

# 超声内镜辅助治疗恶性梗阻性黄疸105例

李明, 郝芳, 秦鸣放

李明, 郝芳, 秦鸣放, 天津市南开医院微创外科中心 天津市 300100

李明, 主要从事腹部外科疾病的微创治疗。

作者贡献分布: 李明负责研究设计、实施及数据处理、论文写作; 秦鸣放负责研究设计、实施及论文修改; 郝芳负责数据收集与统计计算。

通讯作者: 李明, 住院医师, 300100, 天津市南开区长江道6号, 南开医院天津市微创外科中心。lm\_peasant@hotmail.com

收稿日期: 2013-10-04 修回日期: 2013-12-23

接受日期: 2013-12-27 在线出版日期: 2014-02-18

## Endoscopic ultrasonography for auxiliary treatment of malignant obstructive jaundice: An analysis of 105 cases

Ming Li, Fang Hao, Ming-Fang Qin

Ming Li, Fang Hao, Ming-Fang Qin, Department of Minimally Invasive Surgery, Tianjin Nankai Hospital, Tianjin 300100, China

Correspondence to: Ming Li, Resident Physician, Department of Minimally Invasive Surgery, Tianjin Nankai Hospital, 6 Changjiang Road, Nankai District, Tianjin 300100, China. lm\_peasant@hotmail.com

Received: 2013-10-04 Revised: 2013-12-23

Accepted: 2013-12-27 Published online: 2014-02-18

### Abstract

**AIM:** To assess the value of endoscopic ultrasonography in the auxiliary treatment of malignant obstructive jaundice.

**METHODS:** The clinical data for 105 patients with malignant obstructive jaundice who underwent endoscopic ultrasonography were retrospectively analyzed.

**RESULTS:** One hundred and five patients who were diagnosed with malignant obstructive jaundice by both endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) and endoscopic ultrasonography were included. Based on the clinical condition, endoscopic metal biliary endoprosthesis was used in 61 patients, endoscopic retrograde biliary drainage in 39 patients, endoscopic nasobiliary drainage in 3 patients, and percutaneous transhepatic cholangial drainage

in 2 patients. In the vast majority of patients, clinical symptoms were relieved and hepatic function was significantly recovered. The success rate of ERCP was 98.1%, and the rate of complications was 7.62%. Three patients had post-ERCP hyperamylasemia, 2 patients had mild cholangitis, and 3 patients had acute pancreatitis. During a follow-up period of 6.8 mo  $\pm$  5.3 mo (range, 1-18 mo), the half-year survival rate was 63.8% (67/105).

**CONCLUSION:** Endoscopic ultrasonography is a safe, effective and mildly invasive method for treating malignant obstructive jaundice.

© 2014 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

**Key Words:** Endoscopic ultrasonography; Biliary stents; Malignant obstructive jaundice

Li M, Hao F, Qin MF. Endoscopic ultrasonography for auxiliary treatment of malignant obstructive jaundice: An analysis of 105 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(5): 685-689 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/685.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v22.i5.685>

### 摘要

**目的:** 探讨超声内镜在辅助治疗恶性梗阻性黄疸中的临床价值。

**方法:** 回顾性分析我中心2010-02/2013-08超声内镜在105例恶性梗阻性黄疸患者中的临床效果。

**结果:** 105例患者行超声内镜检查均考虑恶性梗阻性疾病, 61例置入金属支架, 39例置入塑料支架, 3例患者行放置鼻胆管引流(endoscopic nasobiliary drainage, ENBD)引流, 2例患者行经皮经肝胆管引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)治疗, 十二指肠镜逆行胆胰管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)操作成功率98.1%(103/105)。治疗后患者临床症状均见明显缓解, 复查肝功能明显改善。术

### ■背景资料

恶性胆道梗阻在临床上并不少见, 该病起病隐匿, 很多患者就诊时已发展至晚期, 失去手术根治的机会, 如何解除梗阻、消除黄疸, 进行有效的胆道引流, 从而减轻患者的痛苦、提高生存质量成为了治疗此类疾病的重要目标, 随着超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)的不断发展, 该项技术在此类疾病有着越来越多的应用。

