

## ·非血管介入 Non-vascular intervention·

## X 线引导下经皮胃造瘘术和鼻-胃营养管置入术的疗效比较

姚全军, 胡鸿涛, 黎海亮, 郭晨阳, 孟艳莉, 骆俊朋, 李亚楠

**【摘要】 目的** 探讨 X 线引导下经皮胃造瘘术和鼻-胃营养管置入术的临床疗效和安全性。**方法** 回顾性分析 67 例吞咽困难患者, 其中喉癌 14 例, 食管-纵隔瘘 18 例, 颈段食管癌 35 例。22 例行 X 线引导下经皮胃造瘘术, 45 例行 X 线引导下鼻-胃营养管置入术。**结果** 所有患者均成功实施介入治疗, 技术成功率为 100%。术后 8 d、1 个月两组患者的血清白蛋白、前白蛋白和淋巴细胞计数较术前明显升高 ( $P < 0.05$ )。术后 1、3 个月两组患者的体重及生活质量较术前明显提升 ( $P < 0.05$ )。术后 1 个月胃造瘘组的血清白蛋白和生活质量明显高于鼻-胃营养管置入组 ( $P < 0.05$ )。术后两组的总并发症发生率差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。胃造瘘组的治疗费用为鼻-胃营养管置入组的 2.6 倍。**结论** X 线引导下经皮胃造瘘术和营养管置入术均可改善患者的营养状况, 且安全、有效, 胃造瘘术的临床疗效优于营养管置入术, 但费用较昂贵。

**【关键词】** 胃造瘘; 鼻-胃营养管; X 线引导

中图分类号: R656.6 R459.3 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2012)-12-1007-04

**Fluoroscopy-guided percutaneous gastrostomy and nasogastric feeding tube placement: comparison of the clinical effect** YAO Quan-jun, HU Hong-tao, LI Hai-liang, GUO Chen-yang, MENG Yan-li, LUO Jun-peng, LI Ya-nan. Department of Radiology, Henan Provincial Cancer Hospital & Affiliated Cancer Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450008, China

Corresponding author: LI Hai-liang, E-mail: cjr.lihailiang@vip.163.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the clinical effect and safety of fluoroscopy-guided percutaneous gastrostomy and nasogastric feeding tube placement. **Methods** The clinical data of sixty-seven patients with dysphagia were retrospectively analyzed. The primary diseases included laryngocarcinoma ( $n = 14$ ), esophagomediastinal fistula ( $n = 18$ ) and cervical esophageal carcinoma ( $n = 35$ ). Twenty-two patients underwent fluoroscopy-guided percutaneous gastrostomy (group G) and forty-five patients received fluoroscopy-guided nasogastric feeding tube placement (group N). The results were analyzed and compared between the two methods. **Results** The interventional therapy was successfully accomplished in all patients with a technical success rate of 100%. In both groups, the levels of the serum albumin (ALB), prealbumin (PA) and total lymphocyte count (TLC) determined at 8 days and one month after the procedure were significantly higher than those determined before the therapy ( $P < 0.05$ ). One and three months after the treatment, the patient's body weight was significantly increased and the living quality was significantly improved when compared to those evaluated before the treatment ( $P < 0.05$ ). One month after the operation, The level of the ALB and the quality of life of the patients in group G were significantly better than those of the patients in group N ( $P < 0.05$ ). No statistically significant difference in the incidence of postoperative complications existed between the two groups ( $P > 0.05$ ). The medical expense of percutaneous gastrostomy was about 2.6 times of that of nasogastric feeding tube placement. **Conclusion** Both percutaneous gastrostomy and nasogastric feeding tube placement, which are performed under fluoroscopic guidance, are

clinically safe and effective, both of them can improve patient's nutrition state. However, the gastrostomy is superior to nasogastric feeding tube placement in clinical effectiveness,

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2012.12.010

作者单位: 450008 郑州市 河南省肿瘤医院/郑州大学附属肿瘤医院放射科

通信作者: 黎海亮 E-mail: cjr.lihailiang@vip.163.com

although the expense of gastrostomy is higher than that of nasogastric feeding tube placement. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 1007-1010)

【Key words】 fluoroscopic guidance; gastrostomy; nasogastric feeding tube

鼻-胃营养管置入术为吞咽困难患者提供了一种有效的肠内营养方法,但是易发生反流性食管炎、吸入性肺炎等严重并发症,而且部分患者难以耐受长期留置营养管,常自行拔除。X线引导下经皮穿刺胃造瘘术并发症少,自1981年Preshaw等<sup>[1]</sup>首次报道以来,逐渐成为一种安全、有效的肠内营养手段<sup>[2]</sup>。我们对67例多种原因引起的吞咽困难患者行X线引导下经皮胃造瘘术或鼻-胃营养管置入术,旨在比较胃造瘘术和鼻-胃营养管置入术的临床疗效和安全性。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

