

# 内镜、腹腔镜治疗胰腺假性囊肿38例

李强, 秦鸣放

李强, 天津医科大学研究生院 天津市 300070

秦鸣放, 天津市南开医院天津市微创外科中心 天津市 300100

作者贡献分布: 李强对本文作出主要贡献; 本课题由李强与秦鸣放共同设计和操作完成; 数据分析与论文写作由李强完成。

通讯作者: 李强, 300070, 天津市, 天津医科大学研究生院.

suifeng6223024@126.com

电话: 022-27435262

收稿日期: 2008-09-29 修回日期: 2008-11-06

接受日期: 2008-11-10 在线出版日期: 2008-12-08

## Endoscopy and laparoscopy co-therapies for pancreatic pseudocyst: an analysis of 38 cases

Qiang Li, Ming-Fang Qin

Qiang Li, Graduate School of Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China

Ming-Fang Qin, Center of Minimally Invasive Surgery, Nankai Hospital, Tianjin 300100, China

Correspondence to: Qiang Li, Graduate School of Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China. suifeng6223024@126.com

Received: 2008-09-29 Revised: 2008-11-06

Accepted: 2008-11-10 Published online: 2008-12-08

## Abstract

**AIM:** To investigate essentiality of laparoscopy and endoscopy co-therapies for pancreatic pseudocyst and to propose a reasonable algorithm.

**METHODS:** The clinical data of patients with pancreatic pseudocyst who underwent endoscopy and laparoscopy treatment in department of Tianjin Mini-invasive Surgery, from March 2000 to April 2008, were analyzed retrospectively, including general information, success rate, recurrence rate and incidence of complication, etc.

**RESULTS:** Compared with abdominal surgery group, no significant difference was observed in success rate, incidence of complications either in laparoscopy therapy or endoscopy therapy group, but shorter treatment sessions, less bleeding during operation and shorter hospital stay were noted. ( $110 \pm 30$ ,  $47.1 \pm 15$  vs  $150 \pm 24$ ;  $100 \pm 30$ ,  $20 \pm 8$  vs  $380 \pm 40$ ;  $10 \pm 3$ ,  $6.7 \pm 3$  vs  $16 \pm 4$ ,

all  $P < 0.05$ ). Success rates for the three treatment groups were  $< 90\%$ . However, 3 cases who received endoscopy and laparoscopy co-therapies had minimal invasive injury, and 2 cases whom open abdominal surgery failed obtained desired results following endoscopy therapy.

**CONCLUSION:** The endoscopy and laparoscopy co-therapies are safe, effective and minimally invasive for pancreatic pseudocyst.

**Key Words:** Pancreatic pseudocyst; Endoscopy; Laparoscopy

Li Q, Qin MF. Endoscopy and laparoscopy co-therapies for pancreatic pseudocyst: an analysis of 38 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2008; 16(34): 3913-3918

## 摘要

**目的:** 在内镜、腹腔镜阶梯治疗胰腺假性囊肿的基础上, 探讨内镜、腹腔镜联合治疗的必要性, 以制定出其合理的治疗方案。

**方法:** 回顾性分析2000-03/2008-04天津市微创外科中心使用内镜、腹腔镜及开腹手术治疗胰腺假性囊肿38例患者的临床资料, 包括一般资料、成功率、复发率、并发症等。

**结果:** 腹腔镜、内镜治疗的成功率及并发症的发生率与开腹手术相比均无明显差别, 但其治疗时间、术中出血及治疗后住院时间上均短于开腹手术( $110 \pm 30$ ,  $47.1 \pm 15$  vs  $150 \pm 24$ ;  $100 \pm 30$ ,  $20 \pm 8$  vs  $380 \pm 40$ ;  $10 \pm 3$ ,  $6.7 \pm 3$  vs  $16 \pm 4$ , 均 $P < 0.05$ )。三种治疗方法成功率均不到90%, 但3例行内镜腹腔镜联合治疗可达到微创治疗的目的, 开腹手术失败2例采用内镜治疗取得较好效果。

