

## 应用聚桂醇经BRTO治疗孤立性胃底静脉曲张23例

赵东强, 姜慧卿, 马俊骥, 王晓经, 刘增品, 赵琳, 张楠

### ■背景资料

孤立性胃底静脉曲张(isolated gastric varices, IGV)是食管胃静脉曲张的一种特殊类型, 目前治疗存在风险高、疗效差及易复发等问题。

赵东强, 姜慧卿, 马俊骥, 王晓经, 河北医科大学第二医院消化内科 河北省消化病实验室 河北省消化病研究所 河北省石家庄市 050000

刘增品, 赵琳, 张楠, 河北医科大学第二医院导管室 河北省石家庄市 050000

赵东强, 副主任医师, 主要从事消化系统疾病的内镜诊治以及介入治疗。

作者贡献分布: 此课题由赵东强与姜慧卿设计; 研究过程由姜慧卿指导; 赵东强、刘增品、赵琳及张楠完成; 数据分析与论文写作由赵东强、马俊骥及王晓经完成。

通讯作者: 赵东强, 副教授, 副主任医师, 硕士生导师, 050000, 河北省石家庄市新华区和平西路215号, 河北医科大学第二医院消化内科。z dq1998@yahoo.cn

电话: 0311-66002951

收稿日期: 2013-03-25 修回日期: 2013-04-04

接受日期: 2013-04-12 在线出版日期: 2013-05-28

### Treatment of isolated gastric varices by balloon-occluded retrograde transvenous obliteration using lauromacrogol: An analysis of 23 cases

Dong-Qiang Zhao, Hui-Qing Jiang, Jun-Ji Ma, Xiao-Jing Wang, Zeng-Pin Liu, Lin Zhao, Nan Zhang

Dong-Qiang Zhao, Hui-Qing Jiang, Jun-Ji Ma, Xiao-Jing Wang, Department of Gastroenterology, the Second Hospital of Hebei Medical University; Hebei Key Laboratory of Gastroenterology; Hebei Institute of Gastroenterology, Shijiazhuang 050000, Hebei Province, China  
Zeng-Pin Liu, Lin Zhao, Nan Zhang, Catheter Room of the Second Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, Hebei Province, China

Correspondence to: Dong-Qiang Zhao, Associate Professor, Associate Chief Physician, Department of Gastroenterology, the Second Hospital of Hebei Medical University, 215 Heping West Road, Xinhua District, Shijiazhuang 050000, Hebei Province, China. z dq1998@yahoo.cn

Received: 2013-03-25 Revised: 2013-04-04

Accepted: 2013-04-12 Published online: 2013-05-28

### Abstract

**AIM:** To evaluate the efficacy and safety of lauromacrogol in treating isolated gastric varices by balloon-occluded retrograde transvenous obliteration (BRTO).

**METHODS:** The clinical data for 23 patients who were diagnosed with isolated gastric varices with gastroduodenal shunt and treated by BRTO us-

ing lauromacrogol from November 2009 to September 2012 were retrospectively analyzed. The clinical efficacy, safety and complications of this procedure were evaluated.

**RESULTS:** The procedure was successful in 21 cases. Hypotension and sinus bradycardia were observed intraoperatively in three cases and disappeared when the balloon was withdrawn. No complications such as ascites and hepatorenal function exacerbation occurred after the operation. Endoscopic examination at 3 mo after the procedure showed that varices disappeared in 13 cases, remarkably decreased in size in 6 cases, and had no significant changes in 2 cases. During 3 to 18 mo of follow-up, no bleeding was observed.

**CONCLUSION:** BRTO using lauromacrogol is effective and safe in treating isolated gastric varices with gastroduodenal shunt.

© 2013 Baishideng. All rights reserved.

**Key Words:** Isolated gastric varices; Balloon-occluded retrograde transvenous obliteration; Lauromacrogol; Gastroduodenal shunt

Zhao DQ, Jiang HQ, Ma JJ, Wang XJ, Liu ZP, Zhao L, Zhang N. Treatment of isolated gastric varices by balloon-occluded retrograde transvenous obliteration using lauromacrogol: An analysis of 23 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2013; 21(15): 1412-1416 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/1412.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i15.1412>

### 摘要

**目的:** 评价应用聚桂醇经球囊导管逆行经静脉栓塞(balloon-occluded retrograde transvenous obliteration, BRTO)治疗孤立性胃底静脉曲张(isolated gastric varices, IGV)的疗效及安全性。