1.1.1 一般资料 回顾性分析2009年9月—2011年3月67例吞咽困难患者,男49例,女18例,年龄为56~78岁,平均年龄69岁。其中,喉癌患者14例;食管癌伴食管-纵隔瘘患者18例;颈段食管癌患者35例。狭窄段病变长2.5~8.5 cm,平均4.2 cm。所有患者均有不同程度的吞咽困难,仅能进少量流质或半流质食物,伴中-重度营养不良,不能耐受手术切除,不宜行食管支架置入术。22例患者行X线引导下经皮胃造瘘术,45例行X线引导下鼻-胃营养管置入术。

1.1.2 治疗设备和试剂 ① 飞利浦 Allura FD20C 平板DSA;② 5 F-Cobra 导管,TERUMO 超滑导丝;③ 日本产胃造瘘套装(即鲋田式胃造瘘套装),包括15 F胃造瘘管、PS针、“T”型支撑套、鲋田式胃壁固定器、16 F穿刺针加可撕脱导引鞘及引线器等;④ 12 F复尔凯鼻-胃营养管;⑤ 76%泛影葡胺离子型对比剂。

### 1.2 方法

1.2.1 术前准备 ① 术前行上腹部CT检查,排除肝左叶肿大、横结肠及胃壁、腹壁静脉曲张;② 术前行血常规和凝血功能检查,排除重度血小板下降及凝血功能障碍;③ 术前行血清白蛋白(ALB)、前白蛋白(PA)、淋巴细胞计数(TLC)等检查;④ 术前记录患者体重、评估患者生活质量(即KPS评分);⑤ 术前24 h口服76%泛影葡胺使结肠显影;⑥ 术前12 h禁食、禁水;⑦ 术前30 min肌注654-2针,

抑制胃肠道蠕动。

1.2.2 胃造瘘术 ① 扩张胃:患者取仰卧位,2%利多卡因5 ml经口、咽喉、食管局部麻醉后,超滑导丝引导5 F Cobra 导管经口途径通过食管狭窄段至胃内,沿导管缓缓注入气体1 500~2 000 ml(根据胃扩张程度调整气体注入量),行正位DSA透视,确认胃腔明显扩张后,取肋弓下腹直肌鞘外侧近胃大弯侧为穿刺点(即造瘘口),并行皮肤标记,然后行侧位DSA透视,确定胃壁紧贴腹壁,并确认穿刺点位置是否合适。② 胃穿刺:常规消毒术野皮肤,铺巾,2%利多卡因局部麻醉造瘘口周围(直径约3 cm),透视下用固定穿刺针在预定造瘘口左侧和右侧旁开1 cm处穿刺,有减压感并见气体自穿刺针内溢出后注入76%泛影葡胺20 ml,如显示胃黏膜,即证实胃腔内。③ 固定胃壁:穿刺成功后,沿穿刺针孔穿入丝线,回拉丝线,用丝线将胃壁与腹壁固定。④ 置入胃造瘘管:再次用2%利多卡因麻醉造瘘口处皮肤及皮下组织至腹膜,在造瘘口中间作一长约1 cm切口,并钝性分离皮肤及皮下组织,用16 F穿刺针(外部套有可撕脱导引鞘)与腹壁垂直向扩张的胃壁穿刺腹壁和胃前壁,穿刺成功后拔除穿刺针,经可撕脱导引鞘注入76%泛影葡胺20 ml,确认可撕脱导引鞘头端位于胃腔内,随后将PG造瘘管通过可撕脱导引鞘送入胃腔内至胃底部,经造瘘管尾端注入76%泛影葡胺20 ml,确认造瘘管头端位于胃腔内(图1)。⑤ 固定造瘘管:经造瘘管尾端侧孔注入对比剂5~10 ml充盈造瘘管头端球囊,撕脱并拔除可撕脱导引鞘,外拉造瘘管使胃前壁紧贴腹壁,将皮肤垫盘锁牢并用丝线固定于皮肤上,10~14 d后剪断丝线,外拉造瘘管,使造瘘管头端球囊

