

肝门胆管癌的治疗进展

詹茜, 沈柏用

詹茜, 沈柏用, 上海交通大学医学院附属瑞金医院普外科 上海市 200025

通讯作者: 沈柏用, 主任医师, 教授, 200025, 上海市卢湾区瑞金二路197号, 上海交通大学医学院附属瑞金医院普外科.

shenbaiyong@hotmail.com

电话: 021-64370045-360502

收稿日期: 2009-08-24 修回日期: 2009-10-31

接受日期: 2009-11-02 在线出版日期: 2009-11-18

Current management of hilar cholangiocarcinoma

Qian Zhan, Bai-Yong Shen

Qian Zhan, Bai-Yong Shen, Department of Hepato-Bilio-Pancreatic Surgery, Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025, China

Correspondence to: Professor Bai-Yong Shen, Department of Hepato-Bilio-Pancreatic Surgery, Ruijin Hospital, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025, China. shenbaiyong@hotmail.com

Received: 2009-08-24 Revised: 2009-10-31

Accepted: 2009-11-02 Published online: 2009-11-18

Abstract

Hilar cholangiocarcinoma is a rare tumor with poor prognosis. Surgical resection provides the only possibility for cure. Due to the central anatomic localization within the liver hilum, established guidelines of oncologic surgery are difficult to apply. Advances in hepatobiliary imaging and surgical strategies to treat this disease have resulted in improved postoperative outcomes. However, selection of extended hepatectomy or vascular resection or not as well as the efficacy of chemotherapy remain great challenges to hepatobiliary surgeons. Here, we will review the recent advances in the management of hilar cholangiocarcinoma.

Key Words: Hilar cholangiocarcinoma; Tumor; Surgical treatment

Zhan Q, Shen BY. Current management of hilar cholangiocarcinoma. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2009; 17(32): 3313-3317

摘要

肝门部胆管癌因其发生部位特殊、呈浸润性

生长及与肝门部血管关系密切等特点给手术切除造成极大的困难. 长期以来, 肝门部胆管癌被认为是无法手术根治性切除的癌肿. 近20年来, 随着影像学 and 手术技术的进步, 使肝门部胆管癌的诊断和治疗取得重大进步, 手术切除率逐步提高, 生存率得到明显改善. 但是对于是否应行扩大根治术、血管切除重建, 以及放化疗等的疗效问题, 依然是肝胆外科及肿瘤科医生所面临的严峻挑战. 本文就肝门部胆管癌的治疗进展作一综述.

关键词: 肝门胆管癌; 肿瘤; 治疗

詹茜, 沈柏用. 肝门胆管癌的治疗进展. *世界华人消化杂志* 2009; 17(32): 3313-3317

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/17/3313.asp>

0 引言

肝门部胆管癌因其发生部位特殊、呈浸润性生长及与肝门部血管关系密切等特点给手术切除造成极大的困难. 长期以来, 肝门部胆管癌被认为是无法手术根治性切除的癌肿. 自20世纪90年代以来, 由于影像学 and 手术技术的进步, 使肝门部胆管癌的诊断和治疗取得重大进步, 肝门部胆管癌外科治疗在提高手术切除率、规范手术步骤、减少手术后并发症和降低死亡率方面有了很大的进步, 但是对于是否应行扩大根治术、血管切除重建, 以及放化疗等的疗效问题, 依然是肝胆外科及肿瘤科医生所面临的严峻挑战.

1 可切除性评估及根治性手术

肝门部胆管癌多呈浸润性生长, 肿瘤的切除率低, 预后较差. 术前行内镜逆行胰胆管造影、CT和MRI, 能清楚显示肿瘤位置、肿瘤与周围组织的关系、肝叶改变及胆道全部情况, 并可精确定位. 术前影像学的Bismuth-Corlette^[1]分型与术中探查结果及术后分型差异较大, 常需对其分型进行调整, 对有可能手术的肝门部胆管癌作细致的术中探查, 才能有望提高肝门部胆管癌的切除率^[2]. 不同类型的肝门部胆管癌其生物学行为不同, 应根据肿瘤的病理生物学特征选择

■背景资料

长期以来, 肝门部胆管癌被认为是无法手术根治性切除的癌肿. 肝门部胆管癌患者预后相对较差. 国内外文献报道高位胆管癌的5年生存率为9%-18%, 肝门部受累的患者中位生存期为12-24 mo.

