

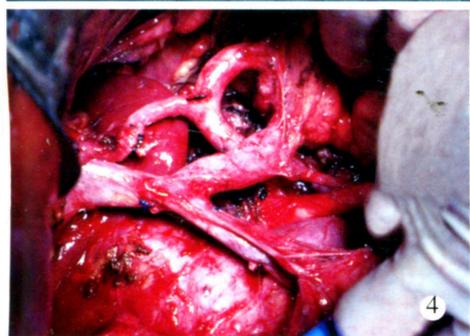
# 世界华人消化杂志®

## WORLD CHINESE JOURNAL OF DIGESTOLOGY

### Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2003年5月15日 第11卷 第5期

(Volume 11 Number 5)



# 5/2003

ISSN 1009-3079

名誉总编辑  
潘伯荣  
总编辑  
马连生

World Journal of Gastroenterology® 被 SCI®-E, Research Alert®, Current Contents®/Clinical Medicine, Journal Citation Reports® Index Medicus, MEDLINE, Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2001年 JCR® 报告 WJG 影响因子 1.445. 世界华人消化杂志® 被 Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2001年中国科技期刊引证报告: 世界华人消化杂志® 影响因子 3.733, WJG 影响因子 2.920.



9 771009 307001

# 世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

目次 2003年5月15日 第11卷 第5期(总第109期)

述 评	497 刮吸解剖法在肝门胆管癌手术切除中的应用 彭淑牖,刘颖斌 499 我国小肠疾病的研究现状 智发朝 502 2003年度国家自然科学基金医学和生物学项目指南概述 崔慧斐,江学良,马连生
食管癌	508 食管上皮癌变过程中环氧化酶-2表达上调 齐凤英,张林西,韩彩丽,左连富,林培中,郭建文 512 腺病毒介导的 p27kip1 对食管癌裸鼠模型抑制的作用 张卫国,吴清明,童强,于皆平 517 腺病毒介导的 cox-2 反义 RNA 对食管癌细胞株 DNA 和蛋白质合成的影响 李胜保,吴清明,王强,王小虎,谢国建
胃癌	522 胃癌 SMAD4/DPC4 杂合性丢失的研究 朱亚青,尹浩然,朱正纲,刘炳亚,张奕,陈雪华,于颖彦,林言箴 526 胃癌增生凋亡与调节基因的表达 潘传敬,刘宽宇 531 慢性萎缩性胃炎胃泌素、生长抑素、表皮生长因子、血管活性肠肽的测定及临床意义 郭昱,郭霞,姚希贤
大肠癌	535 CD5-FC系统对结肠癌细胞的杀伤作用 黎成金,马庆久,赖大年,鲁建国,王小军,王青,潘伯荣,武永忠,李金茂 540 大肠腺癌组织 Survivin 蛋白的表达意义 肖军,邓长生,朱尤庆
幽门螺杆菌	544 胃癌细胞系幽门螺杆菌感染对金属蛋白酶表达的影响 李新华,张桂英,罗非君,徐美华,李乾 547 表达幽门螺杆菌热休克蛋白 60 克隆的构建 白杨,黄文,林焕健,王继德,陈焯,张兆山,周殿元,张亚历 551 幽门螺杆菌感染者胃黏膜中内质网分子伴侣 Grp94 的表达 王孟春,方文刚,顾金歌,李岩 554 幽门螺杆菌 CagA 蛋白与胃癌组织中 Bcl-2、p53 蛋白表达的关系 杜雅菊,赵晶,赵瑞波,李宝杰 558 根除 <i>H. pylori</i> 后应用灭 <i>Hp</i> 煎剂对慢性胃炎病变的影响 王娜,姚希贤,张琳,白文元,冯丽英 562 <i>Hp</i> 对慢性萎缩性胃炎内皮素及一氧化氮水平影响的实验与临床研究 郭昱,郭霞,姚希贤
基础研究	565 大蒜素对大鼠溃疡性结肠炎淋巴细胞凋亡及其调控蛋白的影响 徐细明,于皆平,何小飞,李军华,郑敏,於亮亮 569 泻剂结肠大鼠结肠中的 mu、kappa 阿片受体变化 刘宝华,莫平,张胜本 571 香砂平胃散对小鼠胃排空的影响 王学清,王秀杰,李岩 575 术香冲剂对小鼠胃肠动力的影响 李岩,王学清,张卫卫,王江玥 578 EGF 对小肠缺血再灌注后磷酸化 p44/42 MAPK 表达的影响 李平,邢峰,付小兵,杨银辉,郭宝琛
焦点论坛	583 吻合方法对防止胰肠吻合口漏的重要性 彭淑牖,刘颖斌 584 胰十二指肠切除术的适应证 许斌,刘颖斌,王建伟,曹利平,彭淑牖 587 胰十二指肠切除术的主要并发症及诊断与治疗 邓贵龙,李海军,刘颖斌,牟一平,彭淑牖 589 胰十二指肠切除术后胰漏的发生机制 王建伟,许斌,蔡秀军,李海军,刘颖斌,彭淑牖 591 胰肠吻合方法的演进 白明东,刘颖斌,李海军,彭淑牖 593 彭氏捆绑式胰肠吻合术的临床应用 陈晓鹏,刘颖斌,李海军,许斌,王建伟,李江涛,王新保,吴育连 595 彭氏型捆绑式胰肠吻合术 史留斌,方河清,刘颖斌,李海军,王建伟,许斌 596 捆绑式胰肠吻合术防止胰漏的机制 刘颖斌,彭淑牖
文献综述	598 人工肝生物反应器研究进展 向德栋,王英杰,王宇明 601 肝纤维化治疗的新热点-TIMPs 谢玉梅,聂青和 606 p63 基因研究进展 司少艳,张建中 610 老年期消化系疾病的诊疗特点 宋于刚

