

# X线下经导丝引导放置三腔喂养管在治疗重症急性胰腺炎的临床观察

袁林, 江军, 张平, 杨桂芳

袁林, 杨桂芳, 武汉大学中南医院病理科 湖北省武汉市 430000

江军, 张平, 武警湖北总队医院消化内科 湖北省武汉市 430061

袁林, 主治医师, 主要从事急性胰腺炎、肝硬化、消化内镜的诊治与研究.

作者贡献分布: 此课题由杨桂芳主持; 杨桂芳、张平、江军及袁林负责设计; 课题中需要的技术操作由张平与江军完成; 资料收集与论文撰写由袁林完成; 杨桂芳资助本研究并对论文校正.

通讯作者: 杨桂芳, 教授, 主任医师, 430000, 湖北省武汉市武昌区东湖路169号, 武汉大学中南医院病理科.  
[guifangyang61@163.com](mailto:guifangyang61@163.com)

收稿日期: 2016-10-20  
修回日期: 2016-11-22  
接受日期: 2016-12-05  
在线出版日期: 2017-02-08

## X-ray guided placement of Freka Trelumina using a guide wire for treatment of acute pancreatitis

Lin Yuan, Jun Jiang, Ping Zhang, Gui-Fang Yang

Lin Yuan, Gui-Fang Yang, Department of Pathology, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430000, Hubei Province, China

Jun Jiang, Ping Zhang, Department of Gastroenterology, Armed Police Corps Hospital of Hubei Province, Wuhan 430061, Hubei Province, China

Correspondence to: Gui-Fang Yang, Professor, Chief Physician, Department of Pathology, Zhongnan Hospital of Wuhan University, 169 Donghu Road, Wuchang District, Wuhan 430000, Hubei Province, China. [guifangyang61@163.com](mailto:guifangyang61@163.com)

Received: 2016-10-20  
Revised: 2016-11-22  
Accepted: 2016-12-05  
Published online: 2017-02-08

### Abstract AIM

To assess the efficacy of X-ray guided placement of Freka Trelumina using a guide wire in the treatment of early acute pancreatitis.

### METHODS

One hundred and sixty acute pancreatitis patients were randomly divided into either a treatment group or a control group. The treatment group received X-ray guided placement of Freka Trelumina using a guide wire, while the control group received regular stomach tube and spiral nasoenteric feeding tube placement. The duration of placement, success rate, degree of tolerance when placing and after placing, serum levels of high sensitive C-reactive protein and albumin, gastrointestinal symptoms, time to recovery of enteric function, and hospital stay were compared between the two groups.

### RESULTS

The treatment group showed significantly improved results in terms of duration of placement, success rate, and degree of tolerance compared to the control group. The rate of gastrointestinal symptoms was significantly lower and the time to recovery of enteric function was significantly shorter in the treatment group. On day 7 of hospital stay, the

■背景资料  
肠内营养是重症急性胰腺炎 (severe acute pancreatitis, SAP) 的研究热点, 安全、有效的早期建立肠内营养通道以期尽早开始肠内营养对SAP的疗效值得关注.

□同行评议者  
郭晓钟, 教授, 沈阳军区总医院消化内科; 夏时海, 教授, 主任医师, 武警后勤学院附属医院肝胆胰脾科(中心); 张国顺, 主任医师, 华北理工大学附属医院消化内科

## ■ 研究前沿

三腔喂养管在治疗SAP中的作用已经得到重视,但其置入时机和置入方法一直在改良。早期的经空肠肠内营养在SAP中的作用得到肯定。本文主要将置管时间提前至患者起病早期,且主要探讨X线下经导丝引导的置入方法,观察操作成功率、患者耐受性以及SAP治疗中的作用。

level of high sensitive C-responsive protein was significantly lower in the treatment group than in the control group, and serum albumin level recovered faster in the treatment group. Hospital stay was also shorter in the treatment group.