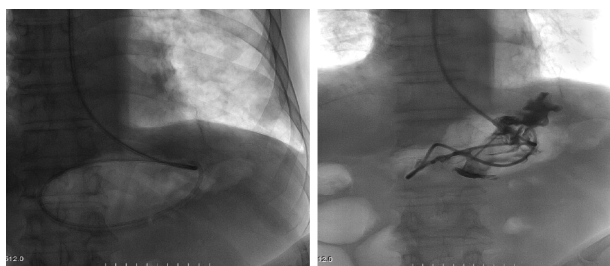


1a 成功放入胃造瘘管后造影 1b 充盈胃造瘘管头端球囊后造影

图1 胃造瘘术示意

紧贴胃壁内侧,将皮肤垫盘锁牢于皮肤上。

**1.2.3 鼻-胃营养管置入术** 患者取仰卧位,2%利多卡因 5 ml 经鼻、咽喉、食管局部麻醉后,嘱患者头偏向一侧,DSA 透视下,暴露鼻、咽部、食管及气管的相对位置关系,超滑导丝引导 5 F-Cobra 导管经鼻腔、咽部、食管至胃内,经导管注入对比剂,显示胃的形状和幽门位置,由超滑导丝引导,将导管送至胃内,退出导管,沿超滑导丝送入复尔凯鼻-胃营养管,将营养管头端位于胃大弯侧,退出导丝,将营养管头端完整盘曲、成袢,沿营养管推入 76%泛影葡胺 20 ml 造影(图 2),观察对比剂无反流、胃及十二指肠显影、营养管位置合适后,将营养管尾端封闭,用胶布妥当固定于鼻背及耳廓处。



2a 成功放入鼻-胃营养管

2b 造影见鼻-胃营养管位置合适

图 2 鼻-胃营养管置入示意

**1.2.4 术后指标检测** ① 术后 1 d、8 d、1 个月、3 个月行造瘘管或营养管造影,了解造瘘管或营养管情况;② 术后 5 d、8 d、1 个月行 ALB、PA 及 TLC 检查;③ 术后 1、3 个月记录患者体重、生活质量及并发症。

### 1.3 统计方法

定量资料用平均值  $\pm$  标准差表示,组间比较用配对  $t$  检验,率的比较用  $\chi^2$  检验,以双侧  $\alpha = 0.05$  为检验标准,统计分析采用 SPSS13.0 统计学软件进行统计分析。

## 2 结果

### 2.1 技术成功率及治疗费用

22 例患者成功实施胃造瘘术,45 例患者成功实施营养管置入术,技术成功率均为 100%。平均治疗费用:胃造瘘组 5 000 元,营养管置入组 1 900 元。

### 2.2 术后实验室指标变化

术前和术后 5 d、8 d、1 个月 ALB、PA、TLC 比较见表 1。

**2.3 术前和术后 1、3 个月体重、生活质量、并发症发生率比较** 见表 2。

### 2.4 并发症比较

表 1 术前、术后 ALB、PA、TLC 比较

| 时间      | ALB(g/L)                      |                               | PA(mg/L)                  |                           | TLC( $10^9/L$ )               |                               |
|---------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|         | 胃造瘘                           | 营养管                           | 胃造瘘                       | 营养管                       | 胃造瘘                           | 营养管                           |
| 术前      | 31.13 $\pm$ 3.59              | 30.98 $\pm$ 3.43              | 214 $\pm$ 24              | 217 $\pm$ 24              | 12.21 $\pm$ 1.67              | 12.27 $\pm$ 2.08              |
| 术后 5 d  | 32.36 $\pm$ 2.67              | 31.99 $\pm$ 2.59              | 237 $\pm$ 32              | 232 $\pm$ 27              | 12.88 $\pm$ 1.77              | 12.38 $\pm$ 1.69              |
| 术后 8 d  | 35.53 $\pm$ 2.42 <sup>a</sup> | 35.20 $\pm$ 2.54 <sup>a</sup> | 280 $\pm$ 20 <sup>a</sup> | 277 $\pm$ 21 <sup>a</sup> | 14.33 $\pm$ 1.93 <sup>a</sup> | 13.47 $\pm$ 1.97 <sup>a</sup> |
| 术后 1 个月 | 36.70 $\pm$ 1.67 <sup>a</sup> | 35.65 $\pm$ 2.07 <sup>a</sup> | 289 $\pm$ 21 <sup>a</sup> | 282 $\pm$ 21 <sup>a</sup> | 15.54 $\pm$ 1.79 <sup>a</sup> | 15.13 $\pm$ 1.55 <sup>a</sup> |