文献综述	613 胆道系统运动调节及功能性胆道运动异常的诊治 陈仕珠 619 肠黏膜屏障研究进展 武金宝,王继德,张亚历 624 线粒体 DNA 与消化性肿瘤关系的研究进展 韩琤波,李凡,辛彦 628 热休克蛋白在胃溃疡中的表达及意义 向廷秀,王丕龙 632 内镜技术在消化系疾病诊疗中的应用 韩英 635 幽门螺杆菌的研究进展 徐智民,张万岱,周殿元 640 肠镜检查在早期大肠癌诊断中的重要作用 张亚历,周殿元 643 超声内镜检查在胃肠疾病中的临床应用 郭文 646 老年期消化道出血的鉴别诊断与治疗措施 宋卫生,杨希山 649 老年期消化性溃疡临床用药的合理选择 白岚 651 肥大细胞与功能性胃肠疾病 彭丽华,杨云生 654 肝门胆管癌的超声影像学诊断 王彬,陈路增,赵建勋,孙占祺 656 Budd-Chiari 综合征的分型及诊断 许伟华,朱菊人 658 部分脾栓塞术国内应用现状 朱晓玲
研究快报	663 FAK 在大肠癌中的表达及其临床意义 杨红军,丁彦青 665 大黄对大鼠结肠动力及肠神经系统的影响 董卫东,张胜本,刘宝华,张连阳,黄显凯,高峰 668 胃癌患者血清 TNF- $\alpha$ 的水平及意义 陈剑群,许统俭,安侠,王营,陈玉林
临床经验	670 前列腺素 E <sub>1</sub> 对急性胰腺炎二十碳烯酸异常代谢调节的临床研究 李庭赞,孙丹莉,孙士其 671 肝硬化腹水并发肝肾综合征及低渗性脑病与限钠治疗关系的研究 刘建军,智红,吴晓英,李楠 673 金属夹联合内镜注射治疗胃肠道出血 王孟春,李立,常桂艳,孙思予,孙素云 675 内镜诊疗实现无痛苦操作的临床评价 游旭东,陈玲玲,郑晓蕾,王鹏,吴永伟,孔晓丽,许元印 677 经皮经肝胆囊引流治疗急性胆囊炎和重症胆管炎的价值 张国梁,朱春兰,任旭 679 进展期胰腺癌 299 例 王成锋,赵平,李文波,宋德余 681 食管、贲门癌染色体异常分析及意义 武珊珊,刘吉福,王明荣 684 空回肠出血 27 例 石力,田伏洲,李旭,周庆贤,赵碧,薛刚 686 食管鳞癌免疫组化彩色图像定量分析 韩永,徐燕杰,李宁,布和,宋晶莹,赵敏
病例报告	662 大肠 3 原癌 1 例 姚红兵,吴爱国,朱卉娟
封面故事	605 浙江大学医学院附属第二医院外科

# 世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名  
陈可冀 题写版权刊名  
(月刊)

创刊 1993-01-15  
改刊 1998-01-25  
出版 2003-05-15  
原刊名 新消化病学杂志

总顾问 陈可冀  
黄象谦  
黄志强  
黎介寿  
刘耕陶  
裘法祖  
汤钊猷  
王宝恩  
危北海  
吴孟超  
吴咸中

张金哲  
张学庸  
赵东海  
周殿元  
社长总编辑 马连生  
中文编辑 潘伯荣  
王瑾晖  
英文编辑 张建中  
排版 李少华  
校对 李天华

编辑 世界华人消化杂志编辑委员会  
030001, 山西省太原市双塔西街 77 号  
E-mail: wjcd@wjgnet.com

出版 世界胃肠病学杂志社  
100023, 北京市 2345 信箱  
E-mail: wjcd@wjgnet.com  
http://www.wjgnet.com  
电话 (010)85381892  
传真 (010)85381893

印刷 北京科信印刷厂  
发行 国内 北京报刊发行局  
国外 中国国际图书贸易总公司  
(100044, 北京 399 信箱)

订购 全国各地邮电局  
邮购 世界胃肠病学杂志社发行部  
(100023, 北京市 2345 信箱)  
电话:(010)85381892  
传真:(010)85381893

2003 年版权归世界胃肠病学杂志社所有

本刊已被国内外  
检索系统收录

美国《化学文摘(CA)》  
荷兰《医学文摘库/医学文摘(EM)》  
俄罗斯《文摘杂志( )》  
中国科技论文统计与分析  
中国学术期刊文摘  
中国中医药信息服务网  
中国生物医学文献光盘数据库  
《中文科技资料目录(医药卫生)》  
中国生物医学期刊目次数据库  
中国医学文摘外科学分册(英文版)  
中国医学文摘内科学分册(英文版)

## 特别声明

本刊刊出的所有文章不代表世界胃肠病学杂志社和本刊编委会的观点, 除非特别声明. 本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换.

