

# 经皮内镜下胃造瘘术后的肠内营养62例

卢杰夫, 黎波, 彭卓崙, 梁雪

## ■背景资料

经皮内镜下胃造瘘术(PEG)于1980年应用于临床, 优点是操作简便, 并发症少。近30年来, PEG的临床应用范围不断扩展, 作为一种微创胃造瘘手术, 目前已被广泛接受使用, 并越来越受到重视, 相当程度上取代了传统的外科胃手术造瘘。他是新的肠内营养输入途径, 不同于以往以鼻胃管为主的肠内营养。

卢杰夫, 黎波, 彭卓崙, 梁雪, 广西中医学院第一附属医院消化内科 广西壮族自治区南宁市 530022

作者贡献分布: 此课题由卢杰夫设计; 研究过程由卢杰夫、黎波、彭卓崙及梁雪操作完成; 数据分析由卢杰夫与黎波完成; 本论文写作由卢杰夫与黎波完成。

通讯作者: 卢杰夫, 530022, 广西壮族自治区南宁市, 广西中医学院第一附属医院消化内科, jfl183@yahoo.com.cn  
电话: 0771-5848705

收稿日期: 2010-07-11 修回日期: 2010-08-20

接受日期: 2010-08-31 在线出版日期: 2010-10-18

## Efficacy of enteral nutrition by percutaneous endoscopic gastrostomy: an analysis of 62 cases

Jie-Fu Lu, Bo Li, Zhuo-Yu Peng, Xue Liang

Jie-Fu Lu, Bo Li, Zhuo-Yu Peng, Xue Liang, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Guangxi Traditional Chinese Medical University, Nanning 530022, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Jie-Fu Lu, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Guangxi Traditional Chinese Medical University, Nanning 530022, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. jfl183@yahoo.com.cn

Received: 2010-07-11 Revised: 2010-08-20

Accepted: 2010-08-31 Published online: 2010-10-18

## Abstract

**AIM:** To evaluate the clinical effect of enteral nutrition by percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG).

**METHODS:** Sixty-two patients undergoing PEG were followed up at 1, 3 and 6 mo after feeding tube placement to determine the changes in body mass index (BMI) and serum albumin. The occurrence of complications such as pneumonia and reflux esophagitis was also recorded.

**RESULTS:** PEG was successful in all the 62 patients. Nutritional status was significantly improved and weight loss was controlled after PEG. At 1, 3 and 6 mo after enteral nutrition, BMI and serum albumin levels were significantly improved when compared with the values before enteral nutrition ( $19.78 \text{ kg/m}^2 \pm 1.76 \text{ kg/m}^2$ ,  $19.84 \text{ kg/m}^2 \pm 1.65 \text{ kg/m}^2$  and  $19.98 \text{ kg/m}^2 \pm 1.78 \text{ kg/m}^2$  vs  $19.46 \text{ kg/m}^2 \pm 1.84 \text{ kg/m}^2$ ;  $34.9 \text{ g/L} \pm 1.9 \text{ g/L}$ ,  $35.4 \pm 2.0 \text{ g/L}$ ,  $34.8 \text{ g/L} \pm 1.3 \text{ g/L}$  vs  $34.5 \text{ g/L} \pm 2.2 \text{ g/L}$ , all  $P < 0.05$ ). The incidence of pulmonary infection and reflux esophagitis was significantly reduced after PEG compared with preoperative values ( $14.0\% \text{ vs } 69.3\%$ ,  $\chi^2 = 5.76$ ,  $P < 0.05$ ;  $5.3\% \text{ vs } 25.8\%$ ,  $\chi^2 = 4.52$ ,  $P < 0.05$ ).