### ■同行评议者

李健丁, 教授, 山西医科大学第一医院放射科CT室

## ■ 研发前沿

近年来随着内镜及介入技术的发展与成熟,经内镜下胆道引流术已广泛应用于恶性胆道梗阻,他对解除梗阻、恢复胆汁引流、缓解患者的症状具有确切的疗效,EUS在这方面的辅助作用得到了越来越多的体现。

后高淀粉酶血症3例,轻度胆管炎2例,急性胰腺炎3例,并发症发生率7.62%(8/105),随访1-18 mo(平均6.8 mo $\pm$ 5.3 mo),半年生存率63.8%(67/105)。

**结论:** 超声内镜辅助治疗恶性梗阻性黄疸微创、有效。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

**关键词:** 超声内镜;胆道支架;恶性梗阻性黄疸

**核心提示:** 超声内镜在恶性梗阻性黄疸的姑息治疗中具有诊断准确性高,并发症少,存活率较高,操作简便,创伤小,患者痛苦少,并且可以根据超声内镜对肿瘤进行分期,提高临床诊断准确性,有助于评估手术可行性,并可辅助制定详细方案,提供新思路。

李明,郝芳,秦鸣放. 超声内镜辅助治疗恶性梗阻性黄疸105例. 世界华人消化杂志 2014; 22(5): 685-689 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/685.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i5.685>

## 0 引言

恶性梗阻性黄疸(malignant obstructive jaundice, MOJ)是由于恶性肿瘤侵及或压迫肝外胆道出现肝外胆管或肝内胆管阻塞所致的黄疸,临床主要表现为皮肤巩膜黄染、恶心呕吐、瘙痒、浓茶样尿及褪色样便等。传统主要以外科手术为重要的根治方法,但手术创伤较大,尤其不适应于晚期恶病质患者。随着内镜下逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangio pancreatography, ERCP)及超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)技术的发展,为临床治疗恶性梗阻性黄疸提供了新思路。本文主要回顾性分析2010-02/2013-08于天津市南开医院微创外科中心治疗的105例恶性梗阻性黄疸患者,具体分析报道如下。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 本组105例患者,男62例,女43例,平均年龄62.3岁(43-81岁),均因不同程度皮肤巩膜黄染、上腹不适、消瘦乏力、恶心呕吐、浓茶样尿及陶土样便就诊。其中97例患者根据临床表现,血液化验及B超、CT、MRCP或超声内镜(术中检查)等影像学检查定性诊断为恶性梗阻性黄疸,8例有病理学检查结果,均证实为恶性梗阻性黄疸手术治疗效果较差或拒绝行手术

治疗的患者。治疗前患者黄疸病史7-87 d,平均27.5 d。采用日本FUJINON公司的ED-250电子十二指肠镜、标准ERCP造影导管、SP702超声内镜及P2620超声探头,美国COOK公司标准乳头切开刀、针状切开刀、德国ERBE-ICC80高频电发生器、美国BOSTON公司标准及超滑亲水导丝、气囊导管、胆道扩张探条、胆管推送导管、支架释放导管、WALLSTEN和STERCKER可膨式胆道金属支架(直径8-10 mm,长度50-80 mm)、鼻胆引流管(7.0-8.5 Fr)等。

### 1.2 方法

**1.2.1 内镜检查及治疗:** 常规行十二指肠镜ERCP,插镜过幽门进入十二指肠降段寻找乳头,常规行内镜下乳头括约肌切开术(endoscopic sphincterotomy, EST),插管成功同时行胆管腔内超声(intraductal ultrasonography, IDUS)检查,将微型超声探头插入胆管内自近端向远端多次扫查梗阻部位,对于部分因肿瘤转移等所致插管困难患者,在EUS指导下插管并扫查梗阻部位,之后选择扩张明显且引流范围最广的胆管,根据胆管狭窄的长度选择合适的胆道金属支架(endoscopic metal biliary endoprosthesis, EMBE)或塑料支架(endoscopic retrograde biliary drainage, ERBD)进行内引流,或先行放置鼻胆管引流(endoscopic nasobiliary drainage, ENBD)外引流减轻胆道压力,1 wk后再次放置胆道支架内引流。对ERCP不成功者改行经皮经肝胆管引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)行体外引流。所有操作均在患者及家属知情同意后进行。