**结论:** 内镜、腹腔镜联合应用可以使胰腺假性囊肿的治疗方案更加合理化, 以达到微创治疗目的, 提高治疗的成功率。

**关键词:** 胰腺假性囊肿; 腹腔镜; 内镜

李强, 秦鸣放. 内镜、腹腔镜治疗胰腺假性囊肿38例. *世界华人消化杂志* 2008; 16(34): 3913-3918

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/16/3913.asp>

## ■背景资料

早在20世纪80年代和90年代, 国外就有内镜和腹腔镜治疗腹腔假性囊肿(PPs)的相关报道, 但综合国内外文献来看都是内镜或腹腔镜单独治疗PPs的, 内容包括: 治疗方法(如具体方法、具体术式的比较等)、并发症、治疗成功的相关因素报道, 个案报道更是常见。但内镜、腹腔镜治疗的成功率还不是很, 都存在一定的局限性。因此, 联合应用内镜、腹腔镜技术, 以制定出最合理的治疗方案, 使患者得到最合理的治疗。

## ■同行评议者

沈柏用, 副教授, 上海交通大学医学院附属瑞金医院肝胆胰外科中心; 樊晓明, 主任医师, 复旦大学附属金山医院消化科

## ■ 研发前沿

分析腹腔镜、内镜治疗的成功率及治疗的适应症和局限性,研究腹腔镜内镜联合治疗必要性,制定合理的治疗方案。PPs少见,加之囊肿特点不一,无法进行随机性的实验研究,为增加说服力应行多中心研究。

## 0 引言

胰腺假性囊肿(pancreatic pseudocyst, PPs)是继发于急慢性胰腺炎和胰腺损伤,存在出血、感染及梗阻等并发症。简单的抽吸复发率为70%,外引流术也有较高的复发率及并发症,复发率可达41%<sup>[1]</sup>。目前PPs的治疗主要是有效的内引流术。随着微创技术的发展,内镜、腹腔镜成为治疗PPs的主要方法,内镜治疗PPs及腹腔镜治疗PPs都有相关报道,其成功率分别为70%-90%<sup>[2-4]</sup>和95%<sup>[5]</sup>,单一的内镜或腹腔镜方法无法解决所有问题及治疗后的并发症。本文主要论述内镜、腹腔镜及二者联合、阶梯治疗PPs方法,制定合理的治疗方案,以提高治疗成功率及减少复发率。选择天津市微创外科中心2000-03/2008-04 38例PPs患者治疗情况报告如下。

## 1 材料和方法

1.1 材料 收集天津市微创外科中心2000-03/2008-04内镜治疗组14例,腹腔镜治疗组7例,同时在53例开腹治疗患者中选择与21例基础情况相似囊肿位置及大小相同的病例作为对照组进行研究,共38例。其中男29例,年龄22-68(平均47±9)岁。34例患者均有不同程度的腹痛腹胀,17例患者体质量减轻,14例患者有恶心、呕吐症状,发热患者6例,19例患者查体均可触及上腹肿物或触之饱满。其中急性胰腺炎20例(52.6%),慢性胰腺炎13例(34.2%),创伤性胰腺炎5例(13.2%),其中胆源性胰腺炎引起PPs者30例(79%)。病程平均9(4-28) mo。术前均行腹部彩超、CT及ERCP检查,囊肿单发者34例,多发4例;囊肿直径6-15(8.7±4) cm;24例患者囊肿均位于胰体尾部,14例位于胰头部,与胰管相同者10例。以上38例患者均经影像学及血液化验检查除外胰腺囊腺瘤及囊腺癌<sup>[6]</sup>。

