

DOI: 10.12235/E20220087

文章编号: 1007-1989 (2023) 02-0008-05

论著

电子胃镜下斑马导丝转换技术用于空肠营养管置入术的安全性及有效性研究*

张诗彤¹, 苏彬¹, 娄丽华², 郝欣¹, 李常洲¹, 王爱民¹, 姜海斌¹, 李建辉¹, 刘淑玲¹

(1.承德市中心医院 消化内科, 河北 承德 067000; 2.承德医学院附属医院 重症监护室, 河北 承德 067000)

摘要: **目的** 探讨标准型胃镜下斑马导丝转换技术用于空肠营养管置入术的安全性及有效性。**方法** 选取承德市中心医院2017年1月—2021年12月胃镜下放置螺旋型鼻肠管的患者80例, 随机分为实验组与对照组, 各40例。实验组使用标准型胃镜将斑马导丝置入十二指肠远端后, 保持导丝位置相对固定, 退出内镜, 应用一次性导尿管将斑马导丝置换至鼻腔的方法代替经鼻胃镜下置入导丝技术; 对照组使用标准型胃镜下钳夹推送置入螺旋型鼻肠管技术。**结果** 实验组较对照组操作时间短, 两组患者比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 实验组鼻咽部不适及腹痛腹胀发生率明显低于对照组, 两组患者比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组患者一次性置管成功率、误吸及导丝移位发生率比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 采用斑马导丝转换技术将斑马导丝置换至鼻腔的方法与传统内镜钳夹法相比, 具有操作简单和并发症少等优势, 且安全有效, 可为广大基层医院提供技术支持, 从而为消化内镜营养管置入术提供新思路。

关键词: 电子胃镜; 消化内镜营养管置入术; 转换技术; 空肠营养管; 一次性导尿管; 斑马导丝

中图分类号: R574

Study on the safety and effectiveness of zebra guide wire conversion technique in jejunal nutrition tube implantation under electronic gastroscope*

Shi-tong Zhang¹, Bin Su¹, Li-hua Lou², Xin Hao¹, Chang-zhou Li¹,

Ai-min Wang¹, Hai-bin Jiang¹, Jian-hui Li¹, Shu-ling Liu¹

(1. Department of Gastroenterology, Chengde Central Hospital, Chengde, Hebei 067000, China;

2. Department of Intensive Care Unit, the Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde, Hebei 067000, China)

Abstract: Objective To investigate the safety and effectiveness of zebra guide wire conversion technique for jejunal nutrition tube implantation under standard gastroscope. **Methods** 80 patients with spiral nasointestinal tube placed under gastroscope from January 2017 to December 2021 were selected and randomly divided into experimental group and control group, 40 patients in each group. The experimental group used standard gastroscope to place zebra guide wire into the distal duodenum, keep the guide wire position relatively fixed, and replace zebra guide wire into the nasal cavity with disposable catheter after exiting the endoscope instead of inserting guide wire

收稿日期: 2022-02-18

* 基金项目: 河北省医学科学研究课题计划 (No: 20220405)

[通信作者] 苏彬, E-mail: 695177193@qq.com

under nasal endoscopy. In the control group, spiral nasointestinal tube was inserted by forceps under standard gastroscope. **Results** The experimental group under the standard gastroscope was shorter than that of the control group, and there was a statistically significant difference in the operation time between the two groups ($P < 0.05$); The incidence of nasopharynx discomfort, abdominal pain and abdominal distension in the experimental group was significantly lower than that in the control group, the difference between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$); There were no significant difference in the success rate of one-time catheterization, incidence of aspiration and guide wire displacement ($P > 0.05$). **Conclusion** The method of replacing zebra guide wire to nasal cavity with zebra guide wire conversion technology instead of traditional endoscopic clamping method has the advantages of simple operation and few complications, and is safe and effective, which provides technical support for the majority of grass-roots hospitals, and thus provides a new idea for the placement of nutrient tube in digestive endoscopy.