## CONCLUSION

X-ray guided placement of Freka Trelumina has a positive effect on the treatment of early acute pancreatitis. This treatment requires shorter operation time and has a higher success rate and better tolerance, and it could shorten hospital stay and improve prognosis.

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Severe acute pancreatitis; Enteral nutrition; Freka Trelumina; Nasointestinal tube

Yuan L, Jiang J, Zhang P, Yang GF. X-ray guided placement of Freka Trelumina using a guide wire for treatment of acute pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(4): 369-373 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i4/369.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i4.369>

## 摘要

## 目的

观察在重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)早期治疗中X线下经导丝置入三腔喂养管的价值。

## 方法

160例SAP患者随机分为2组: 观察组即X线下经导丝行三腔喂养管置入, 对照组常规行胃管+螺旋形鼻空肠管置入。记录2组患者成功行空肠管置入时间、置管成功率, 观察患者在置管时及留置导管的耐受程度, 分别检测各组患者在相同时间点的超敏C反应蛋白及血清白蛋白水平, 并观察2组患者胃肠道症状、肠道功能恢复时间以及住院时间。

## 结果

X线下经导丝引导放置三腔喂养管组的置管时间( $t = 3.9796$ ,  $P = 0.0001$ )、置管成功率( $\chi^2 = 5.38$ ,  $P < 0.01$ )及耐受程度( $\chi^2 = 9.14$ ,  $P < 0.01$ )较对照组明显有优势; 观察组患者胃肠道症状发生率明显少于对照组( $\chi^2 = 26.41$ ,  $P < 0.01$ ), 且肠道功能恢复时间短于对照组( $t = 8.1867$ ,  $P = 0.0000$ ); 观察组患者在入院后第7天超敏C反应蛋白水平明显低于对照组( $t = 2.4242$ ,  $P = 0.0165 < 0.05$ ); 观察组患者血清白蛋白水平较对照组恢复快( $t = 6.9623$ ,  $P =$

$0.0000$ ), 住院时间明显缩短( $t = 4.5645$ ,  $P = 0.0000 < 0.05$ )。

## 结论

X线下经导丝引导三腔喂养管置入对早期SAP的治疗起到积极作用, 其操作时间短、置入成功率高、患者耐受性好, 能提高患者治疗依从性, 缩短肠道功能恢复时间, 尽早开始肠内营养, 缩短住院时间, 改善预后。

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 重症急性胰腺炎; 肠内营养; 三腔喂养管; 鼻空肠管

核心提要: 三腔喂养管在重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)中的应用广泛, 其置入分为X线下经导丝引导和胃镜下置入2种方法。胃镜引导置入三腔喂养管虽然技术成熟, 但针对SAP这类特殊患者在置入时机上有一定限制。我们观察到X线下经导丝引导置入三腔喂养管法在治疗SAP中有一定价值, 能做到早期“双管齐下”和早期开始肠内营养作用, 且置入成功率高, 患者耐受性和依从性好。

袁林, 江军, 张平, 杨桂芳. X线下经导丝引导放置三腔喂养管在治疗重症急性胰腺炎的临床观察. *世界华人消化杂志* 2017; 25(4): 369-373 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i4/369.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i4.369>

## 0 引言

重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)病情复杂, 病程长, 并发症多, 临床表现复杂, 常突然发病且病情进展迅猛, 甚至可能引起多脏器功能障碍, 死亡率高。循证医学证据表明, 早期肠内营养可保护SAP患者肠黏膜屏障功能, 减少内毒素移位、降低胰腺感染、器官功能衰竭发生率和死亡率<sup>[1-3]</sup>。因此, 2013年版《中国急性胰腺炎诊治指南》建议将肠内营养作为一种重要营养支持治疗措施, 在中、重度急性胰腺炎患者中尽早实施<sup>[4]</sup>。持续胃肠减压、鼻空肠管置入为传统的SAP治疗常见的肠内营养途径<sup>[5,6]</sup>, 但临床实践过程中, 常遇到患者不能耐受双侧鼻腔置管、不能耐受胃管注药而增加患者痛苦、肠内营养开始时间延迟。遂我们在临床中发现, 三腔喂养管能满足同时胃肠减压及经空肠肠内营养的要求, 既可