### 1.2 方法

1.2.1 术前准备:术前评价治疗适应症;术前心肺等重要脏器准备,注意控制血压血糖,调整全身情况;术前行腹部彩超、腹部CT及逆行胰胆管逆行性造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)检查,明确囊肿数目、大小、位置及与胰管关系,必要时行磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)及上消化系造影检查(明确消化系有无梗阻及有无静脉曲张等),根据病史查体及

上述检查决定治疗方法。

1.2.2 治疗方法: (1)内镜治疗: PPs的患者入院后常规行ERCP检查以明确囊肿与主胰管的关系。患者主胰管与囊肿相通且无明显胃十二指肠梗阻者行内镜下经乳头PPs引流术(endoscopic transpapillary cyst drainage, ETCD)治疗:患者左侧卧位,基础麻醉下,十二指肠镜(ED-250XL5/XL8,富士能)下ERCP常规应用乳头括约肌切开(EST)及胰管括约肌切开(EPS),选择性应用胰管取石术、球囊导管扩张等治疗手段,循导丝置放鼻胰管引流(ENPD)或胰管支架置入术(ERPD),远端置于假性囊肿深处或超越囊肿与胰管相通处。PPs囊壁与胃壁粘连或胃壁本身即为囊壁的一部分并经CT提示囊肿对胃有明显的压迫,行胃镜下电针开窗囊肿引流及支架置入术:患者左侧卧位,在胃镜直视下用针状切开刀在胃肠道压迫最明显处开一小口,造影管插入假性囊肿后造影确认囊肿无误,置入导丝至囊肿腔内,行柱状水囊扩张,沿导丝置入7Fr或10Fr的双猪尾支架。若囊肿胃内压迹不明显则应用EUS引导下胃囊肿穿刺支架置入术:采用线阵扫描形EUS(EG-250US,富士能),入胃内后,利用超声内镜的胃镜视野大致观察胃壁情况,利用超声明确囊肿的大小、位置及囊肿与胃壁的距离及有无较大的血管,以选择合适的穿刺点, EUS引导下穿刺针穿刺胃壁,穿刺成功后行造影检查确认囊肿无误,置入导丝,行柱状水囊扩张,扩张后经导丝置入鼻囊肿管引流或置入“双猪尾形”塑料支架。(2)腹腔镜治疗:内镜治疗失败或不具备内镜治疗指征,应用腹腔镜囊肿胃吻合或囊肿空肠Roux-en-Y术。(3)手术治疗:假性囊肿的治疗采用囊肿空肠Roux-en-Y吻合术、囊肿切除、胰腺囊肿空肠袢式吻合、空肠空肠侧侧吻合术及外引流术。

## 2 结果

38例患者治疗情况如表1,内镜治疗患者中经乳头引流8例,4例患者接受2次或2次以上的内镜经乳头治疗,其中3例行胰管取石并行ENPD术(图1),2例引流失败,1例胰管扩张伴狭窄,引流效果不良,行经乳头联合EUS引导下经十二指肠囊肿内引流术,另1例胰管扩张伴胰管结石,囊肿位于胰体尾部,引流1 wk囊肿缩小不明显,遂行腹腔镜下囊肿空肠吻合+空肠空肠侧侧吻合术;2例行胃镜治疗,引流效果良好,1例术中