$1.9 \text{ g/L}$ ,  $35.4 \pm 2.0 \text{ g/L}$  and  $34.8 \text{ g/L} \pm 1.3 \text{ g/L}$  vs  $34.5 \text{ g/L} \pm 2.2 \text{ g/L}$ , all  $P < 0.05$ ). The incidence of pulmonary infection and reflux esophagitis was significantly reduced after PEG compared with preoperative values ( $14.0\% \text{ vs } 69.3\%$ ,  $\chi^2 = 5.76$ ,  $P < 0.05$ ;  $5.3\% \text{ vs } 25.8\%$ ,  $\chi^2 = 4.52$ ,  $P < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** Enteral nutrition by PEG can significantly improve the nutritional status, BMI and serum albumin levels, reduce the occurrence of reflux esophagitis and pulmonary infection, and therefore represents an ideal means of providing enteral nutrition.

**Key Words:** Gastroscopy; Gastrostomy; Enteral nutrition

Lu JF, Li B, Peng ZY, Liang X. Efficacy of enteral nutrition by percutaneous endoscopic gastrostomy: an analysis of 62 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2010; 18(29): 3140-3143

## 摘要

**目的:** 评价经皮内镜下胃造瘘术(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)后肠内营养的临床效果。

**方法:** 对62例行PEG患者进行随访, 观察患者PEG置管前、置管后1、3及6 mo的体质指数及血清白蛋白的变化。同时记录置管前后患者并发肺炎、反流性食管炎的情况。

**结果:** 62例患者共成功做了96次PEG, 术后患者营养状况明显改善, 体质量的减轻得到控制, 肠内营养1、3及6 mo后, 体质指数及血清白蛋白水平明显改善, 置管前、后组内比较差异有统计学意义( $19.78 \text{ kg/m}^2 \pm 1.76 \text{ kg/m}^2$ ,  $19.84 \text{ kg/m}^2 \pm 1.65 \text{ kg/m}^2$ ,  $19.98 \text{ kg/m}^2 \pm 1.78 \text{ kg/m}^2$  vs  $19.46 \text{ kg/m}^2 \pm 1.84 \text{ kg/m}^2$ ;  $34.9 \text{ g/L} \pm 1.9 \text{ g/L}$ ,  $35.4 \pm 2.0 \text{ g/L}$ ,  $34.8 \text{ g/L} \pm 1.3 \text{ g/L}$  vs  $34.5 \text{ g/L} \pm 2.2 \text{ g/L}$ , 均 $P < 0.05$ )。PEG术前肺部感染的发生率为69.3%(43/62), 术后降低至14.0%(8/57)( $\chi^2 = 5.76$ ,  $P < 0.05$ ); PEG术前反流性食管炎发生率为25.8%(16/62), 术后降至5.3%(3/57)( $\chi^2 = 4.52$ ,  $P < 0.05$ )。

**结论:** PEG术后患者营养状况改善明显, 体质

## ■同行评议者

张国梁, 主任医师, 天津市第一中心医院消化内科

量指数增加, 血清白蛋白明显改善. 同时PEG可减少因留置鼻胃管引起的反流性食管炎及肺部感染的发生率, 患者耐受性好, 是较理想的肠内营养途径.

**关键词:** 胃镜; 胃造瘘术; 肠内营养

卢杰夫, 黎波, 彭卓翥, 梁雪. 经皮内镜下胃造瘘术后的肠内营养62例. 世界华人消化杂志 2010; 18(29): 3140-3143  
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/18/3140.asp>

## 0 引言

因各种疾病导致不能经口进食而胃肠道功能尚未完全丧失的患者, 全胃肠内营养(total enteral nutrition, TEN)更安全、经济, 有利于维护患者肠道功能. 建立TEN通道传统的方法是放置鼻饲管鼻饲及开腹行胃造瘘术, 随着内镜治疗技术的发展, 通过胃镜介导放置胃造瘘管, 即经皮内镜下胃造瘘术(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)进行肠内营养目前已被广泛接受应用, 可以避免外科手术造瘘. 广西中医学院第一附属医院2001-03/2010-03使用美国Wilson-Cook公司生产的PEG-24-Pull型一次性胃造瘘包为62例患者进行共96次PEG治疗, 取得较满意的效果. 现总结分析如下.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 本组患者62例, 男45例, 女17例, 年龄20-87(平均64)岁. 其中高血压性脑出血25例, 脑梗死12例, 动脉硬化性脑病6例, 食管气管瘘4例, 重症颅脑外伤昏迷行气管切开6例, 鼻咽癌放疗后2例, 食管癌7例. 所有患者行PEG前均曾放置鼻饲管鼻饲, 鼻饲管鼻饲时间15 d至11年不等. 其中43例患者伴有吸入性肺炎. 16例胃镜提示反流性食管炎.

