

腹腔镜联合胆道镜在重症急性胰腺炎继发胰腺脓肿中的应用

赵林, 秦鸣放, 李宁, 勾承月, 郑明伟, 戴其利

赵林, 天津医科大学研究生院 天津市 300070
秦鸣放, 李宁, 勾承月, 郑明伟, 戴其利, 天津市南开医院微创外科中心 天津市 300100
赵林, 硕士, 主要从事微创外科方面的研究。
作者贡献分布: 赵林与秦鸣放对此文所作贡献均等; 此研究由赵林与秦鸣放设计; 研究过程由秦鸣放、李宁、勾承月、郑明伟、戴其利及赵林操作完成; 数据分析由赵林完成; 本论文写作由赵林与秦鸣放完成。
通讯作者: 秦鸣放, 教授, 300100, 天津市南开三纬路, 天津市南开医院微创外科中心. zhaolinyuanfen@yahoo.com.cn
电话: 022-27435267
收稿日期: 2012-03-30 修回日期: 2012-06-06
接受日期: 2012-06-30 在线出版日期: 2012-08-08

Laparoscopy combined with cholangioscopy for the treatment of pancreatic abscess after severe acute pancreatitis

Lin Zhao, Ming-Fang Qin, Ning Li, Cheng-Yue Gou, Ming-Wei Zheng, Qi-Li Dai

Lin Zhao, Graduate School of Tianjin Medical University, Tianjin 300100, China
Ming-Fang Qin, Ning Li, Cheng-Yue Gou, Ming-Wei Zheng, Qi-Li Dai, Center for Minimally Invasive Surgery, Nankai Hospital, Tianjin 300100, China
Correspondence to: Ming-Fang Qin, Professor, Center for Minimally Invasive Surgery, Nankai Hospital, Tianjin 300100, China. zhaolinyuanfen@yahoo.com.cn
Received: 2012-03-30 Revised: 2012-06-06
Accepted: 2012-06-30 Published online: 2012-08-08

Abstract

AIM: To evaluate the value of laparoscopy combined with cholangioscopy in the treatment of pancreatic abscess after severe acute pancreatitis.

METHODS: The clinical data for 38 patients with pancreatic abscess after severe acute pancreatitis who underwent laparoscopy and cholangioscopy co-therapy or open surgery in Nankai Hospital from June 2000 to June 2011 were retrospectively analyzed, including general information, operative time, intraoperative blood loss, postoperative intestinal recovery time, WBC and liver function changes, postoperative complications, mortality, hospital stay, and hospitalization costs.

RESULTS: The laparoscopy and cholangioscopy co-therapy group had no significant differences with the open group in general information, patient composition, operative time, hospital stay, and mortality. However, significant differences were noted in intraoperative blood loss ($108 \text{ mL} \pm 18 \text{ mL}$ vs $137 \text{ mL} \pm 25 \text{ mL}$), postoperative intestinal recovery time ($26.8 \text{ h} \pm 9.7 \text{ h}$ vs $31 \text{ h} \pm 10.1 \text{ h}$), liver function changes at 2 weeks postoperatively (ALP: $76.7 \text{ U/L} \pm 12.6 \text{ U/L}$ vs $83.2 \text{ U/L} \pm 13.6 \text{ U/L}$; GGT: $60.3 \text{ U/L} \pm 14.1 \text{ U/L}$ vs $67.1 \text{ U/L} \pm 13.8 \text{ U/L}$), incidence of postoperative complications (19.0% vs 41.2%), hospitalization costs (49.3 ± 0.9 thousand Yuan vs 4.32 ± 0.6 thousand Yuan) between the two groups (all $P < 0.05$).

CONCLUSION: Laparoscopy and cholangioscopy co-therapy is a safe, effective, and minimally invasive treatment for pancreatic abscess after severe acute pancreatitis but is associated with higher cost and longer operation time and hospital stay.

