

胶囊内镜和双气囊内镜诊断小肠肿瘤及克罗恩病316例

陈 飞, 刘文天, 张 洁, 郑忠青, 王邦茂, 吕宗舜

■背景资料

由于小肠特定的解剖结构及小肠肿瘤和克罗恩病缺乏特异性症状, 传统影像学检查的诊断率较低。随着CE和DBE的问世其诊断率显著提升, 但两种内镜对诊断小肠肿瘤和克罗恩病的各自优势如何仍是一个值得探讨的问题。

陈飞, 刘文天, 张洁, 郑忠青, 王邦茂, 吕宗舜, 天津医科大学总医院消化科 天津市 300052

作者贡献分布: 陈飞进行此课题的病例收集、统计分析、总结、论文撰写及修改; 刘文天对此课题的设计、知识性内容进行审阅及修改; 刘文天、张洁、郑忠青、王邦茂及吕宗舜完成操作与技术材料支持。

通讯作者: 刘文天, 主任医师, 教授, 300052, 天津市和平区鞍山道154号, 天津医科大学总医院消化科。lwentian@sohu.com

收稿日期: 2010-09-07 修回日期: 2010-10-24

接受日期: 2010-11-02 在线出版日期: 2011-01-18

Value of capsule endoscopy and double-balloon endoscopy in the diagnosis of small bowel tumors and Crohn's disease: an analysis of 316 cases

Fei Chen, Wen-Tian Liu, Jie Zhang, Zhong-Qing Zheng, Bang-Mao Wang, Zong-Shun Lv

Fei Chen, Wen-Tian Liu, Jie Zhang, Zhong-Qing Zheng, Bang-Mao Wang, Zong-Shun Lv, Department of Gastroenterology, Tianjin Medical University General Hospital, Tianjin 300052, China

Correspondence to: Professor Wen-Tian Liu, Department of Gastroenterology, Tianjin Medical University General Hospital, 154 Anshan Avenue, Heping District, Tianjin 300052, China. lwentian@sohu.com

Received: 2010-09-07 Revised: 2010-10-24

Accepted: 2010-11-02 Published online: 2011-01-18

Abstract

AIM: To evaluate the value of capsule endoscopy and double-balloon endoscopy in the diagnosis of small bowel tumors and Crohn's disease.

METHODS: A total of 316 patients who were suspected of having small bowel diseases were collected in this study. Of these patients, 178 underwent capsule endoscopy, 138 underwent double-balloon endoscopy, and 32 underwent both examinations. The detectable rates and diagnosis rates of small bowel tumors and Crohn's disease achieved using the two methods were compared.

RESULTS: The detectable rate and diagnosis rate of small bowel tumors in patients undergoing capsule endoscopy were 4.5% (8/178) and 1.1% (2/178), respectively. The detectable rate and diagnosis rate of small bowel tumors in

patients undergoing double-balloon endoscopy were 18.1% (25/138) and 15.2% (21/138), respectively. There are significant differences in the detectable rate and diagnosis rate of small bowel tumors between patients undergoing capsule endoscopy and those undergoing double balloon endoscopy (both $P < 0.01$). The detectable rate and diagnosis rate of Crohn's disease in patients undergoing capsule endoscopy were 3.4% (6/178) and 1.7% (3/178), respectively. The detectable rate and diagnosis rate of Crohn's disease in patients undergoing double-balloon endoscopy were 15.9% (22/138) and 10.1% (14/138), respectively. There are significant differences in the detectable rate and diagnosis rate of Crohn's disease between patients undergoing capsule endoscopy and those undergoing double-balloon endoscopy (both $P < 0.01$). Of 32 patients who underwent both capsule endoscopy and double-balloon endoscopy, 5 patients were diagnosed with small bowel tumors by double-balloon endoscopy and confirmed by pathological examination, 1 was found with small bowel tumors by capsule endoscopy, and 3 were diagnosed with Crohn's disease by both capsule endoscopy and double-balloon endoscopy.

CONCLUSION: Double balloon endoscopy is superior to capsule endoscopy in the diagnosis of small bowel tumors and Crohn's disease. Combination of capsule endoscopy and double-balloon endoscopy can improve diagnosis and reduce misdiagnosis of small intestinal diseases.