以解决胰腺炎患者早期需要的胃肠减压,也可以解决经空肠喂养来避开食物在头、胃、十二指肠三相时的引起的胰腺分泌问题<sup>[7]</sup>。目前三腔喂养管置入分为2种方法,即X线下经导丝引导和胃镜下置入2种方法。胃镜引导置入三腔喂养管虽然技术成熟,但针对SAP这类特殊患者在置入时机上有一定限制。因此我们选择X线下经导丝置入三腔喂养管法,观察其早期置入在治疗SAP的临床治疗效果。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 2009-01/2016-05武警湖北总队医院消化内科收治SAP患者160例,男83例,女77例,年龄26-85岁,平均年龄58.2岁,诊断均符合中华医学会胰腺病学组制定的标准<sup>[1]</sup>,其中胆源性胰腺炎14例,高脂血症性胰腺炎21例,余下病例病因未能完全明确。160例SAP患者随机分成2组,即X线经导丝引导下放置三腔喂养管组、胃管+螺旋形鼻空肠管置入组。

### 1.2 方法

**1.2.1 研究分组:** 观察组(A): X线下经导丝引导放置三腔喂养管组: 入院确诊SAP后在X线引导下置入三腔喂养管,引流端在胃内,空肠末端在空肠上段。对照组(C): 胃管+螺旋形鼻空肠管置入组: 入院确诊SAP后即常规放置胃管,入院后第2-5天放置螺旋形鼻空肠管,将空肠管末端放置空肠上段。

**1.2.2 置管时机:** (1)在X线下经导丝引导放置三腔喂养管: 于放射科行三腔喂养管置入术。患者侧卧于数字胃肠机检查床上,充分暴露鼻咽部,在导丝引导下将导管插至十二指肠,退出导丝,交换加硬导丝至屈氏韧带远端,然后固定导丝,退出导管,将三腔喂养管内腔外壁均以石蜡油冲洗涂抹,沿导丝缓慢送入三腔喂养管,位置满意后(空肠上段)退出导丝,固定三腔喂养管,在X线透视下明确位置;(2)螺旋形鼻空肠管置入: 先行胃管置入,待肠道功能有一定恢复后于放射科行鼻空肠管置入。患者取平卧位,以常规置胃管法将复尔凯螺旋型鼻空肠管经另一鼻孔置入胃内,在X线透视辅助下,调整引导导丝,将鼻空肠管送入并通过幽门、十二指肠远端至空肠上段,缓慢拔出引导导丝,在X线监视下确定空肠末端到位。

**1.2.3 治疗:** 综合治疗包括重症监护、早期液体复苏、中药通腑胰胆汤50 mL(大黄、厚朴、

枳壳、木香、大活血、赤芍、白芍、白术、桃仁、杏仁、薏苡仁、砂仁、陈皮、大腹皮等)鼻饲及灌肠、生长抑素抑制胰腺分泌、维持水电解质平衡、抗感染及营养支持治疗等。按照入院时间随机分入上述2组予以置管,其中A组(X线引导下三腔喂养管置入组)的患者入院后完成置管后即可开始予以中药50 mL, 3次/d经空肠管注入,一旦肠道功能恢复,遂立即开始经空肠管肠内营养。对照组在空肠段未到位前,先予以中药50 mL, 3次/d经胃管注入,待肠道功能有恢复置入鼻空肠管后再开始启用空肠端。

**1.2.4 观察指标:** 常规监测2组患者血清淀粉酶、超敏C反应蛋白、血清白蛋白;观察各组一次性成功置管时间、一次性置管成功率、置管时及置管后患者耐受性(分为4个等级: I级: 无特殊不适; II级: 轻度不适,但能耐受; III级: 重度不适,勉强耐受; IV级: 严重不适,不能耐受);观察患者在治疗过程中恶心呕吐发生率、肠道动力功能恢复时间及住院天数。