Key Words: Severe acute pancreatitis; Laparoscopy; Cholangioscopy; Pancreatic abscess

Zhao L, Qin MF, Li N, Gou CY, Zheng MW, Dai QL. Laparoscopy combined with cholangioscopy for the treatment of pancreatic abscess after severe acute pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2012; 20(22): 2101-2105

摘要

目的: 探讨腹腔镜、胆道镜联合应用在重症急性胰腺炎继发胰腺脓肿中的临床应用价值。

方法: 回顾性分析我院2000-06/2011-06随机使用腹腔镜、胆道镜联合及开腹手术治疗重症急性胰腺炎继发胰腺脓肿的38例患者, 包括一般资料、手术时间、术中出血量、术后肠道功能恢复时间、术后白细胞、肝功能变化、术后并发症、死亡率、住院时间、住院费用等。

结果: 腹腔镜、胆道镜联合治疗组和开腹组在患者组成、手术时间、住院时间、死亡率

■背景资料

胰腺脓肿(PA)是重症急性胰腺炎(SAP)的严重并发症, 死亡率极高, 传统治疗以开腹为主, 腹腔镜、胆道镜等微创技术的应用, 为PA治疗提供了新的思路。

■同行评议者

谷俊朝, 主任医师, 首都医科大学附属北京友谊医院普外科; 刘颖斌, 主任医师, 上海交通大学医学院附属新华医院

■研发前沿

近年关于PA的研究指向主要是手术入路的选择, 保证引流充分, 并发症的减少等方面。

等方面无统计学差异, 治疗组在术中失血量($108.2 \text{ mL} \pm 18.1 \text{ mL}$ vs $137.4 \text{ mL} \pm 25.2 \text{ mL}$)、术后肠道恢复时间($26.8 \text{ h} \pm 9.7 \text{ h}$ vs $31 \text{ h} \pm 10.1 \text{ h}$)、术后肝功能变化(碱性磷酸酶: $76.7 \text{ U/L} \pm 12.6 \text{ U/L}$ vs $83.2 \text{ U/L} \pm 13.6 \text{ U/L}$; 谷氨酰转氨酶计数: $60.3 \text{ U/L} \pm 14.1 \text{ U/L}$ vs $67.1 \text{ U/L} \pm 13.8 \text{ U/L}$)、术后并发症(19.0% vs 41.2%)、住院费用($49.3 \text{ 千元} \pm 0.9 \text{ 千元}$ vs $43.2 \text{ 千元} \pm 0.6 \text{ 千元}$)上与对照组差异显著($P < 0.05$)。

结论:腹腔镜、胆道镜联合治疗重症急性胰腺炎继发胰腺脓肿安全可靠、更加合理, 有一定临床意义, 但其费用较高, 手术时间及住院时间稍长, 需加以改进。

关键词:重症急性胰腺炎; 腹腔镜; 胆道镜; 胰腺脓肿

赵林, 秦鸣放, 李宁, 勾承月, 郑明伟, 戴其利. 腹腔镜联合胆道镜在重症急性胰腺炎继发胰腺脓肿中的应用. 世界华人消化杂志 2012; 20(22): 2101-2105

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/20/2101.asp>

0 引言

胰腺脓肿(pancreatic abscess, PA)是重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)的严重并发症之一, 应及早确诊并治疗. 开腹行胰腺脓肿及坏死组织清除、胰周引流及腹腔灌洗是传统最主要的治疗方法. 近年来随着微创技术的发展, 外科医生逐渐将腹腔镜技术用于治疗PA. 我院2000-06/2011-06使用腹腔镜、胆道镜联合治疗SAP继发PA患者, 效果良好, 现总结报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料 本组38例均以SAP入院, 最终经手术确诊为PA. 其中男16例, 女22例, 年龄25-61岁(平均 $40.7 \text{ 岁} \pm 20.7 \text{ 岁}$). 术前伴胆囊结石者11例, 伴胆管结石者5例, 伴冠心病者7例, 高血压4例, 慢性胃炎2例, 慢性支气管炎2例, 既往行阑尾切除术者3例, 无严重影响手术之内科疾病. 38例入院后经胃肠减压、抗感染、补液、抑酸、抑酶、抗休克、维持水电解质平衡等治疗, 症状及腹部体征逐渐减轻, 但在入院后10-37 d(平均 $21.2 \text{ d} \pm 19.1 \text{ d}$), 病情变化临床表现为腹痛38例, 腹胀34例, 寒战发热(体温 $> 38^\circ\text{C}$)32例, 恶心呕吐27例, 黄疸12例, 腹部包块29例. 白细胞计数增高35例($10.5\text{--}26.5 \times 10^9/\text{L}$), 尿淀粉酶增高17例($570\text{--}4\,620 \text{ U/L}$), 肝功能异常29例, 穿刺脓液淀粉酶升高18例, 细菌培养阳性者31例, 胸部X检查发现胸腔积液28例, CT或B超检查可见有胰