ISSN 1009-3079  
CN 14-1260/R

邮发代号 82-262  
国外代号 M 4481

国内定价 每份 24.00 元 全年 288.00 元

广告经营许可证  
1401004000050

## COMMENTARY

Application of scraping and suctioning dissection in surgical remove of cholangiocarcinoma in porta hepatis

Peng SY, Liu YB 497

Current status of intestinal diseases in China

Zhi FC 499

Introduction to application directory of National Natural Science Foundation of China (Medicine and Biology, 2003)

Cui HW, Jiang XL, Ma LS 502

## ESOPHAGEAL CANCER

Up-regulation of cyclooxygenase-2 in carcinogenesis of esophageal epithelia

Qi FY, Zhang LX, Han CL, Zuo LF, Lin PZ, Guo JW 508

Inhibitory effect of p27kip1 mediated by adenovirus on model of esophageal carcinoma in nude mice

Zhang WG, Wu QM, Tong Q, Yu JP 512

Effects of adenovirus-mediated human cox-2 antisense RNA on synthesis of DNA and proteins in esophageal carcinoma cell line

Li SB, Wu QM, Wang Q, Wang XH, Xie GJ 517

## GASTRIC CANCER

Loss of heterozygosity of SMAD4/DPC4 in gastric carcinoma

Zhu YQ, Yin HR, Zhu ZG, Liu BY, Zhang Y, Chen XH, Yu YY, Lin YZ 522

Proliferation/apoptosis and expression of P53 and Bcl-2 in gastric carcinoma

Pan CJ, Liu KY 526

Changes of gastrointestinal hormones in chronic atrophic gastritis and their clinical significance

Guo Y, Guo X, Yao XX 531

## LARGE INTESTINAL CANCER

Killing effect of CD/5-FC system on human colon cancer cell lines SW 480 and LoVo

Li CJ, Ma QJ, Lai DN, Lu JG, Wang XJ, Wang Q, Pan BR, Wu YZ, Li JM 535

Expression of survivin protein in colorectal adenocarcinoma

Xiao J, Deng CS, Zhu YQ 540

## *H.pylori*

Influence of expression of matrix metalloproteinase induced by *H. pylori* infection in gastric cancer cell line

Li XH, Zhang GY, Luo FJ, Xu MH, Li Q 544

Construction of clone expressing adhesin Hsp60 of *Helicobacter pylori*

Bai Y, Huang W, Lin HJ, Wang JD, Chen Y, Zhang ZS, Zhou DY, Zhang YL 547

Expression of glucose-regulation protein 94 in gastric mucosa infected

with *Helicobacter pylori*

Wang MC, Fang WG, Gu JG, Li Y 551

Relationship between expression of Bcl-2 and p53 protein and CagA<sup>+</sup> *Helicobacter pylori* in gastric cancer

Du YJ, Zhao J, Zhao RB, Li BJ 554

Histologic changes after *H.pylori* eradication with Killing Hp decoction for chronic gastritis

Wang N, Yao XX, Zhang L, Bai WY, Feng LY 558

Changes of nitricoxide and endothelin in *Helicobacter pylori* associated chronic atrophic gastritis before and after eradication: an experimental and clinical study

Guo Y, Guo X, Yao XX 562

## BASIC RESEARCH

Effects of allitridi on lymphocyte apoptosis and its regulatory gene expression in rat ulcerative colitis

Xu XM, Yu JP, He XF, Li JH, Zheng M, Yu LL 565

Changes of mu and kappa opioid receptors in cathartic colon of rats

Liu BH, Mo P, Zhang SB 569

Effect of Xiangsha Pingweisan on gastric emptying motility in mice

Wang XQ, Wang XJ, Li Y 571

Effect of Zhuxiang powder on gastric and intestinal motility in mice

Li Y, Wang XQ, Zhang WW, Wang JY 575

Effects of EGF on expression of phosphorylated p44/42 MAPK in rat small intestine after ischemia-reperfusion injury

Li P, Xin F, Fu XB, Yang YH, Guo BC 578

## FOCUSED FORUM

The significance of pancreaticojejunostomy method on prevention of pancreatic leakage