**统计学处理** 采用SPSS13.0统计学软件进行分析,计量资料均以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示,且采用 $t$ 检验;计数资料采取 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 临床资料统计** 符合中华医学会胰腺病分会SAP诊治标准160例患者,男性83例,女性77例,平均年龄58.2岁,其中胆源性胰腺炎14例,高脂血症性胰腺炎21例,余下病例病因未能完全明确。160例患者按照入院顺序随机分为2组,即观察组A组(经X线引导下放置三腔喂养管组),男性41例,女性39例,年龄 $57.8 \pm 14.2$ 岁;对照组C组(胃管+螺旋形鼻空肠管置入组),男性42例,女性38例,年龄 $58.5 \pm 14.9$ 岁。2组患者在性别比例( $\chi^2 = 0.03, P > 0.05$ )、年龄( $t = 0.3042, P = 0.7614 > 0.05$ )上均无统计学差异。

**2.2 置管成功率及耐受性** 经X线置入三腔喂养管组80例中,所有患者均能一次性成功置入,成功率100%,一次性成功置管时间为5-25 min,即 $13.9 \text{ min} \pm 5.2 \text{ min}$ 。螺旋型鼻空肠管组80例中,所有患者均因进鼻腔时不能耐受双鼻腔插管,III-IV级患者达到56.3%,明显高于三腔喂养管组(表1),置管时间较长,其中有7例因完全不能耐受遂改为三腔喂养管置入,一次性成功

**□ 相关报道** 传统的临床治疗中,持续胃肠减压+螺旋型鼻空肠管置入是实施SAP患者肠内营养的主要方法,但这种“双管齐下”的模式大部分患者不能耐受。三腔喂养管能解决胃肠减压及空肠营养的问题,在消化道穿孔、肿瘤、急性胰腺炎患者中的应用都有一定的价值,但在SAP中,其置入时间和置入方法没有一个统一的观点。



创新点

本文主要是在急性胰腺炎早期在X线下经导丝引导行三腔喂养管置入使管腔到位,观察其在SAP治疗中的可行性和价值。

表 1 2组患者对置管成功率、留置管道耐受程度比较

分组	置管成功率(%)	留置管道耐受程度		
		I - II 级	III-IV 级	$\chi^2$ 值
A组	100.0(80/80) <sup>b</sup>	54 <sup>b</sup>	26 <sup>b</sup>	9.14
C组	91.2(73/80)	35	45	

<sup>b</sup> $P<0.01$  vs C组. A组: 观察组; C组: 对照组.

表 2 2组患者超敏C反应蛋白、血清白蛋白水平比较

分组	超敏C反应蛋白(mg/L)			血清白蛋白水平(g/L)		
	第1天	第3天	第7天	第1天	第5天	第10天
A组	51.14±22.16	256.30±112.84	36.96±11.20 <sup>a</sup>	40.50±3.01	30.63±1.95	34.33±1.64 <sup>a</sup>
C组	46.10±20.92	244.96±111.54	41.58±12.85	40.21±2.89	31.50±2.57	33.63±1.84

<sup>a</sup> $P<0.05$  vs C组. A组: 观察组; C组: 对照组.

置管时间8-28 min, 17.1 min±4.7 min, 较观察组置管时间有显著性差异( $P=0.0001<0.05$ ).

**2.3 胃肠道症状及肠道动力功能恢复时间、超敏C反应蛋白、血清白蛋白比较** 观察组患者给予中药时恶心、呕吐、腹痛加重的胃肠道症状发生率较对照组低[21.3(17/80) vs 61.3(49/80),  $P<0.01$ ], 其肠道功能恢复时间即肠鸣音恢复时间或肛门有自主排便/排气时间较对照组短(5.28±1.20 vs 6.77±1.10,  $P<0.05$ ), 开始肠内营养时间较对照组早, 有统计学差异. 2组SAP患者超敏C反应蛋白在第3天时均明显升高, 但升高水平无统计学意义; 2组患者第7天超敏C反应蛋白水平均较第3天均明显下降, 且观察组与对照组比较差异有统计学意义(表2). 2组患者血清白蛋白水平在起病第5天较入院时均明显下降, 2组患者第10天血清白蛋白较第5天逐渐恢复, 观察组较对照组比较差异有统计学意义(表2).