腺或胰周囊性包块, 壁厚不规则, 囊内容物密度均匀或不均匀. 脓肿最低可达骶前, 数目1-8个, 直径2.8-11.3 cm. 据此, 高度怀疑脓肿存在并伴有感染, 遂行手术治疗. 将PA患者随机分为腹腔镜、胆道镜联合治疗组(微创组)及开腹组, 其中微创组21例, 开腹组17例. 其操作均由我科有20年以上丰富手术经验的2位主任医师主持。

1.2 方法 微创组及开腹组在一般资料组成上均无统计学差异($P > 0.05$, 表1)。

1.2.1 手术处理: (1)微创组21例行腹腔镜胰腺脓肿及胰周坏死组织清除、胰周引流、腹腔灌洗术. 取仰卧位, 全身麻醉, 四孔法入腹(脐下约1 cm为进镜孔, 右上腹锁骨中线肋缘下4 cm为主操作孔, 左锁骨中线肋缘下4 cm及左侧腋前线肋缘下3 cm为辅助操作孔), 建立气腹后探查腹腔, 以超声刀或者Ligasure经胃结肠韧带切开小网膜囊显露胰腺前侧, 然后切开十二指肠降段外侧腹膜及远侧胰腺下缘腹膜, 经脾下缘暴露远侧胰腺下缘, 探查腹膜后、胰后、升、降结肠后部, 也可经横结肠系膜根部或肝胃韧带切开进入脓腔探查, 可见坏死组织范围可从胰周至肝肾、脾肾间隙及结肠旁沟的腹膜后间隙, 最低处可达骶骨前. 将脓腔内纤维隔打通, 机械清创, 吸引器尽量将胰腺坏死组织及脓液清除干净, 留取脓液送培养和药敏. 有7例同时行腹腔镜胆囊切除术, 3例行腹腔镜胆囊切除+胆管探查术. 处理干净腹腔渗液后, 根据脓腔情况决定引流管的大小、数量和放置部位. 停止气腹后, 可吸收线间断缝合腹直肌前鞘及皮下组织, 结束手术. 术后继续术前常规胰腺炎治疗方法, 同时用抗生素盐水腹腔冲洗, 保持引流通畅, 间断拔除引流管. 若怀疑脓肿再发, 则可行胆道镜探查并脓肿穿刺引流术, 必要时再次腹腔镜甚至开腹操作; (2)对照组17例常规行开腹胰腺坏死组织清除、脓肿引流、胰周引流术; 有4例同时行开腹胆囊切除, 2例行胆囊切除、胆管探查取石术, 1例行空肠造瘘术, 1例行胆肠吻合术. 术后可疑脓肿再发再次行剖腹探查、脓肿及坏死组织清除、引流术。

1.2.2 观察指标: 手术时间, 术中出血量, 术后排便时间, 术后2 wk白细胞计数、碱性磷酸酶、谷氨酰转氨酶计数, 住院时间, 住院费用, 术后并发症、死亡率等。

统计学处理 数据用SPSS13.0软件进行计算机处理, 计量资料采用 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 采用 t 检验; 率的比较采用 χ^2 检验. $P < 0.05$ 为有显著性差异。

■相关报道

Alverdy和Horvathd等探索腹腔PA外引流术的优点, 但未涉及适应证及胆道镜的应用。

表 1 腹腔镜、胆道镜联合治疗组和开腹手术组患者的一般情况 (mean ± SD)

变量	微创组(n = 21)	开腹组(n = 17)
年龄(岁)	41.3 ± 14.4	43.7 ± 15.2
女性n(%)	12.0(57.1)	10.0(58.9)
白细胞计数($\times 10^9/L$)	14.2 ± 2.6	13.7 ± 3.1
ALP(U/L)	548.6 ± 86.3	551.5 ± 79.1
AMY(U/L)	1680.5 ± 520.7	1710.0 ± 545.5
脓肿范围大小(cm)	5.1 ± 2.4	5.4 ± 2.1
APACHE评分	9.9 ± 1.3	10.3 ± 1.4

ALP: 碱性磷酸酶; AMY: 尿淀粉酶。

表 2 腹腔镜、胆道镜治疗组与开腹治疗组相关项目比较 (mean ± SD)