■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

■相关报道

最近Chahal *et al*对65例移植术后肿瘤复发患者进行分析,发现与肿瘤复发有关的因素包括年龄、肿块大小、胆囊切除史和CA19-9增高。

外科治疗方式^[3].对乳头型、结节型的病例,应注意检测胆管切缘,扩大胆道切除范围,积极地进行外科手术切除治疗,预后较好;对硬化型胆管癌,若无淋巴结转移,表现局部浸润为主,可适当扩大清扫切除范围和肝切除,以避免肿瘤残留.而对浸润型及部分硬化型的肝门部胆管癌,若伴有广泛神经纤维束、血管侵犯及淋巴途径转移,则往往是恶性程度高的低分化癌或黏液腺癌.常难以达到根治,预后多不好,不要过分强调扩大根治,此时应注重考虑患者生活质量的改善和综合治疗的开展.准确判断肝门部胆管癌的临床分型、分期根据术前CT、MRCP、B超等影像学检查,了解肿瘤病变范围及胆道变异,准确判断肝门部胆管癌临床分型,制定外科治疗计划.

肝门部胆管癌外科治疗方法的选择原则:若无手术禁忌证,力争根治切除,胆肠吻合.无法根治手术者,则通畅胆道引流.预防胆管炎和肝功能衰竭发生.肝门部胆管癌根治性切除方法基本成型,包括:(1)整块肝外胆道切除及肝十二指肠、肝门部血管“骨骼化”,广泛切除十二指肠韧带上脂肪纤维组织、神经、淋巴,以增加手术切除的彻底性;(2)附加肝叶切除,必要时切除一侧肝(包括尾状叶),以达到R0切除;(3)区域性淋巴结清扫^[4].

2 术前处理及扩大切除术

肝门部胆管癌患者术前多伴有重度黄疸,术后并发症和病死率较高,对于是否术前减黄、门静脉栓塞存在争议^[5-6].目前多数学者认为当总胆红素 $\geq 400 \mu\text{mol/L}$ 时,手术前应先行PTCD减黄,2-3 wk后再手术,可明显降低术后严重并发症的发生率^[7].术前门静脉栓塞由Makuuchi *et al*^[8]提出,可使广泛肝叶切除患者从中获益,解决了广泛肝叶切除所致残肝体积过小或因胆汁淤积所致术后剩余肝组织增生不足、功能储备不够问题.单侧门静脉支栓塞,其目的是让残留的肝脏在术前就能代偿性增生,以防止术后肝功能衰竭.而德国学者认为:门静脉栓塞与肝动脉栓塞相比较,在安全性和对侧肝组织增生方面,两者效果相似.国内黄志强教授认为,当肝切除量大于肝实质总量的60%时,便须行术前一侧门静脉栓塞术^[7].

肝门胆管癌手术治疗的趋势是扩大根治术,切除范围包括肿瘤及其上缘1 cm,低位肝外胆管切除,肝门部血管“骨骼化”,扩大淋巴结

清扫.对于Bismuth-Corlette I, II型肝门部胆管癌采用锐性分离的方法,一般可以根治性切除,而对III, IV型肝门部胆管癌,联合肝叶切除是提高切除彻底性的关键步骤.不同程度的肝叶切除、门静脉及肝动脉切除重建,无论是局部还是附加肝的切除,能够将肿瘤及侵犯的组织包括肝实质、门静脉、肝动脉、胰腺、肝十二指肠韧带内转移的淋巴结一并完全切除,并使各断端切缘无癌细胞残留才达到了根治性切除.肝胰十二指肠切除术(pancreatoduodenectomy, HPD)的主要适应证为肿瘤侵犯十二指肠或肿瘤由肝门向胆管末端弥漫性生长侵犯胰头,需同时清扫十二指肠后方和胰脏上缘的淋巴结.且实施HPD后估计可达根治者. Kawasaki *et al*^[9]、Bismuth *et al*^[10]分别总结了自己的病例,提出对肠系膜上动脉旁或腹主动脉旁淋巴结已有转移者,HPD不能提高患者的生存期和生存质量. HPD手术风险非常大,在肝门部胆管癌手术治疗中不占主导地位,应严格掌握指征,谨慎应用.扩大肝叶切除提高了根治性切除率,可取得较好疗效,但须防止术后出现肝功能衰竭,因此,术前减黄、门静脉栓塞拟切除侧肝脏往往是必须的^[11-12].