Keywords: electronic gastroscope; endoscopic nutrient tube insertion; conversion technology; jejunal nutrition tube; disposable catheter; zebra guide wire

营养支持在临床治疗的过程中起着非常关键的作用, 在胃肠功能还存在的条件下, 尽早恢复肠内营养, 能维持正常的消化道功能, 保护消化道黏膜完整性, 防止肠道细菌移位和菌群失调。因此, 营养支持已广泛应用于急性胰腺炎、胆管疾病及危重症患者中, 给此类患者留置空肠营养管是保障其肠内营养的重要途径, 可避免经口或经鼻腔胃管进食出现的反流和误吸。胃镜辅助下空肠营养管置入常用方法有: 经口胃镜下钳夹推送和鼻胃镜下导丝引导置管。传统经口置管患者不适反应重, 体验感差, 经鼻胃镜置管患者不适反应轻微, 操作快, 但大部分基层医院无经鼻胃镜。为此, 本院结合两者特点进行改良, 利用标准型胃镜将斑马导丝置入十二指肠远端后, 保持导丝位置相对固定, 退出内镜, 采用经一次性导尿管或一次性吸痰管将斑马导丝置换至鼻腔的方法代替经鼻胃镜下置入导丝技术, 使导尿管经鼻腔进入至咽部, 并将

导尿管从咽部夹出, 然后将导丝顺尿管前端孔道逆行穿出至鼻腔, 再通过鼻腔沿导丝置入空肠营养管。此方法解决了基层医院传统的经口胃镜下置入鼻空肠营养管的不足。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取承德市中心医院2017年1月—2021年12月胃镜下放置鼻空肠营养管的患者80例, 均由同一组有经验的医师及护士操作。随机分为实验组和对照组, 各40例。其中, 男58例, 女22例, 年龄29~86岁, 平均(53.2 ± 11.5)岁; 急性胰腺炎21例, 消化道肿瘤32例, 消化道瘘9例, 其他疾病(如: 胆管疾病、肺部感染呼吸机依赖、脑血管疾病和腹部外伤等)18例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 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	疾病类型 例(%)			
	男	女		急性胰腺炎	消化道肿瘤	消化道瘘	其他
实验组($n = 40$)	27(67.5)	13(32.5)	68.0(60.0, 73.0)	12	15	5	8
对照组($n = 40$)	31(77.5)	9(22.5)	63.0(56.0, 67.0)	9	17	4	10
χ^2/Z 值	0.62		-1.52^\dagger	2.28			
P 值	0.910		0.093	0.089			

注: † 为 Z 值

1.2 设备

标准型胃镜（生产厂家：富士，型号：EG-450WR5），一次性胆道用斑马导丝（生产厂家：南微医学科技股份有限公司，型号：MTN-BM-89/45-A），复尔凯螺旋型鼻肠管[型号：3.33 mm (CH10-145)]，一次性导尿管，一次性吸痰管。

1.3 方法

1.3.1 对照组 先将营养管按留置胃管的方法推送至胃腔内，再在内镜下用异物钳夹住营养管头端，推送营养管进入至十二指肠远端^[1]。①置管前均常规行胃镜检查，了解上消化道情况；②患者在清醒状态下咽部表面麻醉，用液状石蜡润滑鼻空肠营养管前端部，经一侧鼻腔插管至胃腔；③经口进胃镜至胃腔，经活检孔道置入异物钳，夹住鼻空肠营养管前端，将其送入，通过幽门后合拢钳子，再将胃镜退回胃腔，用异物钳钳夹营养管，推送通过幽门，反复多次操作，注意保持营养管不会跟随内镜后退。经鼻空肠营养管注入泛影葡胺，X线造影确定营养管位置，明确营养管置入深度及在胃内无盘曲后，缓慢退镜。

1.3.2 实验组 经口胃镜进镜至十二指肠水平部，通过活检孔道置入黄斑马导丝，内镜与导丝交替退镜，缓慢退出胃镜，保持导丝位置固定，防止移位，用液体石蜡润滑导尿管前端后，经一侧鼻腔插管至咽部，将导尿管于咽部夹出，将导丝顺尿管前端孔道逆行穿出至鼻腔后，拔出导尿管，导丝顺利留置于鼻腔，沿导丝经鼻腔置入鼻空肠营养管，当胃部标记至鼻腔长度与所记刻度相同时停止送入，最后拔出导丝。经鼻空肠营养管注入泛影葡胺，X线造影确定营养管位置及在胃内无盘曲后，缓慢退镜。