Key Words: Capsule endoscopy; Double-balloon endoscopy; Small bowel tumors; Crohn's disease

Chen F, Liu WT, Zhang J, Zheng ZQ, Wang BM, Lv ZS. Value of capsule endoscopy and double-balloon endoscopy in the diagnosis of small bowel tumors and Crohn's disease: an analysis of 316 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2011; 19(2): 200-204

摘要

目的: 探讨胶囊内镜, 双气囊内镜以及两项联合检查对小肠肿瘤及克罗恩病的诊断价值, 以提高对此类小肠疾病的诊断水平。

方法: 316例怀疑有小肠疾病的患者中, 178例

■同行评议者

黄恒青, 主任医师, 福建省第二人民医院消化内科

行胶囊内镜检查, 138例行双气囊内镜检查, 32例行两项联合检查, 分别对两项内镜的小肠肿瘤及克罗恩病的检出率及确诊率进行分析。

结果: 胶囊内镜对小肠肿瘤的检出率为4.5%(8/178), 确诊率为1.1%(2/178); 双气囊内镜的检出率为18.1%(25/138), 确诊率为15.2%(21/138), 双气囊内镜对小肠肿瘤的检出率和确诊率均明显高于胶囊内镜, 差异有统计学意义($P<0.01$)。胶囊内镜对克罗恩病检出率为3.4%(6/178), 确诊率为1.7%(3/178); 双气囊内镜的检出率为15.9%(22/138), 确诊率为10.1%(14/138), 双气囊内镜对克罗恩病的检出率和确诊率均明显高于胶囊内镜, 差异有统计学意义($P<0.01$)。两项内镜联合检查, 胶囊内镜确诊小肠肿瘤1例, 但双气囊内镜未发现; 双气囊内镜确诊小肠肿瘤5例, 胶囊内镜未发现; 联合检查共同诊断为克罗恩病者3例。

结论: 双气囊内镜诊断小肠肿瘤及克罗恩病的价值高于胶囊内镜, 联合检查对提高诊断减少漏诊具有重要意义。

关键词: 胶囊内镜; 双气囊内镜; 小肠肿瘤; 克罗恩病

陈飞, 刘文天, 张洁, 郑忠青, 王邦茂, 吕宗舜. 胶囊内镜和双气囊内镜诊断小肠肿瘤及克罗恩病316例. 世界华人消化杂志 2011; 19(2): 200-204

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/19/200.asp>

0 引言

小肠是人体重要的消化器官, 是消化吸收的主要场所, 长约5-7 m。由于其特定的解剖结构, 如蠕动多、管腔较长并盘旋于腹腔内位置不固定, 并且大多数小肠病变往往临床症状不典型等, 使得小肠疾病一直是消化系统疾病诊治中难点。常规的诊断方法如小肠钡餐造影、放射性核素扫描和血管造影等各自都有其局限性, 在诊断小肠疾病中阳性率低^[1]。但随着内镜技术尤其是胶囊内镜(capsule endoscopy, CE)和双气囊内镜(double-balloon endoscopy, DBE)的应用, 对小肠疾病的诊断有了突破的进展, 但其各自优势如何仍是一个值得探讨的问题。本文就两项独立检查和两项联合检查的结果进行分析, 探讨两种检查方法对小肠肿瘤和克罗恩病(Crohn's disease, CD)的诊断价值。

1 材料和方法

1.1 材料 2002/2009天津医科大学总医院消化科怀疑有小肠疾病的患者316例, 患者知情同意并

经医院伦理会批准同意, 其中行CE检查178例, 男100例, 女78例, 年龄12-86(平均年龄56)岁; 行DBE检查138例, 男76例, 女62例, 年龄15-78(平均年龄49)岁, 其中行超声内镜检查6例, 怀疑CD者行CT检查者8例, 小肠钡餐造影2例。其中32例行两项内镜联合检查, 男15例, 女17例, 年龄19-78(平均年龄52)岁。