3 血管切除重建在肝门部胆管癌治疗中的作用

Chamberlain *et al*^[13]认为对所有的患者都应该持积极的手术态度,虽然根治性手术切除可获得较长期生存,但因肿瘤位于肝门部位,早期易侵犯两侧门静脉、肝动脉和二级胆管,手术切除率低,更很难做到R0切除.

肿瘤对门静脉侵犯范围较小时,采用局部切除修补法,如果门静脉侵犯范围较大,可行门静脉切除后血管重建.在部分门静脉的切除过程中,当有足够的长度可以从肝脏中解剖出来没有遇到肿瘤的时候,门静脉重建可以在切肝前,如有困难则在肝切除后,留有适量的长度,在门静脉的切除过程中尽量不要碰触切除的肿瘤以及邻近的组织,无瘤技术对预后相当重要.当完成了左三叶切除,需要对门静脉分叉处的右支进行切除,由于血管相对较短,可进行人造血管搭桥.所有门静脉的重建都是用5.0-6.0 prolene线端端吻合^[14-15].

在静脉重建期间,动脉的供血要保持通畅.假如动脉受侵犯,联合切除肝固有动脉更有利于胆管癌的根治性切除.国内外学者对肝动脉切除后是否重建观点不一, Gerhards *et al*^[16]报道

扩大肝切除和血管切除者, 病死率达50%。马幼平 *et al* 报道肝右动脉或肝固有动脉切除6例, 均没有重建肝动脉血供, 无1例发生术后肝功能衰竭, 并认为, 肝动脉切除后不必重建, 但肝动脉切除前需先明确保留侧肝叶的门静脉血供, 即门静脉无侵犯或可完成修复并能保证门静脉血供^[17]。

4 肝移植术

肝移植术可提高根治切除率, 同时治疗了潜在或相关病变(如硬化性胆管炎), 预防了新发和复发(10.0%胆管癌患者为多中心病灶), 改善了生活质量, 延长了生存期。Robles *et al*^[18]在1990-2003年对36例无法切除的肝门部胆管癌患者实施了全肝切除和肝移植术, 术后1、3、5年生存率分别为82.0%、53.0%和30.0%, 疗效与根治性切除相似, 长期生存率虽有提高, 但并不令人满意, 肿瘤复发依然是影响肝移植疗效主要因素之一^[19]。而最近报道显示, 只要合理选择受者, 肝移植治疗胆管癌的疗效与传统扩大根治术相当, 远期效果甚至优于后者。Heimbach *et al*^[20]对65例胆管癌患者实施了肝移植, 1、5年的生存率可分别达到91%、76%。Lillemoe *et al*^[21]报道肝移植+部分胰十二指肠切除术(liver transplantation and partial pancreatoduodenectomy, LTPP)可使手术根治率达93%(14/15)。但对于不能切除的肝门胆管癌, 或是切缘有肿瘤残留的患者是否采用同种异体原位肝移植(orthotopic liver transplantation, OLT)目前是有争议的: 供肝资源缺乏, 术后长期服用免疫抑制剂下肿瘤的复发等^[22]。

5 胆道引流减压或姑息性肿瘤切除

有资料显示手术非切除组与介入引流组两者平均生存时间无明显差别, 但手术引流创伤大, 恢复慢, 并发症高, 因此术前应充分分析影像学检查结果, 尤其是对III、IV型患者尤应慎重, 估计切除可能性不大者应尽量减少手术探查, 而采用介入治疗^[23]。PTCD或胆道内支架放置能够减轻黄疸, 改善肝功能, 延长生存期, 而且成功率高, 并发症少。术前充分评估影像学资料, 认为不能根治性切除者首选介入引流, 从而使手术切除率明显提高。

对开腹手术中发现肿瘤已有腹腔内转移, 一般不作切除手术。虽有中心倾向术后内镜下或经皮胆道支架置入, 但一般多考虑即行转流

手术或置管外引流, 可获较长的胆道通畅时间。一般采用左外叶下段胆管(m段胆管)或V段肝管与空肠作Roux-en-Y吻合术, 只是手术成功机会很少。术中肝内胆管内放置合金支架也是一种选择^[2]。肿瘤的姑息性切除多发生于下列情况: 原拟行根治性切除, 然而病理显示标本边缘或胆管切端阳性(R1切除), 患者的情况又不宜行广泛的肝叶切除及联合脏器切除。对术前明确肿瘤无法根治性的患者, 我们一般不主张剖腹行姑息性肿瘤切除。