1.4 观察指标

比较两组患者的置管时间、一次性置管成功率、置管相关并发症（鼻咽部不适、误吸和腹痛腹胀）发生率及术中导丝移位情况。

1.5 统计学方法

选用SPSS 22.0软件进行统计学处理，计数资料用例（%）表示，组间比较行 χ^2 检验或Fisher确切概率法；符合正态分布的计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用 t 检验，非正态分布的计量资料用中位数（四分位数）[M (P₂₅, P₇₅)]表示，组间比较采用Mann-Whitney U 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者置管相关情况比较

实验组置管时间 12 ~ 17 min，平均 (14.3 \pm 6.2) min，一次性置管成功率为 97.5% (39/40)。对照组置管时间 19 ~ 32 min，平均 (25.7 \pm 5.9) min，一次性置管成功率为 92.5% (37/40)。实验组操作时间明显较对照组短，两组患者比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；两组患者一次性置管成功率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.2 两组患者并发症发生率比较

实验组鼻咽部发生率为 2.5% (1/40)，腹痛腹胀发生率为 5.0% (2/40)，误吸 0 例，导丝移位发生率为 5.0% (2/40)；对照组鼻咽部不适发生率为 17.5% (7/40)，腹痛腹胀发生率为 15.0% (6/40)，误吸发生率为 2.5% (1/40)，导丝移位 0 例。两组患者鼻咽部不适和腹胀腹痛发生率比较，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)；误吸及导丝移位发生率比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 2 两组患者置管相关情况比较

Table 2 Comparison of catheterization related information between the two groups

组别	置管时间/min	一次性置管成功率 例(%)
实验组 (n = 40)	14.3 \pm 6.2	39(97.5)
对照组 (n = 40)	25.7 \pm 5.9	37(92.5)
χ^2/t 值	4.60 ^t	1.33
P 值	0.005	0.066

注：^t为 t 值

表3 两组患者并发症发生率比较 例(%)

Table 3 Comparison of complication rates between the two groups n (%)

组别	鼻咽部不适	误吸	腹痛腹胀	导丝移位
实验组(n=40)	1(2.5)	0(0.0)	2(5.0)	2(5.0)
对照组(n=40)	7(15.0)	1(2.5)	6(15.0)	0(0.0)
P值	0.017	1.000	0.046	0.964

注:采用Fisher确切概率法

3 讨论

内镜下鼻空肠营养管置管技术已广泛应用于需肠内营养的患者^[2-3],常用方法包括:盲插法、胃镜辅助置管法和X线引导置管法。盲插法虽操作简单方便,但需依靠胃的蠕动,成功率低于内镜下置管,不适用于胃瘫及上消化道梗阻,随着内镜技术的发展,其在临床中的应用越来越少。胃镜引导放置鼻空肠营养管可直视进行,成功率高,对于重症监护室患者在床旁即可操作,临床中广泛应用。有学者^[4]在此基础上,针对消化道复杂、置管困难及置管后移位的患者,将操作方法进行改良,提高了置管成功率。尤其在一些偏远地区的基层医院,在没有鼻胃镜或超细胃镜的情况下,利用标准型胃镜下斑马导丝转换技术放置鼻肠管,为临床上需要肠内营养的患者在置管方法上提供了新思路。

有研究^[5-7]显示,经口胃镜下钳夹推送法和鼻胃镜下导丝引导置管法比较,内镜下钳夹推送法成功率高,且耗时间短。本研究中,经口胃镜将导丝置入十二指肠后,利用导尿管将导丝经口置换至鼻腔,再经过鼻腔在导丝引导下置入鼻空肠营养管,该方法操作时间比经口胃镜钳夹推送法短。在经口胃镜钳夹推送法实施过程中,胃镜在人体停留时间长,患者不适反应重,耐受性差,咽部不适及腹胀发生率均高于笔者改良后的方法。鼻空肠营养管置管成功率、置管时间及并发症发生率与操作医师的能力有关,同时也与疾病的特殊情况有关,故本研究采用同一组医师及护士操作。在术中医护要配合紧密,导丝到达十二指肠远端后,医护“一进一退”,动作要连贯和谐,这是成功的关键。在导丝从口腔转换至鼻腔的过程中,当导丝与一次性尿管或一次性吸痰管对接,并缓慢拉至咽后壁的时候,术者要用食指轻轻推动下导丝,避免导丝在咽后壁成襻,这是让导丝在十二指肠远端保持位置不动的第二个关键。

