

回顾性分析溃疡性结肠炎115例

谭晓燕, 毛靖伟, 王英德

背景资料
溃疡性结肠炎 (ulcerative colitis, UC) 是一种原因不明的非特异性的慢性结肠炎, 近年来发病率呈上升趋势。本文就大连医科大学附属第一医院近两年住院治疗的UC患者115例进行回顾性分析, 探讨UC的临床特点, 为UC的诊治提供一定帮助。

谭晓燕, 毛靖伟, 王英德, 大连医科大学附属第一医院消化内科 辽宁省大连市 116033

谭晓燕, 主治医师, 主要从事炎症性肠病的研究。

作者贡献分布: 此课题由王英德、谭晓燕及毛靖伟设计; 临床资料由谭晓燕收集整理; 数据分析及论文写作由谭晓燕与毛靖伟完成; 课题设计、文章修改及审阅由王英德完成。

通讯作者: 王英德, 主任医师, 116033, 辽宁省大连市中山路222号, 大连医科大学附属第一医院消化内科. albertwyd@163.com
电话: 0411-83635963

收稿日期: 2014-08-27 修回日期: 2014-09-27

接受日期: 2014-10-16 在线出版日期: 2014-11-28

Retrospective analysis of 115 cases of ulcerative colitis

Xiao-Yan Tan, Jing-Wei Mao, Ying-De Wang

Xiao-Yan Tan, Jing-Wei Mao, Ying-De Wang, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116033, Liaoning Province, China

Correspondence to: Ying-De Wang, Chief Physician, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, 222 Zhongshan Road, Dalian 116033, Liaoning Province, China. albertwyd@163.com
Received: 2014-08-27 Revised: 2014-09-27

Accepted: 2014-10-16 Published online: 2014-11-28

Abstract

AIM: To analyze the clinical and laboratory characteristics, treatment and curative effect of ulcerative colitis (UC).

METHODS: Clinical data for 115 patients with UC treated at our hospital from July 2012 to July 2014 were studied retrospectively.

RESULTS: The male/female ratio was 1.56 : 1 ($P < 0.05$), and the peak age of onset was 50 to 59 years (27.83%). Most of the hospitalized UC patients had mild or moderate disease (83.48%), and 68.70% had chronic relapsing disease. Major symptoms were mucopurulent bloody stool (83.48%) and abdominal pain (72.17%). The entire colon was involved in about 33.04% of cases. The counts of platelets (PLT) or white blood cells (WBC) were correlated well with the severity of UC. The remission rate with infliximab to treat active moderate to severe UC was 50%, and erythrocyte sedimentation rate (ESR) and C-reactive

protein (CRP) decreased significantly after treatment with infliximab ($P < 0.05$).

CONCLUSION: The lesions of UC are extensive. PLT and WBC can be used as markers to assess the severity of UC. Infliximab has appreciated effects in the treatment of active moderate to severe UC.

© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Ulcerative colitis; Retrospective analysis; Blood indexes; Infliximab

Tan XY, Mao JW, Wang YD. Retrospective analysis of 115 cases of ulcerative colitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(33): 5188-5192 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/5188.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v22.i33.5188>

摘要

目的: 探讨溃疡性结肠炎 (ulcerative colitis, UC) 的临床及实验室特点、治疗和疗效。

方法: 收集2012-07/2014-07大连医科大学附属第一医院诊治的UC患者115例, 对其临床资料、实验室检查结果及治疗进行回顾性分析。

结果: 115例UC中, 男女比例为1.56 : 1.00 ($P < 0.05$), 发病高峰年龄为50-59岁 (27.83%), 以轻中度为主 (83.48%), 临床类型以慢性复发型 (68.70%) 为主, 主要症状有黏液脓血便 (83.48%) 和腹痛 (72.17%), 病变部位以全结肠 (33.04%) 为主。血小板 (platelet, PLT) 和白细胞 (white blood cell, WBC) 水平与UC病情严重程度有关, 病情越重, 其水平越高 (均 $P < 0.05$)。英夫利昔单抗治疗中重度UC缓解率为50%, 治疗后血沉 (erythrocyte sedimentation rate, ESR)、C反应蛋白 (C-reactive protein, CRP) 较治疗前明显降低 ($P < 0.05$)。