6 放化疗手段

辅助治疗目前仍以放疗或放化疗为主, 根治切除术后的静脉化疗、放疗并不能明显提高生存率, 但对于手术后有癌肿残留者放疗或化疗有一定疗效^[24]。5-FU和吉西他滨可用于胆管癌的静脉化疗。其中吉西他滨是最有效的单用药物。最常见的放疗形式是外放射治疗, 但外放疗的效果值得探讨。胆道置入支架后, 采用放射治疗, 可以延长平均生存期、减少支架阻塞和提高生活质量。有回顾性分析表明, 姑息切除的患者5年生存率可因接受术后体外放疗而增加^[25]。放化疗的联合使用对于不能切除的胆管癌治疗还没有前瞻性研究结果。

7 其他治疗

光动力治疗(photodynamic therapy, PDT)对胆管癌的局部控制有一定作用。有研究表明支架胆道引流结合PDT效果明显。可使肿瘤缩小、重新恢复胆汁引流、改善生活质量、延长生存期^[26]。然而, 他在治疗中的确切作用还有待进一步研究。据报道靶向抑制表皮生长因子受体在将来有望成为具有潜力的治疗。最新研究表明, c-Met/HGF诱导级联反应可用于胆管癌的靶向治疗^[27]。

8 肝门胆管癌的预后因素

肝门部胆管癌患者预后相对较差。国内外文献报道高位胆管癌的5年生存率为9%-18%, 肝门部受累的患者中位生存期为12-24 mo。Farhat *et al*^[28]回顾性分析了55例肝门胆管癌, 认为初始胆红素水平及术后辅助化疗也是影响预后的重要因素之一。Johns Hopkins大学回顾性分析了564例胆管癌患者(肝门部胆管癌占50%), 报道影响预后的因素包括手术时期(1995年后)、阴性切缘、高分化肿瘤和淋巴结阴性^[29]。

■应用要点

据报道靶向抑制表皮生长因子受体在将来有望成为具有潜力的治疗。最新研究表明, c-Met/HGF诱导级联反应可用于胆管癌的靶向治疗。

■同行评价

本文可读性较强,能较好地反映我国和国际胃肠病学临床研究的先进水平,对肝胆外科、消化科和肿瘤科的医生会有很大的帮助。

最近Chahal *et al*^[23]对65例移植术后肿瘤复发患者进行分析,发现与肿瘤复发有关的因素包括年龄、肿块大小、胆囊切除史和CA19-9增高。Becker *et al*^[30]对280例肝移植治疗肝门部胆管癌患者回顾性分析。1994-2005年间5年生存率为68%,报道通过多因素分析认为年龄>50岁、性别、原发性硬化性胆管炎的疾病背景与预后显著相关。认为肝移植对不能手术切除、有原发性硬化性胆管炎病史的早期肝门胆管癌有较好预后。

9 结论

对于肝门胆管癌,需要早期诊断,早期治疗,术前积极降低血清总胆红素水平。判断肿瘤能否切除尚无统一标准,对确诊病例在无明显手术禁忌证情况下,应积极手术探查,争取根治性切除。期望提高病患的生存率与改善生存质量,这一观点不应改变,不可为了提高手术切除率而盲目地放宽适应证,扩大手术范围。