1.2 方法

1.2.1 CE检查: 检查前8 h患者口服复方聚乙二醇137.12 g, 2 h内饮水约2 000 mL。阵列传感器与数据记录仪连接, 固定于受检者身上检测胶囊工作状态良好后, 吞服CE, CE工作期间不能接近强磁场检查, 结束将数据下载入电脑, 由2名内镜专业医师分析。患者均站立吞服胶囊后自由活动, 检查当日吞服胶囊后4 h内禁食。

1.2.2 DBE检查: 检查前8 h患者口服复方聚乙二醇137.12 g, 2 h内饮水约2 000 mL。术前6 h禁食水, 在全身麻醉下行DBE检查, 根据患者临床表现和相关检查结果提示选择从口腔或(和)肛门进镜。当内镜抵达相应部位后仍未发现病变, 用美蓝喷洒标记或印度墨水标记, 由另一侧进镜完成全小肠的检查。部分怀疑黏膜下病变者行超声内镜。小肠肿瘤由病理诊断确定, 而CD依据指南诊断标准确定^[2]。

统计学处理 采用SPSS17.0统计软件, 运用 χ^2 检验分析数据, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 小肠肿瘤的诊断 CE对小肠肿瘤检出率为4.5%(8/178), 确诊率为1.1%(2/178)。DBE对小肠肿瘤的检出率为18.1%(25/138), 确诊率为15.2%(21/138), DBE对小肠肿瘤的检出率显著高于CE, 差异有统计学意义($\chi^2 = 15.422$, $P<0.01$), DBE对小肠肿瘤的确诊率明显高于CE, 差异有统计学意义($\chi^2 = 22.880$, $P<0.01$)。CE发现小肠肿瘤8例, 外科手术后病理证实2例(表1)。DBE检出小肠肿瘤25例, 确诊小肠肿瘤21例(表2), 其余可疑小肠肿瘤4例, 肠套叠和回肠胃黏膜异位各1例; 可疑小肠脂肪瘤2例。

CE检出小肠腺癌1例, 女, 62岁, 表现胃肠道出血, 腹痛, 镜下可见局部回肠末端黏膜不规则隆起, 突出于肠腔; 小肠间质瘤1例, 男, 47岁, 表现胃肠道出血, CE可见小肠肠壁半球形隆起, 此患者行3次DBE均未发现小肠肿瘤, CE提示且外科手术证实。DBE确诊的21例小肠肿瘤, 男8例, 女13例, 平均年龄51岁, 临床表现有胃肠道

■ 相关报道

Mitsui等报道DBE对小肠肿瘤的检出率为13.90%, 伍仁毅等报道检出率为18.81%, 准确率为94.70%。Ross等报道的15例DBE发现肿瘤的患者中10例CE未发现。

■ 创新盘点

本文不仅比较CE和DBE分别对小肠肿瘤和CD的检出率和确诊率, 而且分析两项联合检查对小肠肿瘤和CD的诊断价值。

■应用要点

对于高度怀疑小肠肿瘤者, DBE可作为首选的检查方法, DBE诊断小肠肿瘤及CD的价值高于CE, 联合检查对提高诊断减少漏诊具有重要意义。

表 1 CE确诊小肠肿瘤结果

肿瘤病变	n	准确率(%)
小肠腺癌	1	12.5
小肠恶性间质瘤	1	12.5
合计	2	25.0

表 2 DBE确诊小肠肿瘤结果

肿瘤病变	n	准确率(%)
小肠腺癌	8	38.0
小肠恶性间质瘤	6	28.6
恶性黑色素瘤	1	4.8
腺瘤	3	14.3
小肠绒毛状血管瘤	1	4.8
十二指肠囊肿	2	9.5
总计	21	84.0

出血11例(52.4%), 腹痛6例(28.6%), 呕吐及腹胀等不全肠梗4例(19%)。肿瘤大小范围在0.2-3.5 cm。镜下表现以菜花样, 不规则样肿物为主, 肿物表面有坏死溃疡7例, 分别为腺癌3例, 恶性间质瘤3例, 恶性黑色素瘤1例。超声内镜6例, 肿瘤起源于固有肌层3例, 黏膜肌层1例(病理证实均为间质瘤)。镜下表现为十二指肠隆起, 触之柔软, 在超声内镜下行穿刺证实为十二指肠囊肿2例。17例行内镜组织活检病理, 1例腺癌经内镜病理活检未能确诊, 内镜活检病理确诊率为94.1%(16/17)。