**2.4 平均住院时间的比较** 观察组患者的平均住院时间短于2组对照组(15.91 d±1.82 d vs 17.29 d±2.00 d), 有统计学差异( $t=4.5645$ ,  $P=0.0000<0.05$ ).

### 3 讨论

SAP是消化内科急症, 病死率高. 其重症化的机制主要在于病程早期以病损的胰腺组织作为抗原或炎性刺激, 激活巨噬细胞过度释放大促炎细胞因子, 最后促炎和抗炎细胞因子平

衡破坏, 导致炎症反应失控, 最终出现全身炎症反应综合征及多脏器功能障碍. 以往的治疗为了减少胰腺分泌, 使胰腺得到更充分的休息, 往往需要长期禁食. 但长期禁食及全肠外营养时肠黏膜细胞减少、黏膜绒毛萎缩、肠黏膜防御屏障功能下降, 大量细菌内毒素经门静脉和淋巴系统进入体循环造成肠源性感染和内毒素血症, 研究<sup>[8]</sup>表明, 肠源性内毒素血症是导致SAP并发多器官功能障碍的主要原因. 很多研究<sup>[9-13]</sup>也证实, 早期肠内营养并不加重SAP的病情, 能维持动物SAP模型肠黏膜结构的完整性, 通过改善SAP宿主的免疫功能增强胰腺和肠黏膜细胞淋巴结清除细菌的能力, 改善肠道黏膜屏障功能, 阻止肠道细菌移位, 减少激发感染机会, 改善SAP的预后. 因此, 早期胃肠减压、尽早恢复肠道功能和早期肠内营养维护肠黏膜屏障是治疗SAP中非常重要的一环.

SAP的肠内营养要求将营养管远端放置于空肠上段才能在实现肠内营养时最大限度地减少对胰腺外分泌的刺激<sup>[14]</sup>. 目前营养途径包括有创和无创2种. 有创途径包括空肠造瘘和经皮内镜下小肠造瘘术(percutaneous endoscopic jejunostomy, PEJ), 前者仅适用需接受外科手术的患者, 而PEJ患者耐受性较差, 且存在造瘘口出血、局部渗液、感染等并发症的风险<sup>[15,16]</sup>, 也仅在少数经验丰富的医院中开展. 无创途径在临床上应用相对较多, 主要

包括螺旋型鼻空肠管、胃镜引导下放置鼻空肠管和X线引导下放置鼻空肠管。传统的临床治疗中,持续胃肠减压+螺旋型鼻空肠管置入是实施SAP患者肠内营养的主要方法,但这种“双管齐下”的模式大部分患者不能耐受,本研究中此种方法能成功置管的时间长、患者耐受性差。

三腔喂养管的出现解决了既往“双管齐下”的问题,我们主要采用X线下经导丝引导的三腔喂养管置入法,患者入院确诊为急性胰腺炎后遂在放射科完善,直接省去了胃管置入这一环节,一步到位。其一次性成功率高,操作时间短,无禁忌证,安全性好,患者耐受性好,使用口咽部局部麻醉能更为减轻患者鼻咽部的不适。置入后患者空肠管端即可使用,疾病初期予以中药经空肠管灌注,较经胃管注入中药组患者恶心、呕吐发生率明显减少,患者依从性高,明显缩短肠道功能恢复时间,因此肠内营养开始时间较对照组要早,患者血清白蛋白水平、营养状况较早改善,住院时间缩短。总之,X线下经导丝引导三腔喂养管置入对早期SAP的治疗起到积极作用:(1)置入成功率高,可以早期、有效建立胃肠减压及肠内营养通道;(2)安全性高,无明显禁忌证;(3)操作时间短,置管过程及营养管位置确认均可一次性在X线室内完成,减少患者检查的搬动;(4)能早期开始经空肠管注药改善肠道功能、维护肠黏膜屏障,早期开始肠内营养,改善预后。