<sup>a,b</sup> 与术前比较,  $P < 0.05$

表 2 术前、术后体重、生活质量、并发症发生率比较

| 时间      | 体重(kg)                        |                               | 生活质量                         |                              | 并发症发生率      |              |
|---------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|
|         | 胃造瘘                           | 营养管                           | 胃造瘘                          | 营养管                          | 胃造瘘         | 营养管          |
| 术前      | 46.90 $\pm$ 5.31              | 47.23 $\pm$ 6.09              | 58.6 $\pm$ 11.7              | 56.0 $\pm$ 12.3              |             |              |
| 术后 1 个月 | 49.25 $\pm$ 5.02 <sup>a</sup> | 48.64 $\pm$ 6.30 <sup>a</sup> | 72.7 $\pm$ 10.8 <sup>b</sup> | 66.0 $\pm$ 10.9 <sup>b</sup> | 9.1%(2/22)  | 11.1%(5/45)  |
| 术后 3 个月 | 49.80 $\pm$ 3.59 <sup>a</sup> | 48.93 $\pm$ 5.59 <sup>a</sup> | 80.9 $\pm$ 8.1 <sup>c</sup>  | 75.3 $\pm$ 10.6 <sup>c</sup> | 22.7%(5/22) | 24.4%(11/45) |

<sup>a,b</sup> 与术前比较,  $P < 0.05$ ; <sup>c</sup> 组间比较,  $F = 5.20$ ,  $P < 0.05$

胃造瘘组的主要并发症为造瘘口周围感染、皮肤发红、脓性渗出、造瘘口漏液、造瘘管堵塞等,经积极换药、抗炎治疗、冲洗及调整造瘘管等处理后症状逐渐消退;1 例患者出现造瘘管脱出;未发生坏死性筋膜炎、腹膜炎、胃肠道穿孔出血、反流性食管炎及吸入性肺炎等严重并发症。营养管组的主要并发症为:口咽部疼痛不适、营养管堵塞等,经止痛治疗及调整营养管等处理后症状逐渐好转;8 例患者出现营养管脱出;2 例患者 1 个月后又出现反流性食管炎,经抑酸、抗炎等治疗后症状好转;另 1 例患者 3 个月后又出现吸入性肺炎,经抗炎治疗后症状好转。

## 3 讨论

各种原因引起的吞咽困难患者常合并严重营养不良,难以采用传统的外科手术或放化疗治疗,多数因无法进食导致恶病质甚至死亡<sup>[3-4]</sup>。胃肠外补充高营养费用高、周期长、并发症多,往往无法满足患者机体的需要。由于此类患者的胃肠功能正常,营养支持治疗应首选肠内营养<sup>[5]</sup>。近年来,由于内支架置入术操作方便、疗效好,得到了广泛使用,但是对于颈段食管癌和食管本身无器质性疾病的患者,由于其周围神经丰富、解剖结构和功能复杂,患者往往难以耐受支架置入后的胸骨后疼痛、咽喉部不适、声音嘶哑及呼吸困难等症状,是食管支架治疗的禁忌。鼻-胃营养管置入术和胃造瘘术不受肿瘤部位和大小的限制,不仅能起到肠内营养的作用,而且能维持胃肠道黏膜解剖和生理功能的完整性,维护胃肠道黏膜屏障,防止胃肠道内细菌和内毒素移位,降低肠源性感染的发生。另外,营养管和胃造瘘管管理方便,患者可带管出院,更加适用于长期肠内营养。

X 线引导下鼻-胃营养管置入术具有快速、简便、安全、有效、费用低等优点,已经成为一种重要辅助治疗手段。但鼻-胃营养管长期放置时,由于营养管长期刺激食管黏膜易发生食管炎;由于贲门的正常功能遭到破坏,易发生反流性食管炎,严重者可导致吸入性肺炎;营养管体外端固定于头颈部,在外观上和心理上给患者带来了许多不适。

Dinkel 等<sup>[6]</sup>认为经皮穿刺胃造瘘与传统手术造瘘相比创伤小、操作简单、并发症少、疗效好。自从陈勇等<sup>[7]</sup>在国内首先报道经皮穿刺胃造瘘后,X 线透视下胃造瘘术在国内逐渐开展起来,此术具有安全、快捷、经济等优点,其费用也明显低于胃肠外营养,同时,还可避免因静脉营养所致静脉炎、输液反应等并发症<sup>[8]</sup>。国外有研究显示 X 线透视下经皮胃造瘘的并发症发生率低于内镜下经皮胃造瘘<sup>[9-10]</sup>,治疗费用少<sup>[11]</sup>。而且晚期患者均有不同程度的食管狭窄,有时胃镜检查插管困难,操作难度大,容易造成穿孔、出血等后果,有人认为此类患者 X 线引导下经皮胃造瘘优于内镜下经皮胃造瘘<sup>[12-13]</sup>。但也有人认为不管是经内镜还是经透视引导下进行,经皮胃肠造瘘术安全、有效<sup>[14]</sup>。