Peng SY, Liu YB 583

Diagnosis and treatment of principal complications of pancreaticojejunostomy

Deng GL, Li HJ, Liu YB, Mou YP, Peng SY 587

Mechanisms of pancreatic leakage after pancreaticoduodenectomy

Wang JW, Xu bin, Cai XJ, Li HJ, Liu YB, Peng SY 589

The development of pancreaticojejunostomy methods

Bai MD, Peng CH, Liu YB, Peng SY, Li HJ 591

The clinic application of Peng's binding pancreaticojejunostomy

Cheng XP, Wu YL, Liu YB, Peng SY, Li HJ 593

Type Peng's binding pancreaticojejunostomy

Shi LB, Fang HQ, Liu YB, Li HJ, Wang JW, Xu B 595

Mechanisms of binding pancreaticojejunostomy to prevent pancreatic leakage

Liu YB, Peng SY 596

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi \$

World Chinese Journal of Digestology

Monthly \$ \$

**Founded** on 15th January, 1993

**Renamed** on 25th January, 1998

**Publication** date 15th May, 2003

**Honorary-Editor-in-Chief**

Bo-Rong Pan

**President and Editor-in-Chief**

Lian-Sheng Ma

**ISSN** 1009-3079 **CN** 14-1260/R

**Edited by** Editorial Board of World Chinese Journal of Digestology  
P.O.Box 2345, Beijing 100023, China

**Published by** The WJG Press

77, Shuangta Xijie, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

**Overseas Distributor** China International Book Trading Corporation  
P.O.Box 399, Beijing 100044, China **Code No.**M4481

**Mail-Order** Circulation Section, The WJG Press

P.O.Box 2345, Beijing 100023, China

Telephone: +86-10-85381892

Fax: +86-10-85381893

Email: wjcd @ wjgnet.com

http://www.wjgnet.com

**Copyright © 2003 by The WJG Press**

**Indexed/**

**Abstracted by**

Chemical Abstracts

EMBASE/

Excerpta Medica

Abstract Journal

# 胰肠吻合方法的演进

白明东,刘颖斌,李海军,彭淑牖

白明东,刘颖斌,李海军,彭淑牖,浙江大学医学院附属第二医院外科  
浙江省杭州市 310009  
项目负责人:白明东,310009,浙江省杭州市解放路 88 号,浙江大学医学院附属  
第二医院外科.  
电话:0571-87783584  
收稿日期:2002-07-23 接受日期:2002-08-31

白明东,刘颖斌,李海军,彭淑牖. 胰肠吻合方法的演进. 世界华人消化杂志 2003;  
11(5):591-593

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/11/591.htm>

## 0 引言

胰腺部分切除尤其是胰十二指肠切除术(Pancreaticoduodenectomy, PD)是治疗胰腺和壶腹周围恶性肿瘤的主要方法. 后者手术复杂, 创伤大, 并发症多, 死亡率高. 尽管 20 年来随着外科学技术的进步, PD 术后死亡率已降至 5% 以下, 但是术后并发症仍高达 27-50%, 其中源于胰肠(胃)吻合口者占主要部分, 并且最为常见和严重, 其发生率为 5-25%, 与之有关的死亡率达 20-50%<sup>[1-4]</sup>. 胰肠(胃)吻合的处理是影响胰肠吻合口漏发生的最关键性因素. 自 1935 年 Whipple et al 首次报道 1 例二期胰十二指肠切除术以来, 有关的研究一直在不断进行, 逐渐演进了标准的胰肠(胃)吻合方法, 并由此衍生出多种手术改型及各种辅助处理方法, 他们有着各自不同的效果.

## 1 胰肠吻合(Pancreaticojejunostomy, PJ)

胰十二指肠切除术开展的早期常规的做法是采用胰管结扎而不做吻合. 其理论原理在于避免了胰消化道吻合, 因此即便有高达 50-100% 的胰漏率, 但因无胰酶激活, 其并发症也是非致命性的<sup>[5-8]</sup>. 且与其他方法相比, 死亡率并无不同<sup>[9]</sup>. 采用氯丁二烯橡胶(neoprene)进行胰管栓塞首先成功用于胰腺移植和慢性胰腺炎, 后来用于 PD 术后残胰管的处理, 其胰漏率为 4-7%<sup>[9-11]</sup>, 与胰漏有关的死亡率为 12.5%<sup>[9]</sup>. 与胰管结扎相比, 已有显著降低. 胰管栓塞或结扎的最大缺点是导致残留胰腺外分泌功能的立即和永久性丧失, 以及内分泌功能渐进性损害, 造成术后生活质量显著下降. 因此, 除选择性用于少数患者, 尤其是胰腺质地柔软难以进行缝合处理者外, 现已逐渐弃用.