结论: UC病变范围广泛, PLT及WBC可用来评

同行评议者
张小晋, 主任医师, 北京积水潭医院

价UC病情严重性, 英夫利昔单抗治疗中重度UC疗效确切。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 溃疡性结肠炎; 回顾性分析; 血液学指标; 英夫利昔单抗

核心提示: 本文回顾性分析本地区近两年住院治疗的溃疡性结肠炎(ulcerative colitis, UC)病例, 揭示出血小板和白细胞水平可作为评估UC病情严重程度的参考指标, 且英夫利昔单抗诱导缓解中重度UC疗效确切。

谭晓燕, 毛靖伟, 王英德. 回顾性分析溃疡性结肠炎115例. 世界华人消化杂志 2014; 22(33): 5188-5192 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/5188.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i33.5188>

0 引言

溃疡性结肠炎(ulcerative colitis, UC)是一种原因不明的非特异性的慢性结肠炎, 主要表现为肠道的炎症和溃疡, 病变主要局限于大肠黏膜和黏膜下层. 近年来本病的发病率呈上升趋势. 我们收集了2012-07/2014-07于大连医科大学附属第一医院住院治疗的UC患者115例, 对其临床资料进行回顾性分析, 以探讨UC的临床特点, 为UC的诊治提供一定的帮助.

1 材料和方法

1.1 材料 2012-07/2014-07住院治疗的UC患者115例, UC的诊断标准依据2012年广州炎症性肠病诊断与治疗的共识意见, 病变范围分类采用蒙特利尔分类, 活动分度采用改良的Mayo评分系统^[1].

1.2 方法 采用回顾性调查的方法对UC病例进行调查分析. 调查内容包括: 姓名、性别、年龄、职业、临床类型、疾病分期、严重程度、病程、主要症状、肠外表现、并发症、实验室指标白蛋白(albumin, ALB)、血小板(platelet, PLT)、血沉(erythrocyte sedimentation rate, ESR)、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、血红蛋白(hemoglobin, Hb)、肠镜表现及病理结果、治疗情况和疗效.

统计学处理 结果以mean±SD的形式表示, 性别之间比较采用二项分布检验, 不同UC病情中PLT、白细胞(white blood cell, WBC)水平的比较均采用单因素方差分析, 治疗前后实验室

各指标水平比较均采用配对设计样本的 t 检验, 且均以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义.

2 结果

2.1 患者的一般情况 115例UC中男70例(占60.87%), 女45例(占39.13%), 男女比例为1.56:1.00, 性别之间比较($P=0.025<0.05$). 年龄20-86岁, 平均年龄45.23岁±14.29岁. 年龄分布如表1. 病程1 wk-30年, 其中1年以内32例(27.83%), 1-10年71例(61.74%), 10年以上12例(10.43%). 职业以普通职员最多见, 为43例(37.39%), 学生7例(6.09%)、无业24例(20.87%)、工人15例(13.04%)、退休20例(17.39%)、其他6例(5.22%).

2.2 临床表现

2.2.1 临床类型、疾病分期和严重程度: 初发型28例(24.35%)、慢性复发型79例(68.70%)、慢性持续型8例(6.96%)、暴发型0例(0.00%). 活动期114例(99.13%)、其中轻度69例(60.00%)、中度27例(23.48%)、重度19例(16.52%); 缓解期1例(0.87%).

2.2.2 主要症状、肠外表现及并发症: 腹泻49例(42.61%)、血便9例(7.83%)、黏液脓血便96例(83.48%)、腹痛83例(72.17%)、里急后重47例(40.87%)、发热26例(22.61%)、体质量下降42例(36.52%); 肠外表现16例(13.91%)、口腔溃疡2例(1.74%)、外周关节炎9例(7.83%)、结节性红斑3例(2.61%)、巩膜外层炎2例(1.74%); 并发症2例(1.74%)、肠梗阻1例(0.87%)、中毒性巨结肠1例(0.87%).