**方法:** 回顾性分析2009-11/2012-09我院伴有胃肾分流的IGV患者23例, 应用聚桂醇进行BRTO治疗, 观察其疗效及安全性。

**结果:** 经BRTO治疗成功患者21例。术中3例患

■同行评议者  
姜慧卿, 教授, 河北医科大学第二医院消化科

者发生低血压及窦性心动过缓, 后经多巴胺及山莨菪碱等药物治疗及撤除球囊压迫后好转. 术后无腹水及肝肾功能的加重. 术后3 mo胃镜复查静脉曲张消失13例, 明显减轻6例, 无改变2例. 患者随访3-18 mo, 无消化系出血发生.

**结论:** 应用聚桂醇经BRTO治疗伴有胃肾分流的孤立性胃底静脉曲张, 具有良好的临床疗效和安全性.

© 2013年版权归Baishideng所有.

**关键词:** 孤立性胃底静脉曲张; 球囊导管逆行经静脉栓塞; 聚桂醇; 胃肾分流

**核心提示:** 胃底静脉曲张(gastric varices)是门脉高压症所引起的一种相对少见的静脉曲张, 患者门静脉与腔静脉之间常具有特殊的静脉分流, 其中以胃肾分流最为多见. 对于存在胃肾分流的孤立性胃底静脉曲张(isolated gastric varices)出血患者, 应用硬化剂聚桂醇通过经球囊导管逆行经静脉栓塞(balloon-occluded retrograde transvenous obliteration)进行治疗, 疗效肯定, 安全性高.

赵东强, 姜慧卿, 马俊骥, 王晓经, 刘增品, 赵琳, 张楠. 应用聚桂醇经BRTO治疗孤立性胃底静脉曲张23例. 世界华人消化杂志 2013; 21(15): 1412-1416 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/1412.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v21.i15.1412>

## 0 引言

食管胃底静脉曲张破裂所引起的上消化道出血是门脉高压症的严重并发症之一, 目前内镜下的套扎、硬化及组织黏合剂注射技术已经广泛用于静脉曲张出血的治疗, 并取得了肯定的效果, 但对于孤立性胃底静脉曲张(isolated gastric varices, IGV)的治疗, 仍存在风险高、疗效差及易复发等问题, IGV患者门静脉系统与腔静脉之间常常存在胃肾等静脉分流是其主要原因. 我院对存在胃肾静脉分流的23例结节样、瘤样IGV患者, 应用硬化剂聚桂醇行球囊导管逆行经静脉栓塞(balloon-occluded retrograde transvenous obliteration, BRTO)术进行治疗, 取得了满意的疗效, 现总结报道如下.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取河北医科大学第二医院2009-11/2012-09因上消化道出血入院并确诊为门脉高压症、孤立性胃底静脉曲张、胃肾静脉分流患者

23例, 其中男10例, 女13例, 年龄45-71岁, 平均年龄57岁. 乙型肝炎肝硬化失代偿期14例, 丙型肝炎肝硬化失代偿期3例, 酒精性肝硬化4例, 门静脉海绵样变2例. 肝功能Child-Pugh分级, A级9例, B级11例, C级3例. Olympus GIF XQ-240、GIF H-260电子胃镜, 静脉穿刺针、导管及球囊购自美国Cook公司.

**1.2 方法** 所有患者术前均行胃镜检查明确为结节样或瘤样孤立性胃底静脉曲张, 并进行CT及门脉CTA检查发现存在胃肾静脉分流. BRTO的操作程序: 患者取平卧位, 常规腹股沟区消毒铺单, 1%利多卡因局部浸润麻醉, 经右侧股静脉穿刺成功后置入5F血管鞘, X线透视下, 在超滑导丝引导下将4Fver造影导管插至左侧肾静脉成功后, 行逆行造影显示左侧肾静脉及胃肾分流静脉. 进一步将4Fver造影导管超选至胃肾分流静脉远心端, 再次造影以明确胃肾分流静脉及曲张的胃底静脉, 根据患者体质量给予相应肝素(平均约为3000单位)以达到全身肝素化. 通过造影导管置入交换导丝于胃肾分流静脉近心端后, 沿交换导丝置入12 mm×40 mm球囊于胃肾分流静脉, 并持续扩张球囊, 同时根据胃底曲张静脉的程度, 通过球囊内腔缓慢推注聚桂醇20-30 mL. 注射硬化剂后留置充盈球囊阻塞胃肾分流静脉3 h, 以维持聚桂醇作用时间, 保证硬化效果. 在操作过程中, 监测患者血压、脉搏、心电图、指脉氧. 术毕抽空并撤出球囊, 拔除5F导管鞘, 穿刺点压迫止血, 确认无活动性出血后, 穿刺部位加压包扎.