2.2 CD的诊断 CE对CD检出率为3.4%(6/178), 确诊率为1.7%(3/178)。DBE对CD检出率为15.9%(22/138), 确诊率10.1%(14/138)。DBE对CD的检出率明显高于CE, 差异有统计学意义($\chi^2 = 15.212, P < 0.01$), 确诊率明显高于CE, 差异有统计学意义($\chi^2 = 10.928, P < 0.01$)。

CE确诊的3例CD患者中, 男2例, 女1例, 平均年龄43岁, 表现为腹痛2例, 胃肠道出血1例, 镜下表现黏膜不连续多发溃疡。DBE确诊的14例患者中, 男9例, 女5例, 平均年龄41岁, 表现腹痛11例, 胃肠道出血3例。14例患者中行CT者8例, 未见异常4例, 肠壁增厚3例, 腹主动脉周围见多发的小淋巴结1例, 小肠钡餐造影2例, 小肠粘连1例, 小肠狭窄1例。DBE下表现为小肠充血水肿, 糜烂, 不规则溃疡, 环周形多发溃疡, 瘢痕及炎性息肉, 肠腔狭窄, 溃疡以回肠多见, 病理14例均有急或慢性炎症, 4例腺体轻中度非典型增生,

2例有裂隙样溃疡, 仅发现1例不典型肉芽肿形成。3例患者临床表现及DBE下病变表现与CD极为相似, 但病理显示大量嗜酸性粒细胞浸润, 最终诊断为嗜酸性肠炎。

2.3 两项联合检查 32例患者CE检出5例肿瘤, 确诊1例为小肠间质瘤, 但DBE均未发现; DBE发现5例肿瘤但是CE未发现, 由手术病理证实, 分别为2例腺瘤, 2例恶性间质瘤, 1例腺癌。CE遗漏的5例小肠肿瘤大小约0.3-2 cm。两项联合检查共同确诊3例CD, 3例患者CE及DBE下均表现为多发糜烂溃疡, 1例病理为不典型裂隙样溃疡, 其余2例为慢性炎症。

3 讨论

由于小肠特殊的解剖结构和生理功能, 传统的影像学检查对小肠肿瘤和CD的诊断率较低。但随着CE和DBE的问世, 其诊断率显著提高, 现已成为小肠肿瘤和CD重要的检查手段, 但其各自优势如何仍是一个值得探讨的问题。

小肠肿瘤发病率较胃肠道其他部位低, 约占胃肠道肿瘤的1%-3%, 但临床症状不典型且以恶性肿瘤为主。卫炜等^[3]报道CE对小肠肿瘤准确率为9.2%, Almeida等^[4]报道DBE对小肠肿瘤检出率为11.5%, 而伍仁毅等^[5]报道检出率为18.81%, 准确率为94.7%, Mitsui等^[6]的报道为13.9%, 但均未同时报道两种内镜对小肠肿瘤的确诊情况。本文同时研究两种内镜对小肠肿瘤的检出率及确诊率, CE检出率为4.5%, 确诊率为1.1%; DBE检出率为18.1%, 确诊率为15.2%, 均高于CE。DBE内镜活检病理对小肠肿瘤的确诊率高达94.1%, 对小肠肿瘤的诊断具有较高价值, 支持Almeida等观点, 即DBE将成为诊断小肠肿瘤方法的金标准。因此, 对于高度怀疑小肠肿瘤者, DBE可作为首选的检查方法。内镜病理漏诊的1例腺癌, 可能的原因为黏膜下病变。有资料认为内镜活检对黏膜下病变诊断率略低但理论上可以用超声内镜弥补。该文研究DBE可疑的间质瘤多数超声内镜表现起源于固有肌。通过对2例十二指肠隆起进行超声内镜检查, 诊断为黏膜下囊肿, 提示超声内镜对小肠黏膜下病变具有一定价值, 但是否可作为DBE考虑小肠黏膜下病变的常规检查仍需大量资料证实。在两项内镜联合检查中, 5例DBE发现小肠肿瘤患者, CE均未发现。钟捷等^[7]报道在9例CE阴性者中, DBE发现小肠肿瘤2例。Ross等^[8]的报道15例DBE发现肿瘤的患者中10例CE未发现。表明