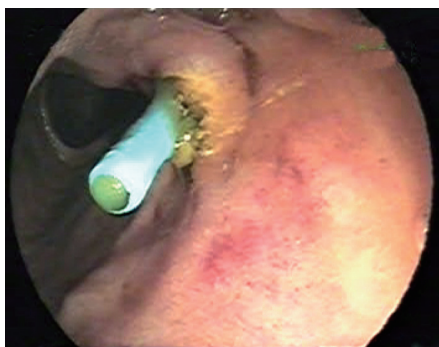


图1 十二指肠镜下置入胰管支架, 经支架可见清亮囊液流出。



图3 腹腔镜下使用Endo-GIA行囊肿胃吻合术。

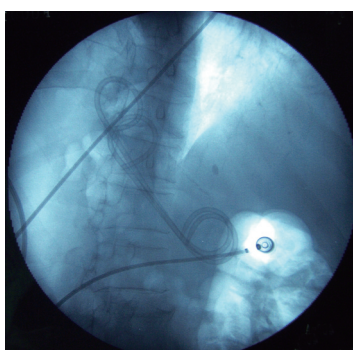


图2 超声内镜引导下假性囊肿内经胃壁置入双猪尾支架。

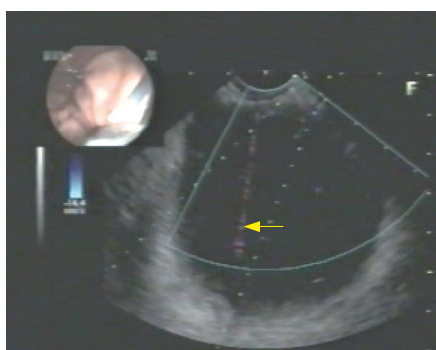


图4 超声内镜引导下经胃壁囊肿穿刺术, 箭头指向为穿刺针B超下影像。

出血, 出血约100 mL, 术中止血时间约30 min; 4例患者行EUS引导下囊肿胃十二指肠内引流术, 1例囊肿感染放置鼻囊肿引流管进行持续冲洗5 d, 后改换双猪尾支架(图2), 术后1例出现支架脱落, 经超声内镜重新置入2个双猪尾支架, 引流效果良好。7例患者行腹腔镜手术治疗, 6例行腹腔镜囊肿胃吻合术(图3), 1例行囊肿空肠 Roux-en-Y吻合术, 其中1例行腹腔镜囊肿胃吻合术的患者术后持续低热, 囊肿缩小不明显, 给予内镜下经胃囊肿吻合口置入引流管冲洗, 患者发热消失, 1 wk后置入双猪尾支架以通畅引流。术后无胰漏、出血等严重并发症出现。开腹术后17例行开腹手术治疗, 2例行开腹放置外引流术, 术后1例复发行超声内镜引导下内引流术; 3例行囊肿切除术, 其中1例行胆囊切除+囊肿切除术; 1例行囊肿十二指肠吻合术, 术后淀粉酶升高, 保守治疗治愈; 6例行囊肿胃吻合术, 1例囊肿半年后复发, 拒绝行再次手术治疗行EUS引导下内引流术(图4); 3例行囊肿空肠 Roux-en-Y吻合术; 2例患者行胰腺囊肿空肠袢式吻合、空肠空肠侧侧吻合术, 引流效果良好。

上述患者的术后3 mo后门诊复查, 随访6-28 mo。对内镜、腹腔镜的治疗情况进行分析(表2), 经统计分析, 内镜、腹腔镜治疗的成功

#### ■相关报道

Cahen *et al*指出了一些影响操作成功的因素及内镜治疗并发症的分析; Marc Barthet *et al*报道了他们有效的内镜治疗法则, 50个患者按该法则的治疗操作成功率为90%, 较为系统的指出根据适应证行内镜治疗。

率及并发症的发生率与开腹手术相比均无明显差别, 在治疗时间、术中出血及治疗后住院时间上均短于开腹手术, 具有统计学意义, 说明腹腔镜及内镜治疗具有可行、安全、有效及微创的特点, 但内镜腹腔镜治疗成功率都不到90%, 所以仍有3例行内镜腹腔镜联合治疗才达到微创治疗的目的, 开腹手术失败2例患者通过内镜方式解决。