## 2 结果

**2.1 BRTO治疗情况** 23例患者中, 采用下腔静脉穿刺途径行胃肾分流静脉插管成功( $n=19$ ), 余患者( $n=4$ )改用经颈静脉穿刺途径插管成功( $n=2$ )、失败( $n=2$ )(图1). 术中患者( $n=3$ )出现窦性心动过缓及血压下降, 术中静点盐酸消旋山莨菪碱及多巴胺后好转, 术后解除球囊压迫心率及血压恢复正常. 所有患者无腹痛、腹胀、胸闷、呼吸困难及意识障碍. 穿刺及造影时间最短25 min, 最长110 min.

**2.2 内镜下表现** BRTO治疗成功患者( $n=21$ )内镜复查, 治疗后1 mo胃底曲张静脉基本消失( $n=5$ ), 明显减轻( $n=11$ ), 无明显变化( $n=5$ ). 治疗后3 mo胃底曲张静脉基本消失( $n=13$ ), 明显减轻( $n=6$ ), 无明显变化( $n=2$ )(图2).

**2.3 肝、肾功能及血、尿常规监测** 发生术后低

**■研发前沿**  
球囊导管逆行经静脉栓塞(balloon-occluded retrograde transvenous obliteration, BRTO)技术是通过门脉高压患者的胃肾分流静脉逆行栓塞治疗胃底曲张静脉, 适用于存在胃肾静脉分流的IGV的治疗.

**■相关报道**  
Kanagawa等在1991年首先报道了BRTO技术. 目前在日本与韩国, BRTO已成为胃静脉曲张出血的规范治疗, 静脉曲张的消除率是75%-100%. 国内目前BRTO治疗尚未广泛开展, 仅见几家医院的少量病例报道, 并多采用不良反应较多的鱼肝油酸钠进行治疗.

### ■创新盘点

硬化剂聚桂醇已广泛用于食管静脉曲张、下肢静脉曲张及血管瘤的硬化治疗,有良好的疗效及安全性,但聚桂醇通过BRTO治疗胃底静脉曲张的治疗目前国内外未见报道。此研究证实采用聚桂醇通过BRTO治疗IGV,疗效肯定,安全性高。

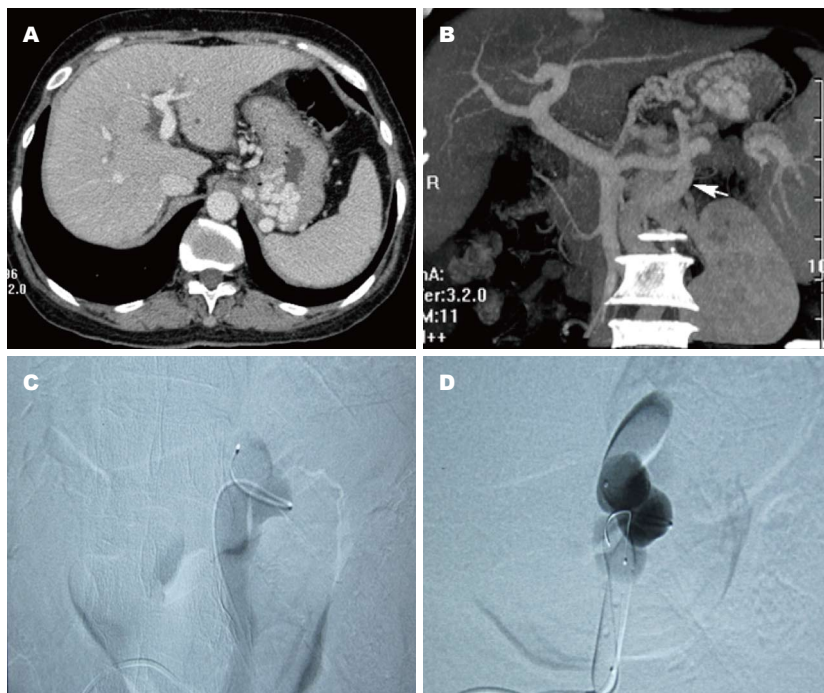


图1 IG的CT、CTA表现及BRTO治疗过程。A:上腹CT显示IG; B: 门静脉CTA可见胃肾分流静脉; C: BRTO术中显示胃肾分流静脉; D: BRTO术中注射聚桂醇硬化治疗IG. IG: 孤立性胃底静脉曲张。