1909 年 Coffey 首次通过犬的实验证实了胰腺空肠套入式吻合(逆行性胰腺引流)的可行性. 在意识到胰管结扎的弊端后, Hunt 于 1941 年首次将其用于 PD 胰腺残端的处理, 目的在于保留胰腺外分泌功能和减少胰漏的发生. 空肠血运丰富, 活动度大且适应性广, 而且大多数胰腺残端与空肠管腔相适配, 残端可安全游离 4-5 cm, 便于吻合. 其基本术式包括: (1)套入式端端胰肠吻合. (2)套入式端侧胰肠吻合. (3)胰管对黏膜端侧胰肠吻合. Bartoli et al<sup>[9]</sup>复

习 15a 世界文献, 三者的胰漏率分别为 11.7%(121/1037)、16.5%(96/583)和 11.5%(85/741), 显示套入式端端与胰管对黏膜端侧胰肠吻合有相似的胰漏率, 明显低于套入式端侧胰肠吻合.

胰管对黏膜的吻合除了有与套入式胰肠吻合相似的胰漏率外, 尚在保持吻合通畅性和残留胰腺外分泌功能方面具有优势<sup>[12]</sup>, 近年来备受推崇. 理论上, 只要技术上可行, 应尽可能行胰管对黏膜吻合. Howard<sup>[13]</sup>甚至认为胰管对黏膜吻合比套入式端端胰肠吻合安全性更高, 且不论胰管多细均可施行. 缝合方法与胰腺质地及胰管大小可影响其效果. Ohwada et al<sup>[14]</sup>对 43 例 PD 患者采用 5-0 或 6-0 单丝可吸收缝线 Polydioxanone (PDSII) 进行连续缝合, 结果总胰漏率为 2.2%(1/46), 其中胰管直径 2 mm 者胰漏率为 7.7%(1/13), 胰腺柔软和正常者为 4.3%(1/23). Tsuji et al<sup>[15]</sup>和 Hwang et al<sup>[16]</sup>则同时比较了胰管对黏膜间断缝合和胰管对黏膜连续缝合, 结果显示后者胰漏率明显低于前者. 作者们认为连续缝合操作迅速, 组织对合严密, 止血性及密封性好, 张力分布均匀, 并可避免在狭窄空间过多打结而可能造成的胰管和胰腺损伤.

吻合方法的选择对防止胰漏的发生起重要作用. 一般认为, 对胰腺柔软和(或)胰管细小者采用套入式端端胰肠吻合更能减少胰漏, 而对胰腺纤维化和(或)胰管扩张者采用导管对黏膜吻合则更为安全. 套入式端端胰肠吻合操作相对简单, 缺点是胰腺残端有时不易套入或无法套入肠内而需行残端楔形切除, 相应增加发生胰漏的危险性, 且胰腺残端暴露于肠腔内, 易发生胰腺残端断面组织过度坏死和胰管开口处过度瘢痕化而造成胰液排泌受阻和慢性胰腺炎. 胰管对黏膜吻合优点是胰腺残端断面被空肠浆膜覆盖, 不易出现组织坏死和出血, 可较好保持吻合处通畅性, 缺点是操作繁琐和技术上较为困难.

针对各自的优缺点, 相继出现了一些手术改型, 如在套入式端端吻合中结合胰管对黏膜的吻合方法. 一种做法是将空肠断端黏膜 1 wk 行荷包缝合缩窄, 缝闭胰腺断端, 将带支撑管的胰管送入空肠腔内, 结扎荷包缝合线, 最后完成端端套入吻合<sup>[17]</sup>; 另一种做法是将胰管与空肠断端后唇上切开的一个小孔做吻合, 使后唇覆盖于胰腺的断面后, 再行端端套入式吻合. 采用该术式的 PD 术后胰漏率为 2.5%(3/118), 术后 1 a 内能随诊到的患者中需补充胰酶者仅占 16%(12/74)<sup>[18]</sup>; 第三种做法是将空肠断端双折后在其顶端做孔, 空肠腔内插入肠道吻合器(GIA 50, 长度 75 mm), 使双折的空肠形成一个双层空肠段. 关闭开孔, 另行切一小孔后行胰管对黏膜吻合(带或不带支撑管), 最后完成套入<sup>[19]</sup>. 以上方法多因病例少或缺乏前瞻性对比研究, 其效果尚需做进一步评价.

新近彭氏设计了一种新的吻合方法, 即捆绑式胰肠吻合术<sup>[20-24]</sup>. 其理论基础和优点在于: (1)在第一道吻合时, 胰管及胰腺断端与空肠缝合时缝针仅缝至黏膜

下层而不穿透浆肌层,结果无针眼外露。(2)采用胰管对黏膜的吻合方法,如胰管细小,仅吻合胰管后唇与肠黏膜后唇,如此可保持良好的吻合部通畅性。且因胰腺断面被空肠黏膜覆盖,减少了胰腺残端断面的出血、感染和过度瘢痕化。(3)将胰腺残端套入富有血供的空肠浆肌鞘,有利于吻合处迅速愈合。(4)主要在于将空肠浆肌鞘与胰腺残端同轴捆绑,消除了吻合组织间的间隙,从而完全阻断了液体在两层膜间的流通,因此能够有效防止胰肠吻合口漏的发生,同时也缩短了吻合时间。临床100例应用结果表明,该手术方法预防胰肠吻合口漏效果确切,也能较好地保持残留胰腺外分泌功能,且不论胰腺质地软硬和(或)胰管有无扩张均适用。动物实验也表明这种方法安全可靠,且可较好保持吻合部通畅性。