### 1.2 方法

**1.2.1 术前准备:** 常规检查出凝血时间、心电图, 停止鼻饲8 h. 张口困难的患者应用开口器辅助放入牙垫. 常规心电监护, 脉搏、氧饱和度、血压监测, 开放静脉通道, 以保持操作过程安全顺利. 患者取仰卧位, 头偏左侧, 对部分不配合的患者, 在心电监护下给予丙泊酚静脉注射, 使患者处于麻醉状态. 胃造瘘部位定位于左锁骨中线, 剑突至脐上1/3水平交界处. 胃镜插入胃腔后充气使胃充分膨胀, 确定胃壁及腹壁紧密接触后, 通过腹壁观察胃镜灯光, 将胃镜灯光调整至拟造瘘部位后, 选择血管较少的区域为穿刺点, 皮肤消毒, 局部浸润麻醉, 直至局麻注射针进入

胃腔, 退出注射针, 于穿刺部位皮肤作约0.8 cm切口, 用套管针经腹壁穿刺入胃腔, 置入导丝进入胃腔, 通过胃镜活检孔放入圈套器, 抓住导丝连同胃镜一同拔出. 将导丝与胃造瘘管连接后, 从腹壁牵引导丝使胃造瘘管经口腔、食管进入胃腔. 再次插入胃镜至胃内观察造瘘管情况, 使胃造瘘管蘑菇头与胃壁紧密接触后, 固定胃造瘘管, 并使造瘘管盘片与腹壁保持轻度紧张状态.

**1.2.2 PEG术后处理:** (1)PEG术后当天输液支持治疗, 3 d内应用抗生素并适当应用止血药; (2)注意观察术后并发症如出血、感染及管周漏液等, 术后10 d每天瘘孔周围清洁消毒; (3)术后次日注入10%葡萄糖250 mL左右, 观察有无异常. 如无异常, 第3天即可“进食”; (4)每天进食前后用温开水冲洗导管. 使患者处于半卧位或坐位状态30-60 min, 以减少胃食管反流的发生.

**1.2.3 观察指标:** 计算患者PEG置管前、置管后1、3及6 mo的体质指数(body mass index, BMI)及血清白蛋白水平. 同时记录置管前后患者并发肺炎、反流性食管炎的情况.

**统计学处理** 采用SPSS11.5软件, 对营养状况行 $t$ 检验, 并发症行 $\chi^2$ 检验.

## 2 结果

62例患者共成功做了96次PEG. 平均操作时间为15-25 min. 所有患者进行跟踪随访, 其中2例重症颅脑外伤昏迷患者行PEG术后第2个月死于原发疾病加重, 1例食管癌患者PEG术后第5个月死于癌转移, 2例失去随访, 6 mo总计完成观察指标为57例. 6-24 mo更换造瘘管. 62例中有25例进行了造瘘管置换术, 其中1例脑出血患者自2001年第1次PEG后每1-2年置换胃造瘘管1次, 至2010年已换管6次. 术后患者营养状况有所改善, 体质量的减轻得到控制, 肠内营养1、3及6 mo后, BMI及血清白蛋白水平有明显改善, 置管前、后组内比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ , 表1). 62例中, 5例患者恢复经口进食而拔除瘘管. PEG术前肺部感染的发生率为69.3%(43/62), 术后降低至14.0%(8/57); 术前术后比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 5.76$ ,  $P < 0.05$ ); PEG术前反流性食管炎的发生率为25.8%(16/62), 术后降至5.3%(3/57). 术前术后比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.52$ ,  $P < 0.05$ ). 术后出现低热3例, 造瘘口周围皮肤局部红肿渗液6例、局部疼痛3例、气腹3例、喂食后呕吐5例、腹泻7例、便秘4例及吸入性肺炎9例, 6例患者无意识拔出造瘘管导致瘘口少量渗血. 经对症处理后症状均得到缓解. 本