DBE在CE阴性者中对小肠肿瘤的诊断仍有很高的价值. 因此在临床中, 必须考虑到CE遗漏病灶的可能. 研究者认为主要原因是CE不能像DBE一样通过注气而透过黏膜层分辨黏膜下病灶. 本文CE遗漏的小肠肿瘤, 在DBE下大小约0.3-2 cm, CE遗漏小肠肿瘤的原因是否与肿瘤的大小有关, 目前还没有相应的资料证实. 而CE无法对病变进行组织活检及超声内镜检查可能是对小肠肿瘤诊断价值的缺陷之一. Yamagami等^[9]报道DBE确诊的14例小肠恶性肿瘤中, 50%表现为不明原因的胃肠道出血, 与本文DBE确诊的小肠肿瘤中表现为以不明原因胃肠道出血占52.4%的结果相似, 提示不明原因的胃肠道出血是小肠肿瘤的一个重要临床特征.

CD为一种慢性肉芽肿性炎症属于炎症性肠病, 病变可累及胃肠道各部位, 以末端回肠及其邻近结肠为主, 呈穿壁性炎症, 多为节段性、非对称性分布; 临床主要表现为腹痛、腹泻、瘰管、肛门病变等. 我国近年来统计CD的患病率1.4/10⁵, 并有升高趋势^[2]. 因CD病变部位的特点, 在DBE及CE发明之前对其诊断及鉴别诊断存在很大困难. 唐少波等^[10]认为DBE是CD与小肠结核鉴别诊断较为理想的方法, 并能对病变范围和严重程度作出正确的判断. 该文研究, DBE确诊的CD患者中行小肠钡餐造影者仅发现少数小肠粘连及小肠狭窄, CT仅发现少数患者肠壁增厚及腹主动脉周围多发的小淋巴结, 小肠造影对黏膜炎症病变及扁平病灶一般不易显示, 腹部CT无法显示肠腔黏膜的炎症改变, 仅能发现黏膜的全层增厚, 因此对CD的诊断存在缺陷. CE确诊的患者镜下表现以肠黏膜不连续多发溃疡为主. DBE确诊的患者均有急或慢性炎症, 符合成人CD初步内镜活检的结果^[11]. 虽然典型的病理不多, 但是结合镜下表现对CD的诊断仍有意义. 有3例患者临床表现及DBE下病变表现与CD极为相似, 但病理显示大量嗜酸性粒细胞浸润, 最终诊断为嗜酸性肠炎, 提示虽然内镜病理多得不到CD的典型结果但对CD的鉴别诊断有重要意义. 两项内镜检查均确诊为CD的同一个患者, 其小肠黏膜的糜烂部位并不完全符合, 可能与在两种检查间隔时间内小肠黏膜的自我修复有关. 两种方法对CD的价值报道各异, 许多资料已证实CE较传统方法(X线钡剂检查、CT、MR)对CD有较高的检出率, 王琳等^[12]认为CE可作为诊断小肠CD的首选检查. 但当CD病变累及肠壁全层肠壁增厚变硬, 肠腔狭窄可能会影响

CE在肠腔中的运行. 有报道约7%-30%的可疑CD患者由于影像学提示存在肠腔狭窄, 而无法行CE检查^[13-15].

这两种方法均是小肠疾病重要的检查手段, 两者各有优缺点, CE操作危险性小, 照片的拍摄不受术者因素影响, 且价格便宜, 但是无法对病变部位进行反复直视检查, 组织活检及超声内镜而这正是DBE的优点. DBE为侵入性检查, 受疾病病因、患者耐受性等多种因素的影响, 且价格较贵, 初检阴性的患者多不愿再行DBE检查. 通过该文结果分析显示, CE比DBE漏诊小肠肿瘤的例数多, DBE在CE阴性者中对小肠肿瘤的诊断有很高的价值, DBE诊断小肠肿瘤和CD的价值均高于CE. DBE在小肠肿瘤及CD的应用将会更广泛. 该文资料中DBE漏诊1例小肠肿瘤而CE发现, CE可以辅助DBE检查, 两者相互配合可以明显提高小肠疾病的诊断, 减少漏诊.