### 3 讨论

胰腺假性囊是继发于急慢性胰腺炎和胰腺损伤由血液、胰液、渗出液及坏死组织形成囊性结构, 囊壁由肉芽组织或纤维组织组成。假性囊肿可引起感染、出血、梗阻及囊肿破裂等并发症。在充分引流的原则下, 其治疗方法也不断发展。在1921年Jedlica首创了PPs胃吻合内引流术, 在以后的半个多世纪里外科手术一直是治疗PPs首选和确切的方法。随着内镜及腹腔镜技术的发展和提高, 腔腔、管腔及囊腔内引流术得以成功实施, 内引流的思想逐渐建立, 使得内镜及腹腔镜囊肿内引流术得到发展, 内引流术也体现出自身优势, 具有创伤小、恢复快, 消化液引入消化系起到一定生理作用, 引流时间较



## ■应用要点

本研究提出内镜腹腔镜联合治疗的思路为其他内引流术的发展提供技术支持,最大程度实现疾病治疗的微创化及合理化。

表 1 内镜治疗组、腹腔镜治疗组和开腹手术组患者的一般情况  $n(\%)$ 

项目	内镜治疗组			腹腔镜治疗组	开腹手术组
	胰管支架( $n=8$ )	胃镜( $n=2$ )	超声内镜( $n=4$ )	( $n=7$ )	( $n=17$ )
治疗时间(min)	49±14	45±11	47±21	110±30	150±24
术中出血量(mL)	10±5	30±5	9±5	100±30	280±40
治疗后住院时间(d)	7±3	6±2	6.5±2	10±3	16±4
成功率	6(75)	2(100)	4(100)	6(85.7)	15(88.2)
复发率	2(25)	0(0)	0(0)	1(14.3)	2(11.8)
并发症	胰腺炎1例	出血1例	支架脱落1例	囊肿感染1例	胰腺炎1例, 切口感染1例

表 2 腹腔镜、内镜治疗组与开腹治疗组治疗相关项目比较

项目	腹腔镜治疗组	内镜治疗组	开腹手术组
治疗时间(min)	110±30 <sup>a</sup>	47.1±15 <sup>a</sup>	150±24
术中出血量(mL)	100±30 <sup>a</sup>	20±8 <sup>a</sup>	380±40
治疗后住院时间(d)	10±3 <sup>a</sup>	6.7±3 <sup>a</sup>	16±4
成功率(%)	85.7	85.7	88.2
复发率(%)	14.3	14.3	11.8
并发症发生率(%)	14.3	21.4	11.8

<sup>a</sup> $P<0.05$  vs 开腹手术组。

长等优势。

PPs的治疗有其指征<sup>[3]</sup>,当PPs的直径大于6 cm,持续超过6 wk时,伴有临床症状;合并慢性胰腺炎伴胰管狭窄;保守治疗囊肿增大;出现并发症(如囊肿感染、出血、破裂和胆道、胃肠道梗阻等);可疑恶性病变均为治疗指征。经皮外引流术仅适于一般情况较差手术风险极大,急性PPs囊壁尚未成熟及囊肿快速增大有可能破裂者,该方法胰液丢失较多,外带引流活动不便及容易复发,可造成经久不愈的胰外漏,还可引起肠漏出血感染等并发症<sup>[7]</sup>。1983年Khawajat报道了第一个内镜下经壁引流治疗PPs的病例,以后这种方法在国外得到了较广泛的开展,但有其适应症:PPs必须和胃或十二指肠享有同一个壁;囊肿和胃壁之间的距离不能超过1 cm;内镜下胃和十二指肠壁必须清楚可见;无静脉曲张;抽吸囊液行细胞学及肿瘤标记物检查,除外肿瘤性囊肿及假性动脉瘤;此外,经乳头囊肿引流术者须要主胰管和囊肿相通。Way和Gagner于1994年先后报道了应用腹腔镜治疗PPs的经验。腹腔镜下治疗PPs和开腹手术一样,可分为囊肿-胃、囊肿-十二指肠、囊肿-空肠吻合内引流术和囊肿切除术。