2.3 辅助检查

2.3.1 实验室检查: 血常规检查示, 平均Hb为127.99 g/L±26.97 g/L, 其中轻度贫血19例(16.52%), 中度贫血13例(11.30%), 重度贫血0例(0.00%); WBC计数为 $7.05 \times 10^9/L \pm 2.59 \times 10^9/L$, 其中21例(18.26%)WBC计数升高, 1例(0.87%)WBC计数下降; PLT计数为 $274.37 \times 10^9/L \pm 103.86 \times 10^9/L$, 其中36例(31.30%)PLT计数增高; 平均ESR为15.57 mm/h±14.66 mm/h, 其中37例(32.17%)增高; 平均血ALB为40.31 g/L±5.23 g/L, 其中14例(12.17%)下降. 不同病情UC患者的PLT、WBC的水平如表2. 105例(91.30%)行炎症性肠病相关抗体检查, pANCA阳性者52例(49.52%), 小肠杯状细胞抗体阳性者38例(36.19%), 抗酿酒酵母菌抗体阳性者2例(1.90%).

2.3.2 结肠镜检查及组织病理学检查: 病变

研究前沿
目前用于评估UC活动性的方法很多, 血小板、白细胞对于UC严重程度评估的作用受到越来越多的关注. 生物制剂的使用对于UC的治疗有很好的前景.

相关报道
国内外研究显示, 血小板计数可作为UC病情活动的指标. 应用英夫利昔单抗可成功诱导UC缓解, 且治疗后血沉及C-反应蛋白水平均较前明显下降.

创新盘点

本文较突出的是对本地区近两年的UC病例做出较为详细及全面的总结和分析,尤其在UC的生物制剂治疗方面,对于治疗前后主要活动性指标做出了详细的比较,对临床有一定的指导意义。

表 1 115例UC患者的年龄构成比

| 年龄(岁) | <i>n</i> | 百分率(%) |
|-------|----------|--------|
| 20-29 | 18 | 15.65 |
| 30-39 | 24 | 20.87 |
| 40-49 | 26 | 22.61 |
| 50-59 | 32 | 27.83 |
| 60-69 | 7 | 6.09 |
| 70 | 8 | 6.96 |

表 2 不同病情UC患者的PLT、WBC水平 ($\times 10^9/L$)

| UC严重程度 | PLT | WBC |
|--------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 轻度 | 232.13 \pm 55.80 | 6.11 \pm 1.78 |
| 中度 | 286.67 \pm 102.91 ^a | 7.27 \pm 2.56 ^a |
| 重度 | 410.32 \pm 121.15 ^{ac} | 10.12 \pm 2.77 ^{ac} |

^a $P < 0.05$ vs 轻度; ^c $P < 0.05$ vs 中度. UC: 溃疡性结肠炎; PLT: 血小板; WBC: 白细胞.

分布: 直肠27例(23.48%), 直肠乙状结肠28例(24.35%), 左半结肠12例(10.43%), 广泛性5例(4.35%), 全结肠38例(33.04%), 区域性病变5例(4.35%); 根据蒙特利尔分型: E1 27例(23.48%), E2 40例(34.78%), E3 48例(37.39%). 主要内镜表现: 黏膜充血、水肿114例(99.13%), 糜烂或浅溃疡66例(57.39%), 自发性或接触性出血45例(39.13%), 脓性分泌物36例(31.30%), 血管网模糊33例(28.70%), 炎性息肉10例(8.70%), 肠腔狭窄5例(4.35%). 21例(18.26%)患者行组织病理学检查, 其中慢性炎症7例(33.33%), 急慢性炎14例(66.67%), 炎症伴肉芽组织生成9例(42.85%), 炎症伴糜烂、坏死6例(28.57%)轻度异型增生1例(4.76%), 隐窝脓肿1例(4.76%).