项目	微创组(n = 21)	开腹组(n = 17)
手术时间(min)	122.1 ± 37.2	119.7 ± 35.3
术中出血量(mL)	108.2 ± 18.1	137.4 ± 25.2 ^a
术后排便时间(h)	26.8 ± 9.7	31.0 ± 10.1 ^a
术后2 wk WBC计数($\times 10^9/L$)	14.2 ± 2.6	13.9 ± 3.1
术后2 wk ALP计数(U/L)	75.7 ± 12.6	84.2 ± 13.6 ^a
术后2 wk GGT计数(U/L)	60.3 ± 14.1	69.1 ± 13.8 ^a
住院时间(d)	102.3 ± 19.4	98.6 ± 17.5
死亡率(%)	3.0(14.3)	2.0(11.8)
术后至出院并发症率(%)	4.0(19.0)	5.0(29.4) ^a
住院费用(千元)	49.3 ± 0.9	43.2 ± 0.6 ^a

ALP: 碱性磷酸酶; GGT: 谷氨酰转肽酶。^a $P < 0.05$ vs 腹腔镜、胆道镜联合治疗组。

2 结果

微创组21例中首次腹腔镜术后有7例患者怀疑脓肿再发, 遂行胆道镜经腹引管窦道探查及脓肿穿刺引流术, 其中2例因脓肿多发、壁厚, 胆道镜效果不佳再次采用腹腔镜操作, 共计行4次脓肿开窗手术, 有4例共行3次手术, 21例患者有4例因胰腺坏死范围过大、脓肿分隔较多中转开腹; 开腹组17例首次术后有6例可疑脓肿再发, 再次行剖腹探查、脓肿及坏死组织清除、引流术, 其中2例因脓肿再发、壁厚共行4次手术, 有3例共行3次手术。

微创组有18例痊愈出院, 死亡3例, 其中2例死于多器官功能衰竭, 1例因急性呼吸窘迫综合征伴腹腔内出血死亡; 开腹组死亡2例, 均死于多器官功能衰竭。微创组术后有2例合并胰漏, 1例结肠漏, 1例胃漏, 开腹组术后3例胰漏, 2例胃漏。微创组在手术时间、住院时间、死亡率上均高于开腹组, 但此差异无统计学意义

($P > 0.05$); 两组在术后2 wk白细胞计数上也无统计学差异($P > 0.05$); 在术中出血量、术后排便时间、肝功能变化、并发症率、住院费用上则有统计学差异($P < 0.05$)。出院后随访8-23 mo, PA均未复发, 微创组出现3例胰腺假性囊肿, 对照组有2例出现胰腺假性囊肿, 2例出现血糖升高, 未并发出血、肠漏、胰漏, 失访2例。两组结果比较详见表2。

3 讨论

PA是SAP坏死感染后的一个严重并发症, 在SAP中的发生率大约为5%, 病死率较高。国外报道达14%-54%, 国内资料为12.2%-25%^[1], 他是胰腺内或胰周的坏死组织液化感染, 或假性囊肿继发而致局限性的脓液聚积。实验表明^[2]胰腺坏死感染病原菌主要为肠道菌群, 最常见的是大肠杆菌, 其次为肠球菌及克雷伯氏菌。急性胰腺炎治疗2-3 wk后病情恶化, 出现腹痛、腹胀、发热和腹部包块等临床症状或体征, 应警惕胰腺脓肿可能形成。本组42例患者上述症状发生率均高于70%, 证实了体检在诊断胰腺脓肿中的重要性。为明确诊断, 应及时行B超和CT检查, 若在胰腺弥漫性肿大的背景上出现质地不均、液化和蜂窝状低密度区, 则考虑胰腺坏死脓肿存在, 本组分别有27例和14例经B超、CT检查证实脓肿存在。此外, B超或CT引导下脓肿穿刺、细菌及血培养等均可协助证实脓肿存在^[3,4]。

PA非手术治疗死亡率达95%以上^[5], 因此一经确诊应立即手术, 且手术一般在SAP发病2-4 wk后, 失活及正常组织已有分界, 较易清除。微创组有3例、对照组有2例有明显脓肿形成的征象, 因未及时手术致脓肿破裂, 发生弥漫性腹膜炎, 术后多器官功能衰竭死亡。