本研究的内镜治疗中,胰管支架置入术对于胰管明显扩张伴狭窄及囊位于胰体尾者效果较差,需采用手术治疗或联合内镜治疗;文献报道对于囊肿合并感染者先行鼻胰管引流,在天津市微创中心常选择性放置鼻胰管引流,观察3-5 d胰液引流情况,然后置入胰管支架。对于胰头部囊肿且与主胰管相通且主胰管无狭窄者应用胰管支架治疗成功率高。但通过乳头引流较经胃或经十二指肠引流更安全。经内镜治疗同时置入多个支架,采用双猪尾型支架均能减少并发症的发生<sup>[2]</sup>。引流时间大于6 wk,支架脱落应及时重新置入以保证引流使囊肿完全闭合。在有超声内镜条件时应尽量使用超声内镜以避免大出血及穿孔等严重并发症,同时增加成功率<sup>[4]</sup>。

腹腔镜治疗假性囊肿方法与开腹手术方式基本相同<sup>[8]</sup>,有囊肿-胃<sup>[9]</sup>、囊肿-十二指肠<sup>[10]</sup>、囊肿-空肠吻合内引流术<sup>[11]</sup>和囊肿切除术,都以消除分隔、就近引流、低位吻合口及通畅引流为主要原则,但腹腔镜手术治疗较开腹手术创伤小恢复快<sup>[12]</sup>。腹腔镜治疗PPs较内镜下治疗有更高的成功率及更低的死亡率和复发率<sup>[5]</sup>。在手术操作过程中,我们更常用囊肿胃吻合术,对

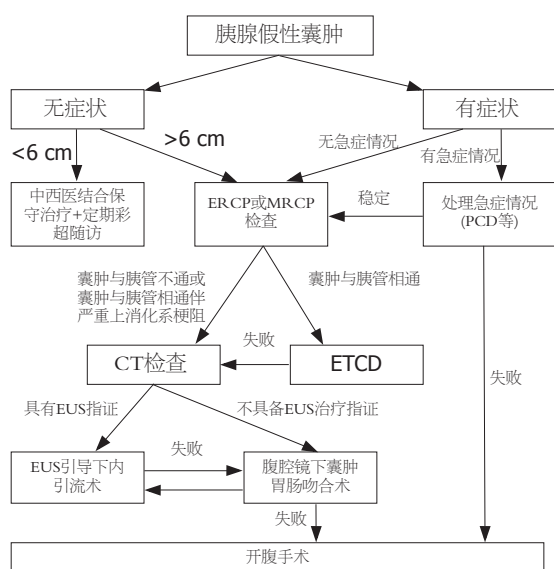


图5 PPs内镜腹腔镜阶梯治疗方案。

于腹腔镜下假性囊肿胃吻合术, 我们认为采用经小网膜囊途径在胃后壁和囊肿前壁选择合适的部位各作一小切口, 然后应用Endo-GIA完成囊肿-胃吻合术, 吻合口前壁在腹腔镜直视下缝合, 这种方法的优点是避免了胃前壁多个Trocar戳孔或切开胃前壁, 吻合口钉合可靠、大小易于掌握, 更能够减少并发症的出现。手术时必须注意囊肿与胃吻合位置, 保证吻合口长径>4 cm。本研究中1例患者术后早期出现发热, 考虑与吻合口引流不畅囊内感染有关, 联合内镜治疗, 置入鼻囊肿管冲洗<sup>[14]</sup>及支架治疗治愈。开腹手术治疗的成功率较高, 可成为内镜及腹腔镜治疗的有效补充。