10 参考文献

- Bismuth H, Nakache R, Diamond T. Management strategies in resection for hilar cholangiocarcinoma. *Ann Surg* 1992; 215: 31-38
- Singhal D, van Gulik TM, Gouma DJ. Palliative management of hilar cholangiocarcinoma. *Surg Oncol* 2005; 14: 59-74
- 彭承宏. 肝门部胆管癌外科治疗策略. 外科理论与实践 2009; 14: 140-143
- Jarnagin WR, Fong Y, DeMatteo RP, Gonen M, Burke EC, Bodniewicz BS J, Youssef BA M, Klimstra D, Blumgart LH. Staging, resectability, and outcome in 225 patients with hilar cholangiocarcinoma. *Ann Surg* 2001; 234: 507-517; discussion 517-519
- 梁力建, 赖佳明, 李绍强, 彭宝岗, 殷晓煜, 汤地, 吕明德, 黄洁夫. 103例肝门部胆管癌的外科手术切除治疗. 中华外科杂志 2006; 44: 882-884
- Palavecino M, Abdalla EK, Madoff DC, Vauthey JN. Portal vein embolization in hilar cholangiocarcinoma. *Surg Oncol Clin N Am* 2009; 18: 257-267, viii
- 黄志强. 肝门部胆管癌外科治疗面临的问题与出路. 中华实验外科杂志 2004; 21: 773-775
- Makuuchi M, Thai BL, Takayasu K, Takayama T, Kosuge T, Gunvén P, Yamazaki S, Hasegawa H, Ozaki H. Preoperative portal embolization to increase safety of major hepatectomy for hilar bile duct carcinoma: a preliminary report. *Surgery* 1990; 107: 521-527
- Kawasaki S, Imamura H, Kobayashi A, Noike T, Miwa S, Miyagawa S. Results of surgical resection for patients with hilar bile duct cancer: application of extended hepatectomy after biliary drainage and hemihepatic portal vein embolization. *Ann Surg* 2003; 238: 84-92
- Bismuth H, Majno PE. Hepatobiliary surgery. *J Hepatol* 2000; 32: 208-224
- Seyama Y, Kubota K, Sano K, Noie T, Takayama T, Kosuge T, Makuuchi M. Long-term outcome of extended hemihepatectomy for hilar bile duct cancer with no mortality and high survival rate. *Ann Surg* 2003; 238: 73-83
- Neuhaus P, Jonas S, Bechstein WO, Lohmann R, Radke C, Kling N, Wex C, Lobeck H, Hintze R. Extended resections for hilar cholangiocarcinoma. *Ann Surg* 1999; 230: 808-818; discussion 819
- Chamberlain RS, Blumgart LH. Hilar cholangiocarcinoma: a review and commentary. *Ann Surg Oncol* 2000; 7: 55-66
- Hemming AW, Kim RD, Mekeel KL, Fujita S, Reed AI, Foley DP, Howard RJ. Portal vein resection for hilar cholangiocarcinoma. *Am Surg* 2006; 72: 599-604; discussion 604-605
- Ebata T, Nagino M, Kamiya J, Uesaka K, Nagasaka T, Nimura Y. Hepatectomy with portal vein resection for hilar cholangiocarcinoma: audit of 52 consecutive cases. *Ann Surg* 2003; 238: 720-727
- Gerhards MF, van Gulik TM, de Wit LT, Obertop H, Gouma DJ. Evaluation of morbidity and mortality after resection for hilar cholangiocarcinoma--a single center experience. *Surgery* 2000; 127: 395-404
- 马幼平, 李恩山, 陈孝平, 朱立东, 王庆东, 孙延雷. 肝门部胆管癌的诊治: 附96例报告. 中国普通外科杂志 2008; 17: 798-800
- Robles R, Figueras J, Turrión VS, Margarit C, Moya A, Varo E, Calleja J, Valdivieso A, Valdecasas JC, López P, Gómez M, de Vicente E, Loinaz C, Santoyo J, Fleitas M, Bernardos A, Lladó L, Ramírez P, Bueno FS, Jaurieta E, Parrilla P. Spanish experience in liver transplantation for hilar and peripheral cholangiocarcinoma. *Ann Surg* 2004; 239: 265-271
- Goldstein RM, Stone M, Tillery GW, Senzer N, Levy M, Husberg BS, Gonwa T, Klintmalm G. Is liver transplantation indicated for cholangiocarcinoma? *Am J Surg* 1993; 166: 768-771; discussion 771-772
- Heimbach JK, Gores GJ, Haddock MG, Alberts SR, Pedersen R, Kremers W, Nyberg SL, Ishitani MB, Rosen CB. Predictors of disease recurrence following neoadjuvant chemoradiotherapy and liver transplantation for unresectable perihilar cholangiocarcinoma. *Transplantation* 2006; 82: 1703-1707
- Lillemoe KD, Cameron JL. Surgery for hilar cholangiocarcinoma: the Johns Hopkins approach. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2000; 7: 115-121
- Becker T, Lehner F, Bektas H, Meyer A, Lück R, Nashan B, Klempnauer J. [Surgical treatment for hilar cholangiocarcinoma (Klatskin's tumor)] *Zentralbl Chir* 2003; 128: 928-935
- Chahal P, Baron TH. Endoscopic palliation of cholangiocarcinoma. *Curr Opin Gastroenterol* 2006; 22: 551-560
- Nakeeb A, Tran KQ, Black MJ, Erickson BA, Ritch PS, Quebbeman EJ, Wilson SD, Demeure MJ, Rilling WS, Dua KS, Pitt HA. Improved survival in resected biliary malignancies. *Surgery* 2002; 132: 555-563; discussion 563-564
- Kubicka S, Rudolph KL, Tietze MK, Lorenz M, Manns M. Phase II study of systemic gemcitabine chemotherapy for advanced unresectable hepatobiliary carcinomas. *Hepatogastroenterology* 2001; 48: 783-789
- Ortner ME, Caca K, Berr F, Liebetruht J, Mansmann U, Huster D, Voderholzer W, Schachschal G, Mössner J, Lochs H. Successful photodynamic