胰肠吻合口支撑管的运用能否减少胰肠吻合口漏的发生和降低死亡率尚无统一意见。一些学者认为有一定作用,另一些学者则认为无益甚至有潜在害处。但临床报告及实验资料均提示内支撑的运用可能会对吻合部通畅性的保持起一定作用。是否运用支撑管主要依赖于各人的偏好。

## 2 胰胃吻合(Pancreaticogastrostomy, PG)

1934年 Tripodi 和 Sherwin 首次通过犬实验证实了胰胃吻合的可行性,继后被许多学者所证实。1946年 Waugh 和 Clagett 首次报道1例PD胰胃吻合,此后20a少有应用。1967年 Park et al 再次介绍这一技术,后来应用有增多趋势,但总例数仍然较少,至1993年仅为372例,远少于胰肠吻合术,累计资料结果显示胰肠吻合口漏率为1.8%,死亡率为4.0%,与胰肠吻合口漏有关的死亡占0.2%。胰胃吻合作为PD术后减少胰肠吻合口漏发生率的术式近年来备受推崇。提倡者认为有以下优点:(1)胰腺与胃后壁紧贴,利于无张力吻合。(2)胃壁厚软,血供好,利于吻合部愈合。(3)胃腔大,无胰肠吻合出现的套入困难。(4)胃腔大,外层缝合可在胃腔内行内侧缝合,使其更加牢固。(5)由于胃酸的作用和缺乏肠激酶,胰酶不能被激活,可减少胰胃吻合口的消化作用。(6)无长的空肠襻,可避免因大量胰液和胆汁聚积使腔内压增高而产生的牵拉作用,从而减少吻合部裂开的危险性。(7)可通过胰液分泌量判断吻合部通畅程度,并可通过胃镜直接观察吻合口情况。但胰胃吻合与胰肠吻合相比其安全性是否更优尚有争论。Yeo et al<sup>[2]</sup>的一项前瞻性随机研究结果表明,胰胃吻合和胰肠吻合的胰肠吻合口漏率分别为12.3%和11.1%,二者无显著性差异,且二者术后并发症率和术后住院时间均相近,并不支持PG较PJ安全的假设。他认为以往的研究均有一定局限性,如病例少,非随机性及对高危胰肠吻合口漏的病例处理的两种方法缺乏可比性,而且对胰肠吻合口漏的定义缺乏统一标准。

胰胃吻合的最大缺点是从解剖及生理学上改变了胰肠间的自然顺序。此外,胰酶受酸性胃液破坏而可影响

消化功能,酸性胃液还可导致胰腺残端过度坏死、纤维化和继发性胰管阻塞<sup>[17]</sup>。

## 3 胰管的处理和胰肠(胃)吻合部的通畅性

胰肠(胃)吻合中胰管的处理效果尚不令人满意。由于继发性狭窄和胰肠吻合口漏,经常导致胰管连续性和长期通畅性的失败。相对而言,胰肠(胃)吻合的主要目的在于预防严重和致命的胰肠吻合口漏,由于术后早期癌肿复发和死亡,对吻合后的通畅性也并不十分重视,近年来随着相关肿瘤治疗结果的改善,术后胰肠吻合部通畅性和残留胰腺外分泌功能保持明显的日益重要并逐渐被关注。有关恢复胰管连续性的方法有以下几种:(1)胰管植入肠(胃)内;(2)胰腺残端植入肠(胃)内;(3)端侧胰管对黏膜吻合(肠或胃);(4)侧胰管对黏膜吻合(肠或胃)。

首次成功的胰管和十二指肠吻合是由 Halsted 于 1899 年在对 1 例壶腹癌切除后完成的。1909 年 Coffey 在首次胰腺空肠套入式吻合的动物(犬)实验中注意到术后 34 d 肉芽组织堵塞了吻合口;1917 年 Patrie et al 首次进行了胰管对空肠吻合的实验研究;1934 年 Tripodi 和 Sherwin 首次进行了犬的胰胃套入式吻合并描述了吻合后的远期通畅性。1950 年 Ferguson 和 Wangenstein 通过动物实验比较了端侧胰管对黏膜(带或不带支撑管)、胰管植入式(带或不带支撑管)和套入式三种端侧吻合方法,结果发现胰管对黏膜带支撑管方法通畅性最好。1980 年 Telford et al 通过 6-10 wk 动物实验表明,胰管对黏膜胰胃吻合胰管有较好的通畅性,胰腺外观及镜检均未出现纤维化改变。1991 年 Greene et al 则通过犬的胰管扩张模型更直接证实了胰管对黏膜胰胃吻合在保持吻合通畅性和残留胰腺功能上的优点,同时也提供了一种很好的研究吻合通畅性的方法。