**1.2.2 内镜治疗后处理:** 术后禁食水24 h,监测血尿淀粉酶情况,观察生命体征和腹部体征的变化,对术后出现寒战发热等胆管炎或胰腺炎患者予对症治疗;对术前腹痛、发热、黄疸等症状改善情况进行评估,记录内镜后2 wk内肝功能变化[血清胆红素、谷氨酰转氨酶(glutamyl transferase, ALT)、谷氨酰转氨酶(gamma glutamyl transpeptidase, GGT)、碱性磷酸酶(alkaline phosphatase, AKP)],进行统计学分析。

**1.2.3 疗效观察:** 减黄效果按以下标准评判: 黄疸迅速消退,1 wk内TBIL下降超过1/3,或2 wk内降至50  $\mu$ mol/L以下;一般: 黄疸有所下降,1 wk内TBIL下降不足1/3,或2 wk内未降至50  $\mu$ mol/L以下;无效: 黄疸下降程度不明显甚至上升<sup>[1]</sup>。

**统计学处理** 应用SPSS11.0软件进行数据,计量资料用mean $\pm$ SD表示,两组均数比较用t检

表 1 患者内镜治疗前后血清胆红素、谷氨酰转氨酶、谷氨酰转氨酶、碱性磷酸酶变化情况 ( $n=105$ )

	术前	术后7 d
总胆红素( $\mu\text{mol/L}$ )	$351.2 \pm 29.1$	$101.9 \pm 23.4^a$
直接胆红素( $\mu\text{mol/L}$ )	$198.6 \pm 23.9$	$57.3 \pm 16.2^a$
谷丙转氨酶(U/L)	$286.3 \pm 45.2$	$92.7 \pm 20.1^a$
谷氨酰转氨酶(U/L)	$387.2 \pm 21.3$	$144.9 \pm 25.5^a$
碱性磷酸酶(U/L)	$165.5 \pm 37.6$	$73.3 \pm 27.1^a$

<sup>a</sup> $P<0.05$  vs 术前。

验,  $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

随访时间1-18 mo(平均 $6.8 \text{ mo} \pm 5.3 \text{ mo}$ ), 除15例患者失访, 其余患者均得到门诊随访, 术后每1-2 mo复查肝功能, 若患者血清胆红素指数较支架后上升1-2倍以上, 则入院接受全面检查包括常规生化检查、CT或MRCP检查, 判断胆道支架阻塞者, 根据情况及患者治疗要求给予再次治疗方案。随访期间观察患者生存时间及支架通畅时间。半年生存率63.8%(67/105)。

本组病例内镜插管成功率98.1%(103/105), 61例置入金属支架, 39例置入塑料支架, 3例患者因导丝未能通过肿瘤狭窄部位仅单纯行ENBD引流。2例患者因肿瘤晚期恶病质严重未能成功插管改行PTCD治疗。术后高淀粉酶血症3例, 急性胰腺炎3例, 轻度胆管炎2例, 均经非手术治疗后在24-72 h内恢复正常, 并发症发生率为7.62%(8/105), 其中无出血、穿孔等内镜相关并发症发生, 无死亡报道。

本组患者行超声内镜检查均提示为恶性梗阻性黄疸, 诊断原发性肿瘤包括胆管癌53例(其中肝门部胆管癌27例, 胆管中段癌10例, 远端胆管癌16例), 胰头癌21例, 胆囊癌17例, 其他转移性肿瘤14例。具体超声表现为: 肿瘤多呈低回声, 少数可成高回声, 形态不规则, 内部回声不均匀, 边界不清晰, 病灶内可见散在的血流信号; 正常胆管壁结构破坏, 层次欠清晰; 可见肿瘤组织侵入周围组织。

105例患者在治疗后1wk, 黄疸明显消退, 其中满意69例(65.71%), 一般31例(29.52%), 无效5例(4.76%), 观察肝功能等指标, 可见血清胆红素、ALT、GGT、AKP(表1), 患者临床症状如皮肤巩膜黄染、腹胀、恶心呕吐、浓茶样尿、陶土样便均见改善。