- therapy for nonresectable cholangiocarcinoma: a randomized prospective study. *Gastroenterology* 2003; 125: 1355-1363
- 27 Socoteanu MP, Mott F, Alpini G, Frankel AE. c-Met targeted therapy of cholangiocarcinoma. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 2990-2994
- 28 Farhat MH, Shamseddine AI, Tawil AN, Berjawi G, Sidani C, Shamseddeen W, Barada KA. Prognostic factors in patients with advanced cholangiocarcinoma: role of surgery, chemotherapy and body mass index. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 3224-3230
- 29 DeOliveira ML, Cunningham SC, Cameron JL, Kamangar F, Winter JM, Lillemoe KD, Choti MA, Yeo CJ, Schulick RD. Cholangiocarcinoma: thirty-one-year experience with 564 patients at a single institution. *Ann Surg* 2007; 245: 755-762
- 30 Becker NS, Rodriguez JA, Barshes NR, O'Mahony CA, Goss JA, Aloia TA. Outcomes analysis for 280 patients with cholangiocarcinoma treated with liver transplantation over an 18-year period. *J Gastrointest Surg* 2008; 12: 117-122

编辑 李军亮 电编 何基才

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2009年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

世界华人消化杂志修回稿须知

本刊讯 为了保证作者来稿及时发表, 同时保护作者与世界华人消化杂志的合法权益, 本刊对修回稿要求如下.

1 修回稿信件

来稿包括所有作者签名的作者投稿函. 内容包括: (1)保证无重复发表或一稿多投; (2)是否有经济利益或其他关系造成的利益冲突; (3)所有作者均审读过该文并同意发表, 所有作者均符合作者条件, 所有作者均同意该代表其真实研究成果, 保证文责自负; (4)列出通讯作者的姓名、地址、电话、传真和电子邮件; 通讯作者应负责与其他作者联系, 修改并最终审核复核稿; (5)列出作者贡献分布; (6)来稿应附有作者工作单位的推荐信, 保证无泄密, 如果是几个单位合作的论文, 则需要提供所有参与单位的推荐信; (7)愿将印刷版和电子版版权转让给本刊编辑部.

2 稿件修改

来稿经同行专家审查后, 认为内容需要修改、补充或删除时, 本刊编辑部将把原稿连同审稿意见、编辑意见寄回给作者修改, 而作者必须于15 d内将修改后的稿件及光盘寄回编辑部, 同时将修改后的电子稿件上传至在线办公系统; 逾期寄回的, 作重新投稿处理.

3 版权

本论文发表后作者享有非专有权, 文责由作者自负. 作者可在本单位或本人著作集中汇编出版以及用于宣讲和交流, 但应注明发表于《世界华人消化杂志》××年; 卷(期); 起止页码. 如有国内外其他单位和个人复制、翻译出版等商业活动, 须征得《世界华人消化杂志》编辑部书面同意, 其编辑版权属本刊所有. 编辑部可将文章在《中国学术期刊光盘版》等媒体上长期发布; 作者允许该文章被美国《化学文摘》、《荷兰医学文摘库/医学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》、《中国生物学文摘》等国内外相关文摘与检索系统收录. (科学编辑: 李军亮 2009-11-18)