胰肠吻合后解剖结构的改变使得直接检测吻合口和胰管的状态变得较为困难。通过对胰管结扎和胰肠吻合两组患者进行临床及尸检对比研究,发现 10 mon 后二者在胰岛素和胰酶替代治疗以及胰腺病理改变上并无不同,两组均有近端胰腺纤维瘢痕化及胰管狭窄。与此相对照,而通过对胰管对黏膜吻合 1-8 a 尸检研究证实有 70-85% 的通畅率。临床上通过胃镜、胰管造影及 CT 增强检查等随访研究亦证实了胰管对黏膜吻合对维持残留胰腺外分泌功能的重要性。目前的研究均显示胰管对黏膜吻合是获得良好远期通畅性的最佳选择。

总之,胰腺部分切除后胰肠(胃)的处理是影响其并发症(主要是胰肠吻合口漏)和死亡率的关键因素。经过近 70 a 的发展,演进成三种标准手术方式。其中套入式端侧胰肠吻合是目前最常用的方法。胰胃吻合近年来备受关注,尚待进一步开展对比研究以评价其效果。目前的各种吻合方式因有缝线间隙和针道而使胰肠吻合口漏发生的可能性始终存在;吻合通畅性近年来逐渐被关注,胰管对黏膜吻合可以较好保持吻合部通畅性。理想的术式应能预防胰肠吻合口漏,又能保持吻合后远期通畅

性. 从以上观点出发, 目前采用的各种胰肠(胃)吻合方法均不够完善. 新近出现的彭氏捆绑式胰肠吻合术具有独特的理论优势, 即消除了缝合时的针道及缝线间的组织间隙, 并采取了胰管对黏膜缝合方法, 临床应用及动物实验均证实该方法能够可靠防止胰肠吻合口漏的发生, 又可较好地保持吻合通畅性及残留胰腺外分泌功能, 是一种最为理想的吻合方法, 临床应用前景广阔, 有望成为一种标准的胰肠吻合方法.

#### 4 参考文献

- Marcus SG, Cohen H, Ranson JH. Optimal management of the pancreatic remnant after pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg* 1995; 221:635-648
- Yeo CJ, Cameron JL, Maher MM, Sauter PK, Zahurak ML, Talamini MA, Lillemoe KD, Pitt HA. A prospective randomized trial of pancreaticogastrostomy versus pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy. *Ann Surg* 1995;222:580-592
- Yeo CJ. Management of complications following pancreaticoduodenectomy. *Surg Clin North Am* 1995;75:913-924
- Yeo CJ, Cameron JL, Sohn TA, Lillemoe KD, Pitt HA, Talamini MA, Hruban RH, Ord SE, Sauter PK, Coleman J, Zahurak ML, Grochow LB, Abrams RA. Six hundred fifty consecutive pancreaticoduodenectomies in the 1990s: pathology, complications, and outcomes. *Ann Surg* 1997;226:248-260
- Williams JA, Cubilla A, Maclean BJ, Fortner JG. Twenty-two year experience with periampullary carcinoma at memorial sloan-kettering cancer center. *Am J Surg* 1979;138:662-665
- Papachristou DN, Fortner JG. Pancreatic fistula complicating pancreatic resection for malignant disease. *Br J Surg* 1981;68:238-240
- Grace PA, Pitt HA, Tompkins RK, DenBesten L, Longmire WP Jr. Decreased morbidity and mortality after pancreaticoduodenectomy. *Am J Surg* 1986;151:141-149
- Crist DW, Sitzmann JV, Cameron JL. Improved hospital morbidity, mortality, and survival after the Whipple procedure. *Ann Surg* 1987; 206:358-365
- Bartoli FG, Arnone GB, Ravera G, Bachi V. Pancreatic fistula and relative mortality in malignant disease after pancreaticoduodenectomy: review and statistical meta-analysis regarding 15 years of literature. *Anticancer Res* 1991;11:1831-1848
- Di Carlo V, Zerbi A, Balzano G. Treatment of the pancreatic stump after cephalic pancreatoduodenectomy. *Ann Ital Chir* 1997;68: 617-622
- Marczell AP, Stierer M. Partial pancreaticoduodenectomy (Whipple procedure) for pancreatic malignancy: occlusion of a non-anastomosed pancreatic stump with fibrin sealant. *HPB Surg* 1992;5:251-259
- Sikora SS, Posner MC. Management of the pancreatic stump following pancreaticoduodenectomy. *Br J Surg* 1995; 82:1590-1597
- Howard JM. Pancreatojejunostomy: leakage is a preventable complication of the Whipple resection. *J Am Coll Surg* 1997;184:454-457
- Ohwada S, Iwazaki S, Nakamura S, Ogawa T, Tanahashi Y, Ikeya T, Iino Y, Morishita Y. Pancreatojejunostomy—Securing techniques: duct-to-mucosa anastomosis by continuous running suture and Parachuting using monofilament absorbable thread. *J Am Coll Surg* 1997;185:190-194
- Tsuji M, Kimura H, Konishi K, Yabushita K, Maeda K, Kuroda Y. Management of continuous anastomosis of pancreatic duct and jejunal mucosa after pancreaticoduodenectomy: historical study of 300 patients. *Surgery* 1998;123:617-621
- Hwang TL, Jan YY, Chen MF. Secural pancreaticojejunostomy for the pancreaticoduodenectomy. *Hepatogastroenterology* 1996; 43:275-277
- Hamanaka Y, Suzuki T. Modified dunking pancreaticojejunostomy for a soft pancreas. *Br J Surg* 1995;82:404-405
- 赵玉沛, 蔡力行, 钟守先. 胰管空肠吻合胰残端套入法预防Whipple术后胰瘘发生. *中华外科杂志* 1993; 31:360-362
- Nagakawa T. Modified pancreatic invagination into the jejunum with a double intestinal segment—a new technique. *Hepatogastroenterology* 1992; 39: 70-72
- 彭淑牖, 牟一平, 江献川, 彭承宏, 蔡秀军, 赵桂兰, 吴育连, 王家骅, 李