## 3 讨论

恶性梗阻性黄疸是一类临床较常见疾病, 指由原发性胆管癌、壶腹癌、胰腺癌或肝癌压迫或其他部位癌淋巴结转移压迫胆道致肝内外胆管阻塞继发梗阻性黄疸<sup>[2]</sup>, 主要临床表现为进行性皮肤巩膜黄染、恶心呕吐、乏力纳差、浓茶样尿、陶土样便及消瘦等。他可引起进行性加重的梗阻性黄疸, 导致肝功能迅速恶化, 并易发生严重的感染、胃肠道出血及肾功能衰竭, 病死率很高<sup>[3]</sup>。传统以外科手术治疗为主, 但由于就诊时已出现严重黄疸, 甚至合并严重并发症, 全身状况差, 导致手术切除率较低, 预后较差<sup>[4]</sup>。目前随着ERCP及EUS技术的发展, 为姑息性治疗恶性梗阻性疾病提供了一种新方法, 减少患者痛苦, 尽可能延长生存期<sup>[5]</sup>。

文章中涉及的105例患者均因恶性肿瘤局部浸润致胆道梗阻, 按照梗阻部位, 大致可分为高位梗阻和低位梗阻。其中68例患者术前评估确诊为恶性肿瘤不可切除, 其余37例涉及壶腹周围癌及胰头癌者, 结合CT、EUS相关检查, 考虑肿瘤侵入门-肠系膜上静脉和肠系膜上动脉, 血管受侵犯范围较大, 无法行根治手术<sup>[6]</sup>, 均行超声内镜引导下支架置入姑息性治疗。

超声内镜是在内镜引导下, 在消化系腔内对消化系及消化系周围的脏器进行超声扫描的一种方法。我中心通常采用7.5或12 MHz的超声内镜, 此频率能清楚显示3-6 cm范围的病灶, 更适用于诊断肿瘤性疾病有无淋巴结转移。在超声内镜指导下插管成功后, 应用微型超声探头插入胆管内行腔内超声扫描, 其图像分辨率高, 可以更加准确的扫描胆管全长, 有利于发现小的病灶, 早期发现胆管癌, 并可对胆管癌进行分期, 较准确地显示肿瘤病变的侵犯深度<sup>[7]</sup>。正常胆管壁呈高、低、高3层回声结构, 恶性胆道梗阻的超声图像<sup>[8]</sup>为正常胆管壁结构破坏, 管壁可见边缘不规则的低回声肿块, 内部回声不均匀, 浸润至周围组织。并且超声内镜也有利于诊断其他肿瘤所致周围组织浸润及淋巴结转移。本组105例患者术中检查均考虑恶性梗阻性病变, 并在超声内镜指导下放置支架。此外, 鉴于不明原因的消化道疾病, 均可行超声内镜检查, 提高临床诊断的准确性<sup>[9]</sup>, 并有助于早期发现肿瘤及早治疗。

本组3例肝门部胆管癌患者因导丝未能通过肿瘤狭窄部位, 仅在超声内镜引导下单纯放置ENBD外引流。61例置入金属支架, 39例置入塑

## ■相关报道

EUS诊断胆管恶性疾病的总体准确性、敏感性、阳性预测值、阴性预测值及特异性分别为86.0%-94.1%、82.3%-84.0%、80.0%-84.2%、85.0%-93.3%、90.0%-96.0%。同时EUS对胆道恶性狭窄患者的T、N、M分期具有很高的准确性, 对于恶性梗阻性黄疸的姑息治疗具有很高的临床辅助价值。



### ■创新盘点

国内通过EUS辅助姑息性治疗恶性胆道梗阻的报道较少, 本研究中EUS的辅助作用, 为恶性梗阻性黄疸的治疗提供依据, 为独到之处, 具备诸多优点, 为治疗此类疾病的突破与亮点。

料支架, 均行内引流, 有效地防止胆汁的肝肠循环被阻断。有学者认为<sup>[10]</sup>, 金属支架对于生存期超过6 mo的患者总花费及住院天数低于使用塑料支架者, 而生存期不超过6 mo者则应用塑料支架更为合适。根据我中心治疗经验, 胆道金属支架及塑料支架可适用于无法根治性切除的恶性胆管梗阻患者, 预计存活3-6 mo或以上患者。一般塑料支架使用10-11.5 Fr支架, 引流效果好, 对于已堵塞的支架可根据情况应用导丝疏通及更换新支架或放置多支架, 同时在超声内镜引导下准确放置支架位置, 一般支架长度先端需越过梗阻段上缘1 cm, 尾端要距乳头外1 cm。胆道金属支架目前较多采用全覆膜可回收金属支架, 根据肿瘤继续生长的可能选择合适的直径及位置, 梗阻两端的支架长度应在2 cm以上为宜, 若支架阻塞, 可再置入一个内径较大或多根塑料支架引流, 并根据具体情况决定再次治疗与否及治疗方法<sup>[11,12]</sup>。