4 参考文献

- 1 杨云生, 孙刚, 李闻, 令狐恩强, 程留芳, 王志强, 杜红, 范开春, 王向东, 汪鸿志. 双气囊电子小肠镜临床应用初探. *中华消化内镜杂志* 2004; 21: 17-19
- 2 欧阳钦, 胡品津, 钱家鸣, 郑家驹, 胡仁伟. 对我国炎症性肠病诊断治疗规范的共识意见. *胃肠病学* 2007; 12: 488-495
- 3 卫伟, 戈之铮, 高云杰, 胡运彪, 萧树东. 胶囊内镜在小肠肿瘤诊断中的作用. *中华消化杂志* 2007; 27: 820-823
- 4 Almeida N, Figueiredo P, Lopes S, Gouveia H, Leitão MC. Double-balloon enteroscopy and small bowel tumors: a South-European single-center experience. *Dig Dis Sci* 2009; 54: 1520-1524
- 5 伍仁毅, 彭杰, 冷爱民, 邹益友, 罗学峰. 双气囊电子小肠镜对小肠肿瘤的诊断价值. *医学临床研究* 2009; 26: 98-99, 102
- 6 Mitsui K, Tanaka S, Yamamoto H, Kobayashi T, Ehara A, Yano T, Goto H, Nakase H, Tanaka S, Matsui T, Iida M, Sugano K, Sakamoto C. Role of double-balloon endoscopy in the diagnosis of small-bowel tumors: the first Japanese multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2009; 70: 498-504
- 7 钟捷, 张晨莉, 曹韵, 孙波, 程时丹, 张曙, 唐永华, 吴云林. 小肠肿瘤诊断: 双气囊小肠镜与其他检查手段的对比研究. *中华消化杂志* 2006; 26: 579-582
- 8 Ross A, Mehdizadeh S, Tokar J, Leighton JA, Kamal A, Chen A, Schembre D, Chen G, Binmoeller K, Kozarek R, Waxman I, Dye C, Gerson L, Harrison ME, Haluszka O, Lo S, Semrad C. Double balloon enteroscopy detects small bowel mass lesions missed by capsule endoscopy. *Dig Dis Sci* 2008; 53: 2140-2143
- 9 Yamagami H, Oshitani N, Hosomi S, Suekane T, Kamata N, Sogawa M, Okazaki H, Watanabe K, Tominaga K, Watanabe T, Fujiwara Y, Arakawa T. Usefulness of double-balloon endoscopy in the diagnosis of malignant small-bowel tumors. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: 1202-1205
- 10 唐少波, 袁海峰, 覃黎葵. 双气囊小肠镜鉴别诊断克罗恩病与小肠结核的价值. *世界华人消化杂志* 2007; 15: 2159-2161
- 11 Kumarasinghe MP, Quek TP, Chau CY, Mustapha

■同行评价

本文科学性较好, 对临床具有较好的指导意义.

- NR, Luman W, Ooi CJ. Endoscopic biopsy features and diagnostic challenges of adult Crohn's disease at initial presentation. *Pathology* 2010; 42: 131-137
- 12 王琳, 任建林. 胶囊内镜的临床使用价值. 世界华人消化杂志 2007; 15: 3226-3228
- 13 Buchman AL, Miller FH, Wallin A, Chowdhry AA, Ahn C. Videocapsule endoscopy versus barium contrast studies for the diagnosis of Crohn's disease recurrence involving the small intestine. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 2171-2177
- 14 Gomez G, Lee HM, He Q, Englander EW, Uchida T, Greeley GH Jr. Acute pancreatitis signals activation of apoptosis-associated and survival genes in mice. *Exp Biol Med (Maywood)* 2001; 226: 692-700
- 15 Kornbluth A, Legnani P, Lewis BS. Video capsule endoscopy in inflammatory bowel disease: past, present, and future. *Inflamm Bowel Dis* 2004; 10: 278-285