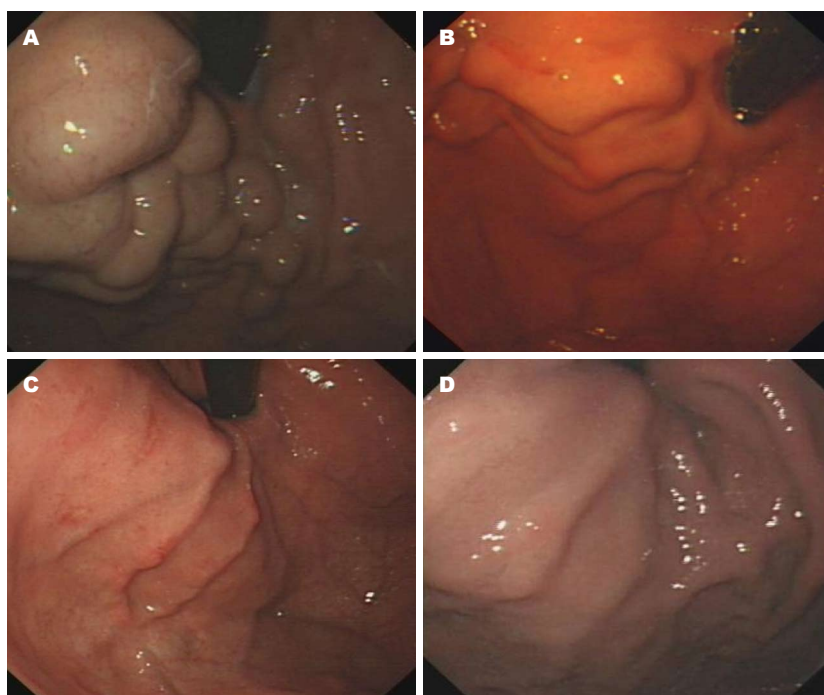


图2 IG治疗前及治疗后的内镜下表现。A: 治疗前IG(呈瘤样、结节样); B: 治疗1 mo后; C: 治疗3 mo后; D: 治疗12 mo后。IG: 孤立性胃底静脉曲张。

热及白细胞(white blood cell, WBC)轻度升高患者( $n = 3$ ), 经一般抗感染治疗后情况好转, 所有患者无腹水及肝肾功能的加重, 无尿常规的明显改变。

2.4 术后随访 除BRTO未成功患者( $n = 2$ )外, 治疗成功患者( $n = 21$ )随访3-18 mo, 均无上消化道出血发生。

### 3 讨论

在门脉高压症所引起的食管胃静脉曲张中, IG

约占5%-12%, 其特点是静脉曲张局限在胃底或贲门区, 胃镜下呈结节样或瘤样, 不伴有明显的食管静脉曲张<sup>[1]</sup>。IGV出血凶险、死亡率高, 其治疗目前国内主要采用内镜下组织黏合剂的注射术, 但存在治疗难度大、效果差及风险高的问题<sup>[2]</sup>, 其原因主要是IGV患者常存在特殊的、广泛的门腔侧枝循环, 包括胃肾静脉分流, 胃膈静脉分流及胃心包静脉分流等, 其中最常见也是最主要的是胃肾静脉分流, 文献报道约70%-84%的IGV患者具有胃肾静脉分流<sup>[3,4]</sup>。内镜