### ■ 相关报道

钟名荣等在对15例患者进行PEG及空肠造瘘术操作中未发生与手术相关的死亡和消化系统瘘或穿孔等严重并发症.

## ■应用要点

PEG术后患者营养状况改善明显,可减少因留置鼻胃管引起的反流性食管炎及肺部感染的发生率,患者耐受性好,是较理想的肠内营养途径。

表 1 PEG患者的BMI及血清白蛋白水平变化

	术前	术后(mo)		
		1	3	6
<i>n</i>	62	62	59	57
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	19.46 ± 1.84	19.78 ± 1.76	19.84 ± 1.65	19.98 ± 1.78
血清白蛋白(g/L)	34.50 ± 2.20	34.90 ± 1.90	35.40 ± 2.00	34.80 ± 1.30

BMI: 体质质量指数。

组所有病例均未出现胃结肠痿、腹膜炎及造瘘管蘑菇头嵌顿等严重并发症,无营养管堵塞现象。

### 3 讨论

不能经口进食的患者,通常替代经口营养的方式是放置鼻胃管及深静脉全肠外营养(total parenteral nutrition, TPN),盲视下置管对一般消化系结构正常者是容易的,其缺点为导管插入深度和位置只能凭插管的深度和插管后抽吸试验确定是否到胃,对于要求定位置管或消化系结构发生改变,特别是一些情况下如食管狭窄、穿孔、食管痿以及术后吻合口痿要求准确定位置管,盲目插管不可能达到满意的效果。需要长期非经口营养,通过深静脉是一种有效的人工营养供给途径。然而,此法存在置管技术、营养进入体内后代谢不良以及置管后合并感染及发生败血症等,而且特殊的营养液价格昂贵,患者需要住院,处于医护人员的严密监护之下,难以作为常规治疗方法广泛应用。

Gauderer等<sup>[1]</sup>首先报道了PEG,经过30年临床应用,作为一种微创胃肠造瘘手术,目前已被广泛接受和使用<sup>[2-4]</sup>,他是新的肠内营养输入途径,不同于以往以鼻胃管为主的肠内营养。对于需要长期肠内营养供给的患者,从方法学上看,与传统的外科胃肠造瘘相比,内镜法具有以下优点: (1)操作简便、快速(15-30 min)、安全,不需切开腹壁和打开胃腔,术后并发症少。据文献<sup>[5]</sup>报道,手术胃肠造瘘术并发症发生率及死亡率分别为6%-75%和5%-37%,而PEG及空肠造瘘术仅5%-17.5%和9%-15%。钟名荣等<sup>[6]</sup>在对15例患者进行PEG及空肠造瘘术操作中未发生与手术相关的死亡和消化系痿或穿孔等严重并发症; (2)不需特殊麻醉,只需少量局部麻醉即可进行操作,术后并发症低; (3)不需特殊的施行场所,既可以在胃镜室进行,也可以在病房进行; (4)术后早期即可投与营养流质饮食; (5)术后易于护理,患者可以回家,自己控制使用,长期置放,同时较大管腔的PEG胃管可以保证患者“食