文中2例患者因肿瘤晚期恶病质严重未能成功插管改行PTCD治疗, 亦不失为一种较好的减黄方法, 取得一定的疗效, 但穿刺管有滑脱的可能性, 且不利于长期置管, 这些都使其临床治疗范围相对狭窄<sup>[13]</sup>。

ERCP术后的早期并发症有出血、穿孔、急性胆管炎、急性胰腺炎或高淀粉酶血症等。出血和穿孔大多与术者的技术水平和临床经验有关, 本组患者中无出血和穿孔发生。本组105例患者, 总的并发症发生率为7.62%(8/105), 无死亡报道, 内镜术后高淀粉酶血症3例, 急性胰腺炎3例, 均经非手术治疗后在24-72 h内恢复正常。轻度胆管炎2例, 国内有文献报道, ERCP术后胆管炎或胆管感染的发生率为0.35%-20.40%<sup>[14]</sup>, 这可能与术后早期金属支架膨胀不全, 引流较差有关。晚期并发症主要是支架阻塞。

本组病例半年生存率为63.8%(67/105)。术后患者的生存期与原发肿瘤的情况、恶性胆道梗阻的肝内外转移等密切相关。造成患者死亡的主要原因是肿瘤自身的生长, 支架治疗仅能解除胆道梗阻, 而对肿瘤本身并无直接的治疗作用, 为延长患者的生存期, 还应配合其他治疗, 如动脉灌注化疗、定位放疗、生物免疫治疗、射频消融、光动力疗法等<sup>[11]</sup>。

在行内镜操作时应注意以下几点: 支架长度的选择要合适, 精确测量梗阻或狭窄段上缘到乳头的距离是选择合适支架的关键, 在此长

度上增加1 cm左右的支架较为合适; 进行合理、适当的EST可以使支架的放置更为容易, 并且有利于术后胆道的引流; 必要时行胆道扩张, 在实际操作中常会遇到支架难以越过狭窄段的情况, 这时可使用胆道扩张探条或气囊行胆道扩张, 多可完成支架的放置; 如为高位胆道梗阻, 支架末端不必暴露于乳头外, 可置于胆管内<sup>[15]</sup>。

超声内镜联合胆道支架治疗恶性梗阻性黄疸患者的技术已日渐成熟, 相对于传统手术而言, 其诊断准确性高, 并发症少, 存活率较高, 操作简便, 创伤小, 患者痛苦少, 并且可以根据超声内镜对肿瘤进行分期<sup>[16]</sup>, 提高临床诊断准确性, 有助于评估手术可行性, 并对姑息性治疗恶性梗阻性疾病制定详细方案, 提供新思路。