下IGV患者曲张静脉内注射组织黏合剂及碘油, 可能通过胃肾等静脉分流道进入下腔静脉并引起致命性的脏器栓塞。

胃肾分流静脉是门脉高压较为常见的门体分流侧支, 是胃底曲张静脉和腔静脉系统的直接通道, 这为通过腔静脉系统微创介入治疗胃底静脉曲张提供了可能<sup>[5]</sup>。Kanagawa等<sup>[6]</sup>在1991年首先报道了BRTO, 证实BRTO治疗胃静脉曲张出血效果满意, 该技术是通过门脉高压患者的胃肾分流静脉逆行栓塞治疗胃底曲张静脉, 适用于存在胃肾静脉分流的胃底静脉曲张患者。在日本与韩国, 目前BRTO已成为胃静脉曲张出血的规范治疗, 其手术成功率为79%-100%, 静脉曲张的消除率是75%-100%<sup>[7]</sup>。Sonomura等<sup>[8]</sup>应用微导管技术对56例胃静脉曲张出血患者行BRTO成功后, 随访10 mo, 发现51例完全闭塞, 5例部分闭塞。Takaji等<sup>[9]</sup>对69例患者BRTO治疗前后进行CT随访显示, 58例患者(84%)形成完全栓塞, 完全栓塞静脉中未发现静脉曲张加重及复发。Nihoi等<sup>[10]</sup>研究显示82例接受治疗的患者中78例(95%)胃底静脉曲张完全消退, 术后5年累计复发率和再出血率分别为2.7%和1.5%, 术后1、3、5年累计存活率分别为93%、76%和54%。

国外文献报道胃静脉曲张的BRTO治疗中, 应用的硬化剂多为5%乙醇胺油酸盐(ethanolamine oleate iopamidol, EOI), 因EOI有肾毒性, 患者可能出现肾功能损害、血红蛋白尿等, 一般需要术前输注庚珠蛋白(heptoglobulin)以中和乙醇胺油酸盐的肾毒性, 术后需要监测肾功能<sup>[11]</sup>。国内目前BRTO治疗尚未广泛开展, 仅见几家医院的少量病例报道, 并多采用不良反应较多的鱼肝油酸钠进行治疗<sup>[12-14]</sup>。

国产硬化剂聚桂醇, 化学名为聚氧乙烯月桂醇醚, 与乙氧硬化醇的分子式与分子量完全相同, 其药理作用是在静脉注射后损伤血管内皮, 引起静脉内膜炎并导致内膜肿胀、血栓形成, 最终引起静脉的机化和消失<sup>[15]</sup>。目前聚桂醇已广泛用于食管静脉曲张、下肢静脉曲张及血管瘤的硬化治疗, 但聚桂醇通过BRTO治疗胃底静脉曲张的治疗目前国内外未见报道。

对本组具有胃肾静脉分流的23例IGV患者, 我们应用聚桂醇, 经BRTO进行了硬化治疗, 21例插管及治疗成功, 2例操作失败, 分析其原因为胃肾分流静脉与左肾静脉形成的夹角过小, 球囊导管跟进困难所造成。21例患者治疗后随访发现, 聚桂醇对IGV的治疗效果具有时间依赖

性, 治疗后3 mo曲张静脉的消失率达到高值, 这可能与静脉内膜发生纤维化、机化的时间相关。BRTO术中3例发生了窦性心动过缓及血压下降, 手术结束解除球囊压迫后好转, 考虑为术中迷走神经张力增高所致, 术后3例发生了低热及WBC轻度升高, 经一般抗感染治疗后好转。所有患者未见明显的腹水加重及肝肾功能恶化等严重不良反应。

IGV是门脉高压症所引起的一种相对少见的静脉曲张, 患者门静脉与腔静脉之间常具有特殊的静脉分流, 其中以胃肾分流最为多见。对于存在胃肾分流的IGV出血患者, 应用硬化剂聚桂醇通过BRTO进行治疗, 疗效肯定, 安全性高, 值得临床推广。