本研究表明 X 线引导下经皮胃造瘘术和鼻-胃营养管术后患者的营养状况均得到了不同程度的改善,体重增加,生活质量提高,术后一定时期内接受胃造瘘术患者的营养状况及生活质量好于鼻-胃营养管术患者。胃造瘘管和鼻-胃营养管的头端均位于胃大弯侧,保留了胃的功能,避免胃黏膜萎缩、溃疡、穿孔等并发症发生。胃造瘘管还具有以下特点:① 体外端位于腹部,不增加患者外观上和心理上的不适感,患者耐受性好,大大提高了患者的生活质量;② 胃造瘘管较粗,不易引起管腔堵塞,留管时间较长;③ 可避免鼻-胃营养管引起的咽喉部疼痛、异物感、黏膜损伤、恶心呕吐、反流性食管炎、吸入性肺炎等并发症;④ 胃造瘘管头端有含气囊,不宜发生造瘘管脱出、移位等并发症。本组胃造瘘患者术后 1 个月的并发症主要是造瘘口感染和渗液,其发生率为 9.1%,低于相关报道<sup>[15]</sup>,但术后 3 个月的并发症发生率较高,其长期的疗效、并发症及生存期有待进一步研究。

#### [参 考 文 献]

- [1] Preshaw RM. A percutaneous method for inserting a feeding gastrostomy tube [J]. Surg Gynecol Obstet, 1981, 152: 658 - 660.
- [2] de Baere T, Chapot R, Kuoch V, et al. Percutaneous gastrostomy with fluoroscopic guidance: single - center experience in 500 consecutive Cancer patients [J]. Radiology, 1999, 210: 651 - 654.
- [3] 陈 建, 赵幼安, 李延青, 等. 经皮内镜胃造瘘术 10 例临床分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2001, 18: 298 - 299.
- [4] 叶晓芬, 喻剑峰, 靖陕零, 等. 经皮内镜胃造瘘术的临床应用[J]. 中华消化内镜杂志, 2002, 19: 106 - 107.
- [5] 黎介寿. 肠内营养—外科临床营养支持的首选途径 [J]. 中国实用外科杂志, 2003, 23: 67 - 68.
- [6] Dinkel HP, Beer KT, Zbaren P, et al. Establishing radiological percutaneous gastrostomy with balloon - retained tubes as an alternative to endoscopic and surgical gastrostomy in patients with tumors of the head and neck or oesophagus[J]. Br J Radiol, 2002, 75: 3710 - 3717.
- [7] 陈 勇, 李彦豪, 曾庆乐, 等. 经皮穿刺胃造瘘和胃空肠造瘘术[J]. 介入放射学杂志, 2005, 14: 394 - 397.
- [8] 邹 梅, 黄 领, 滕 晓. X 线监视下经皮胃造瘘术的护理观察[J]. 当代医学, 2010, 16: 225 - 226.
- [9] Given MF, Hanson JJ, Lee MJ. Interventional radiology techniques for provision of enteral feeding [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2005, 28: 692 - 703.
- [10] Delege MH, Berry AJ. Risks of endoscopic enteral access[J]. Tech Gastrointest Endosc, 2008, 10: 36 - 44.
- [11] Galaski A, Peng WW, Ellis M, et al. Gastrostomy tube placement by radiological versus endoscopic methods in an acute care setting: a retrospective review of frequency, indications, complications and outcomes[J]. Can J Gastroenterol, 2009, 23: 109 - 114.
- [12] 姜 炜. X 线透视引导下经皮胃造瘘术在治疗食管癌晚期患者中的应用[J]. 海南医学, 2009, 20: 76 - 77.
- [13] 江志伟, 汪志明, 曹建明, 等. 经皮透视下胃造瘘术在恶性肿瘤病人中的应用[J]. 肠外与肠内营养, 2006, 13: 98 - 100.
- [14] 李 烽, 程英升. 在内镜或影像引导下建立微创介入途径实现肠内营养[J]. 介入放射学杂志, 2010, 19: 79 - 82.
- [15] 周建平, 王忠敏, 刘 涛, 等. 经皮透视引导下胃造瘘和胃空肠造瘘术的临床应用 [J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 279 - 282.

(收稿日期:2012-06-21)

(本文编辑:俞瑞纲)