通过上述分析可见, 内镜腹腔镜在PPs的治疗的适应症及并发症的处理上具有互补性, 而且治疗成功率还不是很高, 都有自己的局限性, 在治疗过程中部分患者需要联合十二指肠镜、超声内镜及腹腔镜联合治疗以达到微创治疗目的, 尤其是多发或巨大假性囊肿的治疗<sup>[14]</sup>, 治疗可能要多过程和多方法结合, 制定适合患者的最佳方案, 以提高微创治疗成功率, 同时减少患者的痛苦。Barthet *et al*报道了他们有效的的内镜治疗法则, 50个患者按该法则的治疗操作成功率为90%, 较为系统的指出根据适应症行内镜治疗方式选择, 但仍没有提及内镜之间及内镜与腹腔镜之间的联合应用的问题。天津市微创外科中心在个体化治疗的原则下确立了如图5所示的内镜腹腔镜联合治疗PPs方案。在此方案中掌握内镜、腹腔镜治疗

指证是必要的。

内镜、腹腔镜治疗PPs具有可行、安全、有效、微创<sup>[15]</sup>等特点, 但各自有其适应症, 内镜腹腔镜具有互补的特点, 因此二者治疗上应该联合应用, 制定适合患者的最佳方案, 以提高微创治疗成功率, 同时减少患者的痛苦。同时内镜腹腔镜联合治疗的思路可以应用到胆胰胃肠及其他疾病的治疗过程中(如内镜、腹腔镜联合治疗肝内外胆管结石), 内镜、腹腔镜联合治疗PPs也为其他内引流术的发展提供技术支持, 最大程度实现疾病治疗的微创化及合理化。由于PPs的各自特点及治疗方法的适应症不同, 不能进行前瞻性随机实验研究, 其治疗效果仍待多中心、大样本的临床试验进一步研究。

#### 4 参考文献

- Ng B, Murray B, Hingston G, Windsor JA. An audit of pancreatic pseudocyst management and the role of endoscopic pancreatography. *Aust N Z J Surg* 1998; 68: 847-851
- Will U, Wegener C, Graf KI, Wanzar I, Manger T, Meyer F. Differential treatment and early outcome in the interventional endoscopic management of pancreatic pseudocysts in 27 patients. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 4175-4178
- Cahen D, Rauws E, Fockens P, Weverling G, Huibregtse K, Bruno M. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts: long-term outcome and procedural factors associated with safe and successful treatment. *Endoscopy* 2005; 37: 977-983
- Barthet M, Lamblin G, Gasmi M, Vitton V, Desjeux A, Grimaud JC. Clinical usefulness of a treatment algorithm for pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc* 2008; 67: 245-252
- Aljarabah M, Ammori BJ. Laparoscopic and endoscopic approaches for drainage of pancreatic pseudocysts: a systematic review of published series. *Surg Endosc* 2007; 21: 1936-1944
- Singhal D, Kakodkar R, Sud R, Chaudhary A. Issues in management of pancreatic pseudocysts. *JOP* 2006; 7: 502-507
- Sheng QS, Chen DZ, Lang R, Jin ZK, Han DD, Li LX, Yang YJ, Li P, Pan F, Zhang D, Qu ZW, He Q. Laparoscopic cystogastrostomy for the treatment of pancreatic pseudocysts: a case report. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 4841-4843
- Edino ST, Yakubu AA. Experience with surgical internal drainage of pancreatic pseudocyst. *J Natl Med Assoc* 2006; 98: 1945-1948
- 罗建强, 梁中晓, 黄顺荣. 腹腔镜手术治疗胰腺假性囊肿六例的体会. *中华普通外科杂志* 2005; 20: 199
- 梁中晓, 黄顺荣, 罗建强. 腹腔镜外科手术治疗胰腺假性囊肿. *中国内镜杂志* 2003; 9: 38-40
- 刘荣, 胡明根, 周宁新. 治疗性腹腔镜胰腺手术的临床应用. *肝胆外科杂志* 2006; 14: 180-183
- 范莹, 吴硕东, 孔静, 于浩. 腹腔镜下胰体尾切除术及胰腺假性囊肿内引流术治疗经验. *中国内镜杂志* 2008; 14: 67-69
- 胡益群, 叶震世, 司丽娟. 胰腺假性囊肿、胰腺脓肿的超声内镜下治疗进展. *世界华人消化杂志* 2007; 15:

