔,并经

过胃镜直视下确认;③胃造瘘:退出针芯,沿穿刺套管送入尼龙导线至胃腔;胃镜下采用圈套器收住尼龙导线,连同胃镜退出口腔外,通过尼龙导线引导将胃造瘘管经口拉入胃腔内,对穿刺点皮肤做小切口,直至造瘘管拉出腹壁,胃镜直视下观察造瘘管固定盘片紧贴胃壁;对更换造瘘管的患者腹壁皮肤进行外科消毒,无需穿刺和皮肤切开,只需通过原造瘘管将造瘘管尼龙导线引入胃腔,另外步骤同前;④置入小肠营养管(美国COOK公司,规格:NJFT-8):通过小肠营养管使胃造瘘管进入胃腔内,并在胃腔内管留置30~40 cm,然后夹闭造瘘管体外适配器,防止漏气引起胃镜视野缺失,胃镜直视下用鳄鱼钳夹住空肠营养管导管头端,将其送至空肠十二指肠悬韧带下方,在C臂机透视下确定位置,术毕连接各适配器。B组第一次行胃造瘘或更换胃造瘘管的①②③操作步骤同A组,置入小肠营养管的步骤:通过胃镜工作腔道把小肠营养管送至空肠十二指肠悬韧带下方,在C臂机透

视下确定位置,退出胃镜至胃内,用鳄鱼钳通过体外部分胃造瘘连接管进入胃腔内,在胃镜直视下夹住小肠营养管并将其拉出造瘘管,术毕连接各适配器。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 胃造瘘小肠营养管置管成功率** 置管成功定义为: C臂机透视下确定小肠营养管在空肠十二指肠悬韧带下方。

**1.3.2 胃造瘘小肠营养管置管操作时间** 从胃造瘘置管或换管成功后,置入小肠营养管开始到术毕连接各适配器结束。

**1.3.3 置管相关并发症** 小肠营养管置管过程中出血和穿孔等并发症发生率。

**1.3.4 小肠营养管移位率** 1周后在C臂机透视下观察胃造瘘小肠营养管移位率(移位至胃腔内)。

### 1.4 统计学方法

选用SPSS 22.0软件进行统计学处理。Shapiro-Wilk 检验分析计量资料的正态性,符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,行 $t$ 检验;计数资料以例(%)表示,行Fisher确切概率法。双侧 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

27例第一次行胃造瘘患者中,有2例术后出现皮肤切口处渗血,予凡士林纱布切口处换药后,无反复渗血情况。37例患者均无腹腔脏器损伤或出血等情况。两组患者胃造瘘小肠营养管置管成功率均为100.00%,小肠营养管置入过程中并发症发生率均为0.00%。B组操作时间明显短于A组,两组患者比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ );B组1周后在C臂机透视下置管移位率明显低于A组,两组患者比较,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。见表2。

表2 两组患者置管相关情况比较

Table 2 Comparison of catheterization related situation between the two groups

组别	操作时间/min	置管移位率 例(%)
A组( $n=19$ )	19.62 $\pm$ 4.47	7(36.84)
B组( $n=18$ )	14.08 $\pm$ 3.18	0(0.00)
$t$ 值	2.24	/
$P$ 值	0.021	0.008

注:“/”为Fisher确切概率法

## 3 讨论

经皮内镜胃造瘘小肠营养管置入术主要适用于各种原因导致的长期不能经口进食的患者。由于患者病程长,会存在不同程度的胃潴留,在胃造瘘的基础上留置空肠营养管,既能通过胃造瘘管进行胃肠减压,又可通过小肠营养管进行肠内营养,有利于营养素直接经肠道吸收的同时,还能有效避免胃潴留,防止各种并发症的发生。有文献<sup>[7-8]</sup>报道了经皮内镜胃造瘘小肠营养管优化治疗的方法,但关于胃造瘘成功后小肠营养管置入的具体操作方法的报道较少见。笔者在经皮内镜胃造瘘成功后,通过胃造瘘管采用两种不同的操作置入小肠营养管,比较两种方法置管成功率、操作时间、并发症发生率和1周后置管移位率等,旨在为临床上方案的制定提供理论依据。

本研究显示,两组方法的置管成功率均为100.00%,说明:无论采用哪一种方法都能放置成功。但B组在操作时间上明显短于A组,差异有统计学意义。A组操作时,将小肠营养管通过胃造瘘管进入胃腔内,且需要在胃腔内留置30~40 cm,然后夹闭胃造瘘管体外适配器,防止气体从胃造瘘管中漏出,以避免内镜下视野缺失,操作过程类似胃镜辅助下腔道外置管术(如肠梗阻导管),用鳄鱼钳夹住小肠营养管的头端,与胃镜一起通过幽门,然后把营养管送至空肠十二指肠悬韧带下方,此操作最大的困难是:因胃镜进镜的深度有限,只能靠鳄鱼钳把小肠营养管送至空肠十二指肠悬韧带下方,推送过程中,要避免肠道的损伤,放置的深度就相对有限。A组有3例小肠营养管放置到位后,在胃镜回退过程中,把营养管带至胃腔内,需要重新放置,导致操作时间延长。B组通过胃镜腔道内放置小肠营养管,可以直接把小肠营养管放到空肠十二指肠悬韧带下方,并且能够保留足够的长度,鳄鱼钳通过体外部分胃造瘘管进入胃腔内,在胃镜直视下,夹住小肠营养管,并将其拉出造瘘管时,要预先判断需要把哪一端(一端为口侧,另一端为肛侧)营养管拉出,可以根据营养管上的刻度来判断,将刻度数字大的一端(口侧端)拉出造瘘管即可。