传统手术常采用开腹胰腺坏死组织清创^[6,7], 坏死组织清理彻底、引流通畅、住院时间短; 但创伤较大, 术后疼痛明显, 感染率、并发症率高。X线引导的经皮置管穿刺引流术是近年兴起的一项新技术^[8], 他减少了开腹大切口带来的并发症, 但引流管管理比较麻烦, 坏死碎屑引流也不充分。比较而言, 腹腔镜、胆道镜联合行脓肿、坏死组织清除及大口径引流管放置不仅可避免开腹, 还可保证术后充分引流, 其优势如下: (1)腹腔镜放大作用使解剖标志清晰, 结合脓肿位置可选择更准确的手术入路^[9,10]; (2)可进入更狭小的操作空隙, 扩大局部手术视野, 对胰周血管、神经、组织的识别和保护作用更为

■创新盘点

国内尚缺乏微创治疗PA及其适应证、技术要点、优缺点之报道, 本文在腹腔镜与胆道镜的选择、联合应用、特点、与开腹对比等方面均做了有益探索 and 说明。

■应用要点

首选腹腔镜操作, 准确定位、彻底清创、动作轻柔、充分引流; PA可疑再发时, 可优选术后胆道镜操作, 效果不佳时, 可再次联合腹腔镜甚至开腹操作、微创与安全并重。

确切; (3)超声刀和Ligasure可减少创面渗血, 并能更准确地清除脓肿及坏死组织。Horvath和Vijan^[11,12]认为腹腔镜胰腺脓肿外引流术治疗PA患者具有并发症少、引流确切、术后恢复快的特点。

结合病例, 本联合疗法中腹腔镜可用于: (1)脓肿急性发作, 怀疑重度感染, 急诊探查、清除坏死组织时; (2)PA诊断明确、基本度过胰腺急性坏死反应期、坏死与正常组织界限明显时。胆道镜用于怀疑脓肿再发, 探查、清除腹腔镜在进展期末彻底清除的坏死组织时。

通过对21例PA患者的治疗, 我们认为腹腔镜、胆道镜联合疗法有以下技术要点: (1)寻找和确定脓肿的位置。多数脓肿位于小网膜囊内或结肠系膜基底部, 但脓肿有多发性, 蔓延时部分可被组织吸收, 也可超出正常胰腺解剖位置向左上腹小网膜囊、左右结肠旁沟及盆腔扩散^[13,14]。术前应充分进行影像学检查定位, 设计准确的手术入路; (2)尽可能彻底清除脓肿及坏死组织。术中尽可能敞开脓肿前壁, 打通脓腔内的纤维隔, 吸净稠厚脓液及坏死组织; (3)术中动作轻柔, 减少并发症。SAP及PA时局部水肿严重, 腹腔空间变小, 坏死胰腺组织中还可能有关管通过, 故宜钝性分离为主, 切忌暴力, 且要妥善处理创面、确切止血; (4)保持引流充分。胰腺脓肿有其特殊性, 脓腔内有大量坏死组织和絮状物, 细小引流管效果不佳, 可据脓腔具体特点放置腹引, 如多根带侧孔的引流管或双套管引流, 采用可冲洗的双腔引流管, 交叉放置于坏死清除区的最低点, 从双侧腹引出等。

术后应继续加强营养支持, 维持水、电解质平衡, 并选用能通过血胰屏障、有效抑菌的抗生素^[15]、长期持续腹引管冲洗引流, 必要时换管以免脓栓阻塞。至于拔管时机, 窦道形成之前切不可行, 待脓液引流量逐渐减少, 或经造影证实脓腔消失, 方可减少冲洗液及冲洗次数并逐步拔管。可隔日拔管1.0 cm, 拔管过早、过快, 可能引起脓肿复发, 我们有2例患者于术后1年方拔除腹引。术后可小剂量应用地塞米松, 减轻感染中毒症状, 还可给予清热除湿、通理攻下的中药, 以促进残余脓肿的吸收、防止复发。

值得一提的是, 微创组在手术时间、住院时间、死亡率上均稍高于开腹, 尽管其无明显统计学差异; 在住院费用上也远高后者, 且两者有统计学差异。而且, 由于PA的多发性和广泛性, 脓肿数目不等、时有分隔, 且多数患者胰腺

坏死界限不清, 一次手术很难清除所有感染坏死组织, 也不能中止坏死的发展, 术后复发率高。文献报道^[16]再手术率为11%-43%, 本组38例治疗组与对照组均因脓肿再发多次行手术治疗。考虑胆道镜较单纯腹腔镜手术费用明显较低, 可用胆道镜经腹引管窦道清创及脓肿穿刺, 但其强度不足之结构特点使其在脓肿多发、壁厚时效果不佳, 需腹腔镜再次配合, 必要时开腹, 切不可一味追求美观、微创而导致清创引流不彻底, 致脓肿反复发作, 甚至危及生命。此外, 合并基础病时其治疗上与PA同时进行, 且PA自身特点决定其出现时基础病已基本稳定, 本组均未出现影响手术操作及预后之现象。