编辑 李薇 电编 李薇

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) CN 14-1260/R 2011年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

《世界华人消化杂志》出版流程

本刊讯 《世界华人消化杂志》[ISSN 1009-3079 (print), ISSN 2219-2859 (online), CN 14-1260/R]是一份同行评议性和开放获取(open access, OA)的旬刊, 每月8、18、28号按时出版. 具体出版流程介绍如下:

第一步 作者提交稿件: 作者在线提交稿件(<http://www.baishideng.com/wcjd/ch/index.aspx>), 提交稿件中出现问题可以发送E-mail至submission@wjgnet.com咨询, 编务将在1个工作日内回复.

第二步 审稿: 送审编辑对所有来稿进行课题查新, 并进行学术不端检测, 对不能通过预审的稿件直接退稿, 通过预审的稿件送交同行评议专家进行评议. 编辑部主任每周一组织定稿会, 评估审稿人意见, 对评审意见较高, 文章达到本刊发表要求的稿件送交总编辑签发拟接受, 对不能达到本刊发表要求的稿件退稿.

第三步 编辑、修改稿件: 科学编辑严格根据编辑规范要求编辑文章, 包括全文格式、题目、摘要、图表科学性和参考文献; 同时给出退修意见送作者修改. 作者修改稿件中遇到问题可以发送E-mail至责任科学编辑, 责任科学编辑在1个工作日内回复. 为保证文章审稿意见公平公正, 本刊对每一篇文章均增加该篇文章的同行评议者和同行评论, 同时配有背景资料、研发前沿、相关报道、创新盘点、应用要点和名词解释, 供非专业人士阅读了解该领域的最新科研成果.

第四步 录用稿件: 作者将稿件修回后, 编辑部主任组织第2次定稿会, 评估作者修回稿件质量. 对修改不合格的稿件通知作者重修或退稿, 对修改合格的稿件送总编辑终审, 合格后发正式录用通知. 稿件正式录用后, 编务通知作者缴纳出版费, 出版费缴纳后编辑部安排生产, 并挂号将缴费发票寄出.

第五步 排版制作: 电子编辑对稿件基本情况进行审核, 核对无误后, 进行稿件排版及校对、图片制作及参考文献核对. 彩色图片保证放大400%依然清晰; 中文参考文献查找全文, 核对作者、题目、期刊名、卷期及页码, 英文参考文献根据本杂志社自主研发的“参考文献检测系统”进行检测, 确保作者、题目、期刊名、卷期及页码准确无误. 排版完成后, 电子编辑进行黑马校对, 消灭错别字及语句错误.

第六步 组版: 本期责任电子编辑负责组版, 对每篇稿件图片校对及进行质量控制, 校对封面、目次、正文页码和书眉, 修改作者的意见, 电子编辑进行三校. 责任科学编辑制作整期中英文摘要, 并将英文摘要送交英文编辑进一步润色. 责任电子编辑再将整期进行二次黑马校对. 责任科学编辑审读本期的内容包括封面、目次、正文、表格和图片, 并负责核对作者、语言编辑和语言审校编辑的清样, 负责本期科学新闻稿的编辑.

第七步 印刷、发行: 编辑部主任和主编审核清样, 责任电子编辑通知胶片厂制作胶片, 责任科学编辑、电子编辑核对胶片无误送交印刷厂进行印刷. 责任电子编辑制作ASP、PDF、XML等文件. 编务配合档案管理员邮寄杂志.

第八步 入库: 责任电子编辑入库, 责任科学编辑审核, 包括原始文章、原始清样、制作文件等.

《世界华人消化杂志》从收稿到发行每一步都经过严格审查, 保证每篇文章高质量出版, 是消化病学专业人士发表学术论文首选的学术期刊之一. 为保证作者研究成果及时公布, 《世界华人消化杂志》保证每篇文章从投稿到刊出4 mo内完成. (编辑部主任: 李军亮 2011-01-08)