#### 同行评价

本文选题符合该领域的研究热点, 临床资料齐全, 结论可靠, 对临床具有一定的参考价值。

- 3237-3240
- 14 汪建初, 浦润, 李良波, 韦建宝, 韦忠恒, 马日海, 韦邦宁. 巨大胰腺假性囊肿的处理方法及时机选择. 世界华人消化杂志 2006; 14: 2142-2145
- 15 Seewald S, Thonke F, Ang TL, Omar S, Seitz U,

Groth S, Zhong Y, Yekebas E, Izbicki J, Soehendra N. One-step, simultaneous double-wire technique facilitates pancreatic pseudocyst and abscess drainage (with videos). *Gastrointest Endosc* 2006; 64: 805-808

编辑 史景红 电编 何基才

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2008年版权归世界华人消化杂志

## • 消息 •

### 世界华人消化杂志外文字符标准

**本刊讯** 本刊论文出现的外文字符应注意大小写、正斜体与上下角标。静脉注射iv, 肌肉注射im, 腹腔注射ip, 皮下注射sc, 脑室注射icv, 动脉注射ia, 口服po, 灌胃ig. s(秒)不能写成S, kg不能写成Kg, mL不能写成ML, lcpm(应写为1/min)÷E%(仪器效率)÷60 = Bq, pH不能写PH或P<sup>H</sup>, *H pylori*不能写成HP, T<sub>1/2</sub>不能写成tl/2或T<sub>1/2</sub>, V<sub>max</sub>不能写Vmax, μ不写为英文u. 需排斜体的外文字, 用斜体表示. 如生物学中拉丁学名的属名与种名, 包括亚属、亚种、变种. 如幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H pylori*), *Ilex pubescens* Hook, et Arn.var.*glaber* Chang(命名者勿划横线); 常数*K*; 一些统计学符号(如样本数*n*, 均数mean, 标准差SD, *F*检验, *t*检验和概率*P*, 相关系数*r*); 化学名中标明取代位的元素、旋光性和构型符号(如*N*, *O*, *P*, *S*, *d*, *l*)如*n*-(normal, 正), *N*-(nitrogen, 氮), *o*-(ortho, 邻), *O*-(oxygen, 氧, 习惯不译), *d*-(dextro, 右旋), *p*-(para, 对), 例如*n*-butyl acetate(醋酸正丁酯), *N*-methylacetanilide(*N*-甲基乙酰苯胺), *o*-cresol(邻甲酚), 3-*O*-methyl-adrenaline(3-*O*-甲基肾上腺素), *d*-amphetamine(右旋苯丙胺), *l*-dopa(左旋多巴), *p*-aminosalicylic acid(对氨基水杨酸). 拉丁字及缩写*in vitro*, *in vivo*, *in situ*; *Ibid*, *et al*, *po*, *vs*; 用外文字母代表的物理量, 如*m*(质量), *V*(体积), *F*(力), *p*(压力), *W*(功), *v*(速度), *Q*(热量), *E*(电场强度), *S*(面积), *t*(时间), *z*(酶活性, kat), *t*(摄氏温度, °C), *D*(吸收剂量, Gy), *A*(放射性活度, Bq), *ρ*(密度, 体积质量, g/L), *c*(浓度, mol/L), *φ*(体积分数, mL/L), *w*(质量分数, mg/g), *b*(质量摩尔浓度, mol/g), *l*(长度), *b*(宽度), *h*(高度), *d*(厚度), *R*(半径), *D*(直径), *T*<sub>max</sub>, *C*<sub>max</sub>, *V*<sub>d</sub>, *T*<sub>1/2</sub> *CI*等. 基因符号通常用小写斜体, 如*ras*, *c-myc*; 基因产物用大写正体, 如P16蛋白. (常务副总编辑: 张海宁 2008-12-08)