使用经鼻胃镜或超细胃镜,通过鼻腔将导丝置入十二指肠远端,在保持导丝位置不变的情况下退出内镜,之后沿导丝置入营养管,此方法操作时间短,患者不适反应轻微^[8-10],但大部分基层医院无经鼻胃镜,故此方法在基层医院开展受到限制。

综上所述,利用标准型胃镜下斑马导丝转换技术,经鼻腔沿导丝置入鼻空肠营养管的方法可代替传统的钳夹法及鼻胃镜和超细胃镜操作法,其具有操作简单和并发症少等优点,可为广大基层医院提供技术支持,也为其他鼻咽部置管操作提供新思路。

参 考 文 献 :

- [1] BUCHMAN T G. Energy deficit and length of hospital stay can be reduced by a two-step quality improvement of nutrition therapy: the intensive care unit dietitian can make the difference[J]. Crit Care Med, 2012, 40(2): 662-663.
- [2] BLASER A R, STARKOPF J, ALHAZZANI W, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines[J]. Intensive Care Med, 2017, 43(3): 380-398.
- [3] WAN B, FU H Y, YIN J T. Early jejunal feeding by bedside placement of a nasointestinal tube significantly improves nutritional status and reduces complications in critically ill patients versus enteral nutrition by a nasogastric tube[J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2015, 24(1): 51-57.
- [4] 张超,罗涛,李昂,等.经鼻空肠营养管置入术中应用SIM 1导管在复杂上消化道梗阻中的疗效[J].中国医学影像学杂志,2021,29(3): 271-274.
- [4] ZHANG C, LUO T, LI A, et al. SIM 1 catheter in fluoroscopic nasojejunal nutrition tube insertion for complex upper digestive system obstruction[J]. Chinese Journal of Medical Imaging, 2021, 29(3): 271-274. Chinese
- [5] 杨波,陈启仪,田宏亮,等.改良式盲插鼻空肠管技术应用于菌群移植的2 267例报告[J].中华胃肠外科杂志,2020,23(Z1): 86-89.
- [5] YANG B, CHEN Q Y, TIAN H L, et al. Application of modified blind nasojejunal tube technique in fecal microbiota transplantation-report of 2 267 cases[J]. Chinese Journal of

- Gastrointestinal Surgery, 2020, 23(Z1): 86-89. Chinese
- [6] BYRNE K R, FANG J C. Endoscopic placement of enteral feeding catheters[J]. *Curr Opin Gastroenterol*, 2006, 22(5): 546-550.
- [7] SHEIKH N, FALKINER M, GREER M L. Retrospective review of current nasojejunal tube insertion practice[J]. *Glob Pediatr Health*, 2015, 2: 2333794X14568453.
- [8] CHEN W S, SUN C, WEI R, et al. Establishing decision trees for predicting successful postpyloric nasoenteric tube placement in critically ill patients[J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2018, 42(1): 132-138.
- [9] 黄龙, 于庆生, 张琦, 等. 内镜下经鼻肠梗阻导管选择性 X 线造影在粘连性肠梗阻中的诊疗价值[J]. *中华普通外科杂志*, 2018, 33(4): 302-304.
- [9] HUANG L, YU Q S, ZHANG Q, et al. Trascatheter small intestinal radiography for the diagnosis and management of adhesive intestinal obstruction[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2018, 33(4): 302-304. Chinese
- [10] FANG J C, HILDEN K, HOLUBKOV R, et al. Transnasal endoscopy vs. fluoroscopy for the placement of nasoenteric feedingtubes in critically ill patients[J]. *Gastrointest Endosc*, 2005, 62(5): 661-666.
- (彭薇 编辑)

本文引用格式:

张诗彤, 苏彬, 娄丽华, 等. 电子胃镜下斑马导丝转换技术用于空肠营养管置入术的安全性及有效性研究[J]. *中国内镜杂志*, 2023, 29(2): 8-12.

ZHANG S T, SU B, LOU L H, et al. Study on the safety and effectiveness of zebra guide wire conversion technique in jejunal nutrition tube implantation under electronic gastroscope[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2023, 29(2): 8-12. Chinese