- 君达, 陆松春, 徐明坤, 金成胜, 徐金荣. 胰断端空肠浆肌鞘内套入吻合术(附11例报告). *中国实用外科杂志* 1996;16:596-597
- 彭淑牖, 吴育连, 彭承宏, 江献川, 牟一平, 王家骅, 蔡秀军, 李君达, 陆松春, 徐明坤. 捆绑式胰肠吻合术(附28例报告). *中华外科杂志* 1997; 35: 158-159
  - 彭淑牖, 刘颖斌, 牟一平, 蔡秀军, 彭承宏, 吴育连, 方河清, 曹利平, 沈宏伟. 捆绑式胰肠吻合术100例报告. *胰腺病学* 2001;1:43-45
  - Peng SY, Mou YP, Cai XI, Peng CH. Binding pancreaticojejunostomy is a new technique to minimize leakage. *Am J Surg* 2002; 183:283-285
  - 彭淑牖, 刘颖斌, 牟一平, 蔡秀军, 彭承宏, 吴育连, 方河清, 沈宏伟. 捆绑式胰肠吻合术:150例临床应用. *中华医学杂志* 2002;82:368-370

## 彭氏捆绑式胰肠吻合术的临床应用

陈晓鹏, 刘颖斌, 李海军, 许斌, 王建伟, 李江涛, 王新保, 吴育连

陈晓鹏, 刘颖斌, 李海军, 许斌, 王建伟, 李江涛, 王新保, 吴育连, 浙江大学医学院附属第二医院外科 浙江省杭州市 310009  
项目负责人: 陈晓鹏, 310009, 浙江省杭州市解放路88号, 浙江大学医学院附属第二医院外科.  
电话: 0571-87783584 传真: 0571-87022776  
收稿日期: 2002-07-23 接受日期: 2002-08-31

陈晓鹏, 刘颖斌, 李海军, 许斌, 王建伟, 李江涛, 王新保, 吴育连. 彭氏捆绑式胰肠吻合术的临床应用. *世界华人消化杂志* 2003;11(5):593-594  
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/11/593.htm>

### 0 引言

胰十二指肠切除术(Pancreaticoduodenectomy, PD)手术范围较大, 危险性较高, 并发症多. 其中胰肠吻合口漏为PD手术后最常见、最严重的并发症之一. 据统计, 目前胰肠吻合口漏的发生率仍高达13%左右, 大约是17% PD手术患者的直接死亡原因. 为了预防, 文献报道有20种方法, 大体上包括胰腺残端(胰管)结扎、胰管栓塞或外引流、全胰切除、胰腺断面的浆膜化、胰胃吻合<sup>[1,2]</sup>、胰空肠6-8针间断缝合<sup>[3]</sup>、胰空肠套入吻合<sup>[4]</sup>、胰管与空肠黏膜吻合<sup>[5]</sup>和没有胰管与空肠黏膜吻合的胰管外造瘘术<sup>[6]</sup>. 虽然胰肠吻合方法多种多样, 但无一能完全避免胰肠吻合口漏的发生. 为了减少胰肠吻合口漏的发生, 浙江大学医学院附属二院彭淑牖教授经过多年探索和实践后, 设计了捆绑式胰肠吻合术<sup>[7-9]</sup>, 1996-01/2002-02已在104例PD中应用, 均未发生胰肠吻合口漏. 而同期非捆绑式胰肠吻合术98例, 胰肠吻合口漏发生率为9%, 二者相比有显著性差异( $P < 0.01$ ), 前者住院时间也明显短于后者( $P < 0.05$ ), 其他有关并发症发生率无明显差异. 实践证明捆绑式胰肠吻合术是一种简单、安全而有效的预防胰肠吻合口漏新术式, 目前已在国内80多家市级以上的医院推广使用, 总例数接近800例, 均未发生吻合口漏. 由于这种吻合方式独特, 效果显著可靠, 并且在许多大专院校广泛使用, 因此得到了不少国际专家的认可, 甚至有学者称之为彭氏捆



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, 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