2.4 治疗方法及疗效 所有患者均给予内科保守治疗. 69例轻度患者均予以口服柳氮磺吡啶/5-氨基水杨酸(salicylazosulfapyridine/5-aminosalicylic, SASP/5-ASA)治疗及灌肠(5-ASA或激素+云南白药等保留灌肠)等治疗, 初始剂量为3-4 g/d, 酌情增加至4-6 g/d, 联合应用微生态制剂及肠黏膜保护剂, 临床缓解率达100.00%, 其中2例口服SASP患者出现肝损害及粒细胞减少症. 27例中度患者应用SASP/5-ASA治疗22例有效, 临床缓解率为81.48%. 重度患者及部分单用SASP/5-ASA治疗无效的患者24例中, 有9例静脉应用激素治疗, 地塞米松10 mg/甲强龙80 mg, 后改为泼尼松40-60 mg口服, 渐减量, 2例加用免疫抑制剂(硫唑嘌呤), 有3例(25%)因无效自动退院, 临床缓解率为75%, 其余12例接受英夫利昔单抗按5 mg/kg分别于0、2、6 wk静脉滴注, 1例(8.33%)无效, 11例(91.67%)有效, 其中未缓解5例、缓解6例. 应用英夫利昔单抗治疗前后实验室检查结果如表3.

3 讨论

UC是一种慢性反复发作性疾病, 近年来, 其发病

率呈上升趋势, 可能与人们生活习惯、生活方式的变化、城市环境改变等有关^[2]. UC的发病机制至今尚未完全阐明. 目前有自身免疫、感染、遗传、精神心理因素以及氧自由基等多种病因学说. 近几年来, 新的分子生物学机制的研究使本病在病因的研究方面取得了很大进步^[3]. 其疾病的特点为反复发作性, 临床对疾病的准确评估并给予合理的治疗方案是防止复发的一个关键因素.

本研究结果表明, UC多见于男性, 男女比例为1.56:1.00, 二者比较 $P < 0.05$, 有统计学差异, 与魏文俊等^[4]的研究结果一致. 本组患者发病高峰年龄在50-59岁, 较国外报道延迟了20年. 本组UC多为普通职员, 活动期患者中病情以轻中度为主(83.48%), 疾病类型以慢性复发型和初发型为主, 慢性持续型少见, 仅占6.96%, 未见暴发型病例. 主要临床表现为黏液脓血便(83.48%)和腹痛(72.17%)等, 病变主要分布于全结肠(33.04%), 这与国内外报道UC病变累及全结肠者为20.0%-49.6%的结果一致^[5,6]. 主要内镜表现为黏膜充血、水肿、糜烂及浅溃疡, 严重的出现自发性或接触性出血, 病理以炎症为主, 伴有肉芽组织生成. 本组患者有肠外表现及并发症的较少, 主要肠外表现为外周关节炎, 并发症有肠梗阻和中毒性巨结肠, 未发现有癌变病例, 但有1例伴有轻度异型增生. 并发症发生率低可能与病情多为轻中度及随访时间短有关.

近年来研究^[7,8]表明, UC患者体内存在着血液高凝状态, 血小板增多是炎症性肠病活动期的一种标志, 国外^[9-12]也有用血小板计数作为病情活动的指标. 国内学者研究^[13]发现, 血小板激活可能直接参与UC急性发病过程, 已有研究证实UC患者血小板计数显著高于正常对照组. 本研究结果显示, 不同病情UC患者间血小板水平存在统计学差异(均 $P < 0.05$), UC病情越重, 血小板表达水平越高, 这也说明血小板计数高低可

表 3 UC患者应用英夫利昔治疗前后实验室检查结果比较

| 应用英夫利昔 | Hb(g/L) | ALB(g/L) | ESR(mm/h) | CRP(g/L) |
|--------|----------------|--------------|----------------------------|--------------------------|
| 治疗前 | 99.75 ± 33.43 | 36.00 ± 6.33 | 32.83 ± 20.85 | 27.50 ± 32.14 |
| 治疗后 | 105.42 ± 30.06 | 37.26 ± 5.30 | 12.42 ± 10.72 ^b | 6.55 ± 7.89 ^a |

^a $P < 0.05$, ^b $P < 0.01$ vs 治疗前. Hb: 血红蛋白; ALB: 白蛋白; ESR: 血沉; CRP: C-反应蛋白; UC: 溃疡性结肠炎.