#### 4 参考文献

- 1 杜鹏, 蔡东联. 急性重症胰腺炎与肠内营养. 中华胰腺病杂志 2002; 2: 110-112

- 2 秦怀龙, 林擎天. 肠内营养支持在急性重症胰腺炎中的应用. 中华临床营养杂志 2000; 7: 140-142
- 3 瞿洪平, 汤耀卿. 重症急性胰腺炎的早期肠内营养支持. 中国实用外科杂志 2003; 23: 522-524
- 4 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组, 中华胰腺病杂志编辑委员会, 中华消化杂志编辑委员会. 中国急性胰腺炎诊治指南(2013年, 上海). 胃肠病学 2013; 18: 428-433
- 5 邓彬, 丁岩冰, 严志刚, 王志远, 吴健, 肖炜明. 不同途径注入大黄治疗急性重症胰腺炎. 世界华人消化杂志 2007; 15: 1673-1675
- 6 王远志, 丁岩冰, 吴健, 邓彬, 肖炜明. 早期肠内营养联合肠屏障保护剂治疗急性重症胰腺炎64例. 世界华人消化杂志 2007; 15: 3545-3548
- 7 李洁廉, 陈怡, 刘文清. 三腔喂养管对重症急性胰腺炎胃肠减压和肠内营养应用. 西南军医 2009; 6: 1047-1048
- 8 Ammori BJ. Role of the gut in the course of severe acute pancreatitis. *Pancreas* 2003; 26: 122-129 [PMID: 12604908 DOI: 10.1097/00006676-200303000-00006]
- 9 刘俊, 袁正军, 彭志海, 钟福全. 肠内营养减少大鼠急性胰腺炎继发感染. 肠外与肠内营养 2001; 8: 224-226
- 10 周金君. 重症急性胰腺炎肠内外营养研究进展. 国际内科学杂志 2008; 35: 106-107
- 11 Kunjathaya P, Ramaswami PK, Krishnamurthy AN, Bhat N. Acute necrotizing pancreatitis associated with vildagliptin. *JOP* 2013; 14: 81-84 [PMID: 23306341]
- 12 徐旭东, 刘志苏, 孙权. 早期肠内营养改善急性重症胰腺炎患者术后免疫功能的研究. 临床外科杂志 2005; 13: 151-153
- 13 Soutelo MJ, Saban M, Fritz MC, Perez S, Lutfi RJ, Gasali F. Glycemic dysfunction prevalence post acute pancreatitis. A prospective study. *Rev Gastroenterol Peru* 2012; 32: 262-266 [PMID: 23128946]
- 14 张圣道, 韩天权, 汤耀卿. 重症急性胰腺炎. 上海: 人民军医出版社, 2002: 71-72
- 15 江志伟, 汪志明, 黎介寿, 李宁, 吴素梅, 丁凯, 刘碧竹, 黄琦, 李强, 贾云鹤, 周伟. 经皮内镜下胃造口空肠造口及十二指肠造口120例临床分析. 中华外科杂志 2005; 43: 18-20
- 16 欧希龙, 刘松桥, 邱海波, 孙为豪, 曹大中, 俞谦, 张有珍, 吴自英, 刘顺英. 经皮内镜下胃和空肠造口术在临床中的应用. 肠外与肠内营养 2009; 16: 358-360

#### □ 同行评价

本文发现X线下经导丝引导的三腔喂养管置入在SAP患者中,其一次性成功率高,操作时间短,无禁忌证,安全性好,患者耐受性及依从性好;能早期开始经空肠管注药改善肠道功能、维护肠黏膜屏障,早期开始肠内营养,改善预后。在临床工作中有一定的价值。

编辑: 闫晋利 电编: 胡珊





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](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