入”多种稀糊状或液体饮食,患者易于接受,痛苦少。有研究表明PEG可保证肠内营养,提高细胞免疫功能<sup>[7,8]</sup>。从营养供给上看,与TPN供给相比,内镜造瘘进行肠内营养,具有易于为人体正常消化吸收,肠内营养不仅为患者提供能量来源,而且给胃肠道以机械刺激诱导肠黏膜代谢增强,保持和增加肠道和肝脏的血流量,避免肠道黏膜萎缩,保持黏膜屏障和网状内皮细胞正常功能,防止肠道内细菌和内毒素移位,因而可以较好保持肠道及机体免疫功能,减少肠源性感染发生。这类患者的肠内营养支持是其康复的重要前提。而且营养物美价廉,易于广泛使用。因此PEG已成为需长期肠内营养供给患者的首选方法。Onishi等<sup>[9]</sup>报道了家庭病床施行PEG术的可行性和有效性,PEG置管后1年生存率为64.0%,2年生存率为55.5%。他认为家庭病床中施行PEG后可改善患者的生活质量,延长患者的寿命,减轻家庭护理的负担,患者及其家属非常乐意接受。李俊峰等<sup>[10]</sup>将70例吞咽障碍的患者分成鼻饲管鼻饲及PEG管进食两组进行研究,发现经PEG管进食组明显优于鼻饲组。他认为对那些需要经肠道营养且没有胃肠梗阻的患者行PEG术是适合的。

本研究发现PEG方法肠内营养6 mo,患者营养状况改善明显,BMI增加,PEG前后差异有统计学意义;血清白蛋白明显改善,差异有统计学意义。同时PEG肠内营养可减少因长期留置鼻胃管而引起的反流性食管炎及肺部感染的发生率,与许乐等<sup>[11,12]</sup>的研究结果相符。且患者耐受性好,他是较理想的肠内营养途径。

### 4 参考文献

- Gauderer MW, Ponsky JL. A simplified technique for constructing a tube feeding gastrostomy. *Surg Gynecol Obstet* 1981; 152: 83-85
- 沈小娜, 王启仪. 内镜经皮胃造瘘术. *世界华人消化杂志* 2000; 8: 18
- 潘小红, 黄晓峰, 周建波. 高龄患者内镜下经皮胃造瘘术. *现代实用杂志* 2002; 14: 137
- Gutt CN, Held S, Paolucci V, Encke A. Experiences

- with percutaneous endoscopic gastrostomy. *World J Surg* 1996; 20: 1006-1008; discussion 1108-1109
- 5 许国铭, 李兆申. 上消化道内镜学. 上海: 上海科学技术出版社, 2003: 564-570
- 6 钟名荣, 索标, 张永红, 杨晓华, 黄晖晖, 骆芸. 经皮穿刺内镜下胃造瘘术和空肠造瘘术的临床应用. *中国内镜杂志* 2010; 16: 389-391
- 7 张瑛华, 曾志刚, 李友佳. 老年人经皮内镜下胃造瘘和小肠造瘘术后长期肠内营养支持的应用. *中华老年医学杂志* 2007; 26: 507-509
- 8 Wu Y, Kudsk KA, DeWitt RC, Tolley EA, Li J. Route and type of nutrition influence IgA-mediating intestinal cytokines. *Ann Surg* 1999; 229: 662-667; discussion 667-668
- 9 Onishi J, Masuda Y, Kuzuya M, Ichikawa M, Hashizume M, Iguchi A. [Long-term prognosis and satisfaction after percutaneous endoscopic gastrostomy in a general hospital] *Nippon Ronen Igakkai Zasshi* 2002; 39: 639-642
- 10 李俊峰, 汤绍辉, 杨见权, 钟健, 杨冬华, 李兆申. 经皮内镜下胃造瘘患者营养状况及耐受性临床研究. *中华消化杂志* 2007; 27: 633-634
- 11 许乐, 罗庆锋. 内镜下经皮胃造瘘对老年患者生活质量的影响. *世界华人消化杂志* 2007; 15: 294-297
- 12 许乐. 胃镜下经皮胃造瘘的临床应用. *世界华人消化杂志* 2009; 17: 3377-3380

## ■同行评价

本文选题较好, 设计合理, 统计方法得当, 结果可靠, 对临床医师有一定的指导作用.