以反映UC病情的严重程度,与国内研究结果一致^[14-17].分析原因可能如下:肠系膜血管内皮损伤,暴露基底膜胶原,UC患者存在内毒素血症,活化的血小板释放多种活性物质造成组织损伤,同时使血小板持续活化^[18].本研究同样检测了不同病情UC患者的WBC,均存在统计学差异,说明UC病情越重,WBC亦越高.杨荣萍等^[19]的结果显示,PLT、WBC与ESR、CRP呈正相关性,众所周知,ESR、CRP是常用的评价UC活动性的指标,这也间接说明PLT、WBC可以用来作为判断UC严重程度的参考指标.

UC的治疗主要依赖于内科治疗,绝大多数轻度及部分中度UC患者仅需对症处理、饮食控制及SASP或5-ASA应用就能获得临床缓解.本研究轻度病例应用SAAP或5-ASA有良好效果,以口服为主,初始剂量为3-4 g/d,酌情增加至4-6 g/d,联合应用微生态制剂及肠黏膜保护剂及局部治疗,绝大多数得到临床缓解.2例口服SASP时出现肝损害及粒细胞减少,改5-ASA口服后缓解.中重度UC患者联合激素及免疫抑制剂治疗后绝大多数获得临床缓解,本组缓解率达75%.另有12例患者接受英夫利昔单抗治疗,至少序贯治疗3个疗程,有效率达91.67%,缓解率达50%.应用英夫利昔单抗治疗ESR及CRP水平较治疗前明显下降(均 $P < 0.05$),这与周光平等^[20]、陆晓娟等^[21]、周有连等^[22]的研究结果相一致.本研究结果表明英夫利昔单抗治疗中重度UC疗效确切,可成功诱导缓解.但本研究应用英夫利昔单抗治疗的病例数少,且缺乏长期随访,还有待于进一步研究.

总之,随着UC发病率上升及人们生活方式、环境的改变,大连医科大学附属第一医院UC发病高峰年龄有延迟趋势,病情仍以轻中度为主,病变范围以全结肠为主,肠外表现及并发症较少见,血液中PLT及WBC水平可作为评估UC病情严重程度的参考指标,内科治疗中,英夫利昔单抗治疗中重度UC疗效确切,完全缓解率

高.但由于本研究为回顾性研究,且样本量较小,所得的结论尚需更大规模的多中心随机对照研究进一步证实.

4 参考文献

- 梁洁, 周林, 沙素梅, 雷少妮, 罗贯虹, 吴开春. 炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2012年. 广州)溃疡性结肠炎诊断部分解读. 胃肠病学 2012; 17: 712-720
- Jowett SL, Seal CJ, Pearce MS, Phillips E, Gregory W, Barton JR, Welfare MR. Influence of dietary factors on the clinical course of ulcerative colitis: a prospective cohort study. *Gut* 2004; 53: 1479-1484 [PMID: 15361498 DOI: 10.1136/gut.2003.024828]
- Baumgart DC, Carding SR. Inflammatory bowel disease: cause and immunobiology. *Lancet* 2007; 369: 1627-1640 [PMID: 17499605 DOI: 10.1016/s0140-6736(07)60750-8]
- 魏文俊, 许建明, 汤海涛, 李诚, 何伟. 120例溃疡性结肠炎住院病历回顾性分析. 安徽医药 2007; 11: 1106-1108
- 曹倩, 胡伟玲, 高敏, 周刚, 姒健敏. 379例炎症性肠病临床特征分析. 中华消化杂志 2005; 25: 222-225
- Monsén U, Broström O, Nordenvall B, Sörstad J, Hellers G. Prevalence of inflammatory bowel disease among relatives of patients with ulcerative colitis. *Scand J Gastroenterol* 1987; 22: 214-218 [PMID: 3576128 DOI: 10.3109/00365529109025046]
- Öztürk ZA, Dag MS, Kuyumcu ME, Cam H, Yesil Y, Yilmaz N, Aydinli M, Kadayifci A, Kepekci Y. Could platelet indices be new biomarkers for inflammatory bowel diseases? *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2013; 17: 334-341 [PMID: 23426536]
- Zubcevic N, Mesihovic R, Zubcevic S. Usefulness of laboratory data in estimation of Crohn's disease activity. *Med Arh* 2010; 64: 33-36 [PMID: 20422823]
- Nielsen OH, Vainer B, Madsen SM, Seidelin JB, Heegaard NH. Established and emerging biological activity markers of inflammatory bowel disease. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 359-367 [PMID: 10685736 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2000.t01-1-01790.x]
- Kapsoritakis AN, Koukourakis MI, Sfiridaki A, Potamianos SP, Kosmadaki MG, Koutroubakis IE, Kouroumalis EA. Mean platelet volume: a useful marker of inflammatory bowel disease activity. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 776-781 [PMID: 11280550 DOI: 10.1111/j.1572-0241.2001.03621.x]
- Voudoukis E, Karmiris K, Koutroubakis IE. Multi-potent role of platelets in inflammatory bowel diseases: a clinical approach. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 3180-3190 [PMID: 24696603 DOI: 10.3748/wjg.v20.i12.3180]
- Fengming Y, Jianbing W. Biomarkers of inflamma-