本研究发现,两组患者1周后在C臂机透视下置管移位率比较,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。其中,A组有7例(36.84%)出现小肠营养管移位至胃腔内。如果发生移位,就没有实现胃造瘘小肠营养管

置管的意义。分析原因可能为:A组操作过程类似于胃镜辅助下腔道外置管术,胃镜下夹住营养管进镜比较困难,而且深度有限,只能使用鳄鱼钳,把营养管放于空肠十二指肠悬韧带下方,且比较勉强,很难留有足够多的长度;另一方面胃内残留的营养管较长,在胃肠蠕动的时候,就可能把营养管移位至胃腔内。B组未出现1例置管移位,说明:小肠营养管在空肠十二指肠悬韧带下方保留足够长度的重要性。

导管的日常护理是经皮内镜胃造瘘小肠营养管置入后的一个难点。无论采用哪一种方法,护理中都会出现一个比较棘手的问题:营养管和胃造瘘管体外连接口处不能有机融合,连接口处会有消化液和营养液漏出,或经常有气体溢出,污染衣服和被单<sup>[9]</sup>。笔者在经皮内镜胃造瘘小肠营养管置管成功后,再在胃造瘘管体外连接口处开一个小口,用蚊式血管钳从连接口小口上通过,然后钳住营养管的尾端,将其从胃造瘘管连接口处引出,密闭性较好,可以有效防止消化液、营养液流出和气体溢出。

综上所述,内镜辅助下留置法和内镜下置管后回拉法都能成功放置内镜下胃造瘘小肠营养管,但镜下置管后回拉法在操作时间和1周后置管移位率方面更具有优势。但本研究仍存在一些局限:为单中心临床对比研究,容易出现选择性偏倚,需要进行多中心研究来进一步探讨1周后小肠营养管置管移位率;样本量相对较小,仍需今后大样本量的研究来佐证。

#### 参 考 文 献:

- [1] BANKHEAD R, BOULLATA J, BRANTLEY S, et al. Enteral nutrition practice recommendations[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2009, 33(2): 122-167.
- [2] 齐心. 经皮内镜下胃造瘘对长期胃肠内营养患者的应用价值[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2016, 11(9): 875-877.
- [3] QI X. Application value of percutaneous endoscopic gastrostomy tube fistula in patients with long-term gastrointestinal nutrition[J]. China Journal of Emergency Recovery and Disaster Medicine, 2016, 11(9): 875-877. Chinese
- [3] 陆件, 余强, 沈奕, 等. 经皮内镜下胃造瘘空肠管置入术在高误

吸风险老年患者的应用[J]. 江苏医药, 2017, 43(15): 1087-1089.

- [3] LU J, YU Q, SHEN Y, et al. Application of percutaneous endoscopic gastrostomy in elderly patients with high risk of aspiration[J]. Jiangsu Medical Journal, 2017, 43(15): 1087-1089. Chinese
- [4] DIETRICH C G, SCHOPPEMEYER K. Percutaneous endoscopic gastrostomy-Too often? Too late? Who are the right patients for gastrostomy[J]. World J Gastroenterol, 2020, 26(20): 2464-2471.
- [5] 陈健鑫, 舒建昌, 朱永建, 等. 经皮内镜下胃、空肠造瘘术在肠内营养之外的临床应用研究进展[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2018, 27(7): 817-820.
- [5] CHEN J X, SHU J C, ZHU Y J, et al. Progress in the clinical application of percutaneous endoscopic gastrostomy and jeostomy in the intestinal nutrition[J]. Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2018, 27(7): 817-820. Chinese
- [6] 孙明, 余兵, 刘继辉, 等. 空肠造瘘行肠内营养在经右胸、腹部两切口食管癌根治术中的应用[J]. 中国医师进修杂志, 2016, 39(6): 504-506.
- [6] SUN M, YU B, LIU J H, et al. Application of enteral nutrition by jeostomy in radical esophageal cancer in the right chest and abdominal incision[J]. Chinese Journal of Postgraduates of Medicine, 2016, 39(6): 504-506. Chinese
- [7] CARBÓ PERSEGUER J, MADEJÓN SEIZ A, ROMERO PORTALES M, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy in patients with amyotrophic lateral sclerosis: mortality and complications[J]. Neurologia (Engl Ed), 2019, 34(9): 582-588.
- [8] BAILE-MAXÍA S, MEDINA-PRADO L, BOZHYCHKO M, et al. Endoscopic ultrasound-guided percutaneous endoscopic gastrostomy[J]. Dig Endosc, 2020, 32(6): 984-988.
- [9] MOLINA VILLALBA C, VÁZQUEZ RODRÍGUEZ J A, GALLARDO SÁNCHEZ F. Percutaneous endoscopic gastrostomy. Indications, care and complications[J]. Med Clin (Barc), 2019, 152(6): 229-236.

(彭薇 编辑)

#### 本文引用格式:

楼奇峰, 张筱凤, 金杭斌, 等. 两种经皮内镜胃造瘘小肠营养管置入术的对比研究[J]. 中国内镜杂志, 2022, 28(9): 20-23.

LOU Q F, ZHANG X F, JIN H B, et al. Comparative study of two small intestinal nutrient tubes by percutaneous endoscopic gastrostomy[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(9): 20-23. Chinese