编辑 李军亮 电编 何基才

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) CN 14-1260/R 2010年版权归世界华人消化杂志

## • 消息 •

## 《世界华人消化杂志》出版流程

**本刊讯** 《世界华人消化杂志》[ISSN 1009-3079 (print), ISSN 2219-2859 (online), CN 14-1260/R]是一份同行评议性和开放获取(open access, OA)的旬刊, 每月8、18、28号按时出版. 具体出版流程介绍如下:

**第一步 作者提交稿件:** 作者在线提交稿件(<http://www.baishideng.com/wcjd/ch/index.aspx>), 提交稿件中出现问题可以发送E-mail至[submission@wjgnet.com](mailto:submission@wjgnet.com)咨询, 编务将在1个工作日内回复.

**第二步 审稿:** 送审编辑对所有来稿进行课题查新, 并进行学术不端检测, 对不能通过预审的稿件直接退稿, 通过预审的稿件送交同行评议专家进行评议. 编辑部主任每周一组织定稿会, 评估审稿人意见, 对评审意见较高, 文章达到本刊发表要求的稿件送交总编辑签发拟接受, 对不能达到本刊发表要求的稿件退稿.

**第三步 编辑、修改稿件:** 科学编辑严格根据编辑规范要求编辑文章, 包括全文格式、题目、摘要、图表科学性和参考文献; 同时给出退修意见送作者修改. 作者修改稿件中遇到问题可以发送E-mail至责任科学编辑, 责任科学编辑在1个工作日内回复. 为保证文章审稿意见公平公正, 本刊对每一篇文章均增加该篇文章的同行评议者和同行评论, 同时配有背景资料、研发前沿、相关报道、创新盘点、应用要点和名词解释, 供非专业人士阅读了解该领域的最新科研成果.

**第四步 录用稿件:** 作者将稿件修回后, 编辑部主任组织第2次定稿会, 评估作者修回稿件质量. 对修改不合格的稿件通知作者重修或退稿, 对修改合格的稿件送总编辑终审, 合格后发正式录用通知. 稿件正式录用后, 编务通知作者缴纳出版费, 出版费缴纳后编辑部安排生产, 并挂号将缴费发票寄出.

**第五步 排版制作:** 电子编辑对稿件基本情况进行审核, 核对无误后, 进行稿件排版及校对、图片制作及参考文献核对. 彩色图片保证放大400%依然清晰; 中文参考文献查找全文, 核对作者、题目、期刊名、卷期及页码, 英文参考文献根据本杂志社自主研发的“参考文献检测系统”进行检测, 确保作者、题目、期刊名、卷期及页码准确无误. 排版完成后, 电子编辑进行黑马校对, 消灭错别字及语句错误.

**第六步 组版:** 本期责任电子编辑负责组版, 对每篇稿件图片校对及进行质量控制, 校对封面、目次、正文页码和书眉, 修改作者的意见, 电子编辑进行三校. 责任科学编辑制作整期中英文摘要, 并将英文摘要送交英文编辑进一步润色. 责任电子编辑再将整期进行二次黑马校对. 责任科学编辑审读本期的内容包括封面、目次、正文、表格和图片, 并负责核对作者、语言编辑和语言审校编辑的清样, 负责本期科学新闻稿的编辑.

**第七步 印刷、发行:** 编辑部主任和主编审核清样, 责任电子编辑通知胶片厂制作胶片, 责任科学编辑、电子编辑核对胶片无误送交印刷厂进行印刷. 责任电子编辑制作ASP、PDF、XML等文件. 编务配合档案管理员邮寄杂志.

**第八步 入库:** 责任电子编辑入库, 责任科学编辑审核, 包括原始文章、原始清样、制作文件等.

《世界华人消化杂志》从收稿到发行每一步都经过严格审查, 保证每篇文章高质量出版, 是消化病学专业人士发表学术论文首选的学术期刊之一. 为保证作者研究成果及时公布, 《世界华人消化杂志》保证每篇文章从投稿到刊出4 mo内完成. (编辑部主任: 李军亮 2010-01-18)