### 4 参考文献

- 1 龚彪. 经内镜胆道金属支架引流术治疗恶性胆道梗阻的价值. 实用肿瘤杂志 2007; 22: 911-913
- 2 Oran NT, Oran I, Memis A. Management of patients with malignant obstructive jaundice. Nursing perspective from the interventional radiology room. *Cancer Nurs* 2000; 23: 128-133 [PMID: 10763284]
- 3 张景成, 康丽, 王悦友, 田国利, 董来春. 经内镜塑料支架置入治疗恶性胆道梗阻17例. 中国中西医结合消化杂志 2009; 17: 61-62
- 4 黄志强. 胆道癌外科治疗世纪回眸. 中华普通外科杂志 2001; 16: 69-72
- 5 Domagk D, Wessling J, Reimer P, Hertel L, Poremba C, Senninger N, Heinecke A, Domschke W, Menzel J. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography, intraductal ultrasonography, and magnetic resonance cholangiopancreatography in bile duct strictures: a prospective comparison of imaging diagnostics with histopathological correlation. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 1684-1689 [PMID: 15330902]
- 6 Varadhachary GR. Preoperative therapies for resectable and borderline resectable pancreatic cancer. *J Gastrointest Oncol* 2011; 2: 136-142 [PMID: 22811843 DOI: 10.3978/j.issn.2078-6891.2011.030]
- 7 李焕喜, 秦鸣放, 王震宇, 王光霞. 胆管腔内超声对胆管良恶性狭窄的鉴别诊断. 世界华人消化杂志 2009; 17: 2515-2517
- 8 Kim HM, Park JY, Kim KS, Park MS, Kim MJ, Park YN, Bang S, Song SY, Chung JB, Park SW. Intraductal ultrasonography combined with percutaneous transhepatic cholangioscopy for the preoperative evaluation of longitudinal tumor extent in hilar cholangiocarcinoma. *J Gastroenterol Hepatol* 2010; 25: 286-292 [PMID: 19780880 DOI: 10.1111/j.1440-1746.2009.05944.x]
- 9 Victor DW, Sherman S, Karakan T, Khashab MA. Current endoscopic approach to indeterminate biliary strictures. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 6197-6205 [PMID: 23180939 DOI: 10.3748/wjg.v18.i43.6197]
- 10 Nguyen K, Sing JT. Review of endoscopic techniques in the diagnosis and management of cholangiocarcinoma. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 2995-2999 [PMID: 18494049 DOI: 10.3748/wjg.14.2995]

- 11 Bruha R, Petrtyl J, Kubecova M, Marecek Z, Dufek V, Urbanek P, Kodadova J, Chodounsky Z. Intraluminal brachytherapy and selfexpandable stents in nonresectable biliary malignancies--the question of long-term palliation. *Hepatogastroenterology* 2001; 48: 631-637 [PMID: 11462891]
- 12 Maluf-Filho F, Retes FA, Neves CZ, Sato CF, Kawaguti FS, Jureidini R, Ribeiro U, Bacchella T. Transduodenal endosonography-guided biliary drainage and duodenal stenting for palliation of malignant obstructive jaundice and duodenal obstruction. *JOP* 2012; 13: 210-214 [PMID: 22406603]
- 13 夏永辉, 徐克, 苏洪英, 冯博. 晚期恶性梗阻性黄疸经皮介入治疗近期并发症的临床观察及处理. 当代医学 2009; 3: 88-90
- 14 李兆申, 许国铭, 孙振兴, 邹晓平, 金震东, 邹多武. 诊断性与治疗性ERCP早期并发症与处理. 中华消化内镜杂志 2002; 19: 77-80
- 15 吴瑜, 秦鸣放, 王庆, 勾承月, 李宁. 内镜金属支架姑息性治疗胆管远端恶性梗阻272例分析. 中国内镜杂志 2011; 17: 383-385
- 16 Choi JM, Kim JH, Kim SS, Yu JH, Hwang JC, Yoo BM, Park SH, Kim HG, Lee DK, Ko KH, Yoo KS, Park do H. A comparative study on the efficacy of covered metal stent and plastic stent in unresectable malignant biliary obstruction. *Clin Endosc* 2012; 45: 78-83 [PMID: 22741136 DOI: 10.5946/ce.2012.45.1.78]

## ■同行评价

本文通过分析EUS在辅助治疗恶性梗阻性黄疸中的临床应用, 立意较新颖, 具有一定的指导意义。

编辑 田滢 电编 鲁亚静



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》于 2012-12-26 获得 RCCSE 中国权威学术期刊 (A+) 称号

本刊讯 《世界华人消化杂志》在第三届中国学术期刊评价中被武汉大学中国科学评价研究中心(RCCSE)评为“RCCSE中国权威学术期刊(A+)”。本次共有6 448种中文学术期刊参与评价, 计算出各刊的最终得分, 并将期刊最终得分按照从高到低依次排列, 按照期刊在学科领域中的得分划分到A+、A、A-、B+、B、C级6个排名等级范围。其中A+(权威期刊)取前5%; A(核心期刊)取前5%-20%; A-(扩展核心期刊)取前20%-30%; B+(准核心期刊)取前30%-50%; B(一般期刊)取前50%-80%; C(较差期刊)为80%-100%。