应用要点

本研究显示,血小板及白细胞水平可作为评估UC病情严重程度的参考指标,英夫利昔单抗治疗中重度UC疗效确切,有良好的前景.对UC的诊断及治疗有一定临床价值.

同行评价
本文立题明确, 总结客观, 文字流畅, 结论可靠, 有临床意义.

- tory bowel disease. *Dis Markers* 2014; 2014: 710915 [PMID: 24963213 DOI: 10.1155/2014/710915]
- 13 施斌斌, 黄重发, 朱清. 溃疡性结肠炎的临床及内镜特点分析120例. *世界华人消化杂志* 2008; 16: 1951-1953
- 14 杨晓忠, 王琼, 曹维克. 溃疡性结肠炎患者P-选择素检测和血小板计数的临床意义. *南京医科大学学报(自然科学报)* 2008; 28: 662-664
- 15 张星星, 叶柏, 沈洪. 溃疡性结肠炎严重程度与血小板计数的相关性分析. *中国现代医药杂志* 2009; 11: 16-18
- 16 刘维新, 张绅, 戴聪, 任益. 血液学检查常见指标与炎症性肠病炎症活动度及严重程度的相关性. *世界华人消化杂志* 2013; 21: 3654-3660
- 17 赵英培, 胡燕梅, 熊小青, 胡建国. 溃疡性结肠炎的临床特点及其与血小板的相关性. *宁夏医科大学学报* 2012; 34: 282-285
- 18 袁晓艳, 汤浩, 姜敏. 活动期溃疡性结肠炎患者血常规和凝血系列的变化. *中国医科大学学报* 2013; 42: 267-268
- 19 杨荣萍, 郭梅梅, 肖鹏, 吴炎, 张厚德. 血常规检查对炎症性肠病活动性判断价值. *胃肠病学和肝病学杂志* 2013; 22: 1247-1250
- 20 周光平, 智发朝, 张亚历. 英夫利昔治疗溃疡性结肠炎的疗效分析. *中华消化内镜杂志* 2013; 30: 515-518
- 21 陆晓娟, 盛剑秋, 李恕军, 范如英, 王继恒, 杨欣艳, 付蕾, 王晓伟, 李世荣. 英夫利昔单抗治疗难治性溃疡性结肠炎. *胃肠病学和肝病学杂志* 2012; 21: 764-770
- 22 周有连, 陈烨. 英夫利昔单抗治疗炎症性肠病的疗效及影响因素分析. *南方医科大学学报* 2013; 33: 1833-1838

编辑 韦元涛 电编 都珍珍



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有

• 消息 •

《世界华人消化杂志》被评为中国精品科技期刊

本刊讯 2011-12-02, 中国科学技术信息研究所在北京发布2010年中国科技论文统计结果, 经过中国精品科技期刊遴选指标体系综合评价, 《世界华人消化杂志》被评为2011年度中国精品科技期刊. 中国精品科技期刊以其整体的高质量示范作用, 带动我国科技期刊学术水平的提高. 精品科技期刊的遴选周期为三年. (《世界华人消化杂志》编辑部)