#### 4 参考文献

- 1 Ryan BM, Stockbrugger RW, Ryan JM. A pathophysiologic, gastroenterologic, and radiologic approach to the management of gastric varices. *Gastroenterology* 2004; 126: 1175-1189 [PMID: 15057756 DOI: 10.1053/j.gastro.2004.01.058]
- 2 Tripathi D, Ferguson JW, Therapondos G, Plevris JN, Hayes PC. Review article: recent advances in the management of bleeding gastric varices. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24: 1-17 [PMID: 16803599 DOI: 10.1111/j.1365-2036.2006.02965.x]
- 3 Chikamori F, Kuniyoshi N, Shibuya S, Takase Y. Correlation between endoscopic and angiographic findings in patients with esophageal and isolated gastric varices. *Dig Surg* 2001; 18: 176-181 [PMID: 11464006 DOI: 10.1159/000050126]
- 4 Kameda N, Higuchi K, Shiba M, Kadouchi K, Machida H, Okazaki H, Tanigawa T, Watanabe T, Tominaga K, Fujiwara Y, Nakamura K, Arakawa T. Management of gastric fundal varices without gastro-renal shunt in 15 patients. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 448-453 [PMID: 18200669 DOI: 10.3748/wjg.14.448]
- 5 Wang J, Tian XG, Li Y, Zhang CQ, Liu FL, Cui Y, Liu JY. Comparison of modified percutaneous transhepatic variceal embolization and endoscopic cyanoacrylate injection for gastric variceal rebleeding. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 706-714 [PMID: 23430149 DOI: 10.3748/wjg.v19.i5.706]
- 6 Kanagawa H, Mima S, Kouyama H, Mizuo H, Iziri M, Tanabe T, Itou Y, Sekiya T. [A successfully treated case of fundic varices by retrograde transvenous obliteration with balloon]. *Nihon Shokakibyō Gakkai Zasshi* 1991; 88: 1459-1462 [PMID: 1920903]
- 7 Saad WE, Sabri SS. Balloon-occluded Retrograde Transvenous Obliteration (BRTO): Technical Results and Outcomes. *Semin Intervent Radiol* 2011; 28: 333-338 [PMID: 22942551 DOI: 10.1055/s-0031-1284460]
- 8 Sonomura T, Ono W, Sato M, Sahara S, Nakata K, Sanda H, Kawai N, Minamiguchi H, Nakai M, Kishi K. Three benefits of microcatheters for retrograde transvenous obliteration of gastric varices. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 1373-1378 [PMID: 22493551 DOI: 10.3748/wjg.v18.i12.1373]
- 9 Takaji R, Kiyosue H, Matsumoto S, Okahara M, Ta-

#### ■应用要点

IGV是门脉高压症所引起的一种特殊类型的静脉曲张, 对于存在胃肾分流的IGV出血患者, 可应用硬化剂聚桂醇通过BRTO进行治疗, 其疗效确切。

## ■同行评价

BRTO治疗IGV是一种安全有效的手段, 这种技术国内应用报道较少, 具有临床实用价值, 值得推广。

- 10 Ninoi T, Nishida N, Kaminou T, Sakai Y, Kitayama T, Hamuro M, Yamada R, Nakamura K, Arakawa T, Inoue Y. Balloon-occluded retrograde transvenous obliteration of gastric varices with gastroduodenal shunt: long-term follow-up in 78 patients. *AJR Am J Roentgenol* 2005; 184: 1340-1346 [PMID: 15788621 DOI: 10.2214/ajr.184.4.01841340]
- 11 Sabri SS, Saad WE. Balloon-occluded Retrograde Transvenous Obliteration (BRTO): Technique and Intraprocedural Imaging. *Semin Intervent Radiol* 2011; 28: 303-313 [PMID: 22942548 DOI: 10.1055/s-0031-1284457]
- 12 程留芳, 令狐恩强, 王志强, 史晓琳. 孤立性胃底静脉曲张病因分析与治疗方法. *中华消化杂志* 2000; 20: 42-44
- 13 曹振远, 冷久成, 赵锦龙, 刘增尧. 经胃肾分流道介入栓塞治疗胃底静脉曲张. *中国急救医学* 2005; 25: 693
- 14 佟小强, 蒋学祥, 邹英华, 朝户干雄. BRTO对食管胃底静脉曲张的栓塞硬化治疗. *实用放射学杂志* 2002; 18: 289-292
- 15 罗红彬, 胡中伟, 郭家伟. 胃底静脉曲张破裂出血急诊内镜下治疗97例. *世界华人消化杂志* 2009; 17: 508-511

编辑 田滢 电编 鲁亚静



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2013年版权归Baishideng所有

## • 消息 •

## 中国科技信息研究所发布《世界华人消化杂志》 影响因子 0.775

**本刊讯** 一年一度的中国科技论文统计结果2012-12-07由中国科技信息研究所(简称中信所)在北京发布。《中国科技期刊引证报告(核心版)》统计显示, 2011年《世界华人消化杂志》总被引频次3871次, 影响因子0.775, 综合评价总分65.5分, 分别位居内科学类52种期刊的第5位、第7位、第5位, 分别位居1998种中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)的第65位、第238位、第138位; 其他指标: 即年指标0.081, 他引率0.82, 引用刊数526种, 扩散因子13.59, 权威因子1260.02, 被引半衰期4.3, 来源文献量642, 文献选出率0.93, 地区分布数29, 机构分布数302, 基金论文比0.45, 海外论文比0.01。

经过多项学术指标综合评定及同行专家评议推荐,《世界华人消化杂志》再度被收录为“中国科技核心期刊”(《世界华人消化杂志》编辑部)。