我们认为, 腹腔镜、胆道镜联合治疗重症急性胰腺炎继发胰腺脓肿安全、微创、效佳, 完全可以达到或优于开腹的治疗效果; 然而其手术及住院时间长、费用较高等问题还需进一步改进; 且本文病例较少, 需进一步行多中心、大样本研究。

4 参考文献

- 1 朱爱军, 石景森, 孙学军. 21例胰腺脓肿的治疗. 肝胆外科杂志 2003; 11: 425-426
- 2 Baradkar VP, Mathur M, Kumar S. Pancreatic abscess secondary to gall stones caused by *Escherichia coli*. *Indian J Pathol Microbiol* 2009; 52: 573-574
- 3 Tanaka T, Matsugu Y, Fukuda Y. Use of ultrasonically activated shears improves the safety of pancreaticojejunostomy after pancreaticoduodenectomy. *Arch Surg* 2002; 137: 1258-1261
- 4 Sadik R, Kalaitzakis E, Thune A, Hansen J, Jönson C. EUS-guided drainage is more successful in pancreatic pseudocysts compared with abscesses. *World J Gastroenterol* 2011; 17: 499-505
- 5 Ramia JM, de la Plaza R, Quiñones-Sampedro JE, Ramiro C, Veguillas P, García-Parreño J. Walled-off pancreatic necrosis. *Neth J Med* 2012; 70: 168-171
- 6 Ranson JH. The role of surgery in the management of acute pancreatitis. *Ann Surg* 1990; 211: 382-393
- 7 Veltchev LM, Kalniev MA. Giant retroperitoneal abscess following necrotizing pancreatitis treated with internal drainage. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2009; 8: 551-553
- 8 vanSonnenberg E, Wittich GR, Goodacre BW, Casola G, D'Agostino HB. Percutaneous abscess drainage: update. *World J Surg* 2001; 25: 362-369; discussion 370-372
- 9 Pamoukian VN, Gagner M. Laparoscopic necrosectomy for acute necrotizing pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2001; 8: 221-223
- 10 Ammori BJ. Laparoscopic transgastric pancreatic necrosectomy for infected pancreatic necrosis. *Surg Endosc* 2002; 16: 1362
- 11 Horvath KD, Kao LS, Wherry KL, Pellegrini CA, Sinanan MN. A technique for laparoscopic-assisted percutaneous drainage of infected pancreatic necrosis and pancreatic abscess. *Surg Endosc* 2001; 15:

- 1221-1225
- 12 Vijan SS, Ahmed KA, Harmsen WS, Que FG, Reid-Lombardo KM, Nagorney DM, Donohue JH, Farnell MB, Kendrick ML. Laparoscopic vs open distal pancreatectomy: a single-institution comparative study. *Arch Surg* 2010; 145: 616-621
 - 13 Lu HM, Zhang ZD, Hu WM. A long journey: report of a case with pancreatic abscess extending to the groin. *Chin Med J (Engl)* 2010; 123: 3362-3363
 - 14 Almashat S, Sepehr A. Obstructive and inflammatory gastric heterotopic pancreatic tissue. *Arch Iran Med* 2011; 14: 357-358
 - 15 Sonavane A, Baradkar V, Salunkhe P, D'Souza D, Kumar S. Acute necrotizing pancreatitis with pancreatic abscess due to *Prevotella* species in a diabetic. *Indian J Med Microbiol* 2010; 28: 64-67
 - 16 Malleshappa P, Chaudhari AP, Aghariya M, Siddiqui A, Ranganath R, Shah AB. Thrombotic microangiopathy as a complication of recurrent pancreatitis. *Indian J Nephrol* 2011; 21: 215-217

编辑 张姗姗 电编 闫晋利

■同行评价

本文客观评价腹腔镜、胆道镜联合治疗PA的优缺点,并对适应证及技术要点做了总结,构思严谨、重点突出、科学意义及临床价值较好,但还需行长期、多中心、大样本研究。

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) CN 14-1260/R 2012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^H, *H pylori*不能写成HP, T_{1/2}不能写成tl/2或T_{1/2}¹, V_{max}不能V_{max}, 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_{max}, C_{max}, Vd, T_{1/2} 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。