

## PTCD引导下体外震波碎石联合ERCP治疗改道术后困难胆管结石2例

方梦蝶, 王月, 陈佳琦, 张筱凤

**方梦蝶, 陈佳琦**, 浙江中医药大学第四临床医学院 浙江省杭州市 310053

**王月**, 浙江大学 浙江省杭州市 310058

**张筱凤**, 杭州市第一人民医院消化内科 浙江省杭州市 310003

方梦蝶, 在读硕士研究生, 主要研究胆胰相关疾病.

**作者贡献分布:** 方梦蝶负责论文的写作与修改; 王月负责病例资料的收集; 陈佳琦负责查找相关文献; 张筱凤负责指导论文的书写与修改.

**通讯作者:** 张筱凤, 主任医师, 310003, 浙江省杭州市上城区浣纱路261号, 杭州市第一人民医院消化内科. [zxf837@tom.com](mailto:zxf837@tom.com)

**收稿日期:** 2023-12-15

**修回日期:** 2024-01-16

**接受日期:** 2024-01-26

**在线出版日期:** 2024-02-28

**Extracorporeal shock wave lithotripsy combined with endoscopic retrograde cholangiopancreatography under guidance of percutaneous transhepatic cholangiography drainage to treat difficult bile duct stones in patients with surgically altered anatomy: Report of two cases**

Meng-Die Fang, Yue Wang, Jia-Qi Chen, Xiao-Feng Zhang

**Meng-Die Fang, Jia-Qi Chen**, The Fourth School of Clinical Medicine, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, Zhejiang Province, China

**Yue Wang**, Zhejiang University, Hangzhou 310058, Zhejiang Province, China

**Xiao-Feng Zhang**, Department of Gastroenterology, Affiliated Hangzhou First People's Hospital, Hangzhou 310003, Zhejiang Province, China

**Corresponding author:** Xiao-Feng Zhang, Professor, Department of Gastroenterology, Affiliated Hangzhou First People's Hospital, No. 261 Huansha Road, Shangcheng District, Hangzhou 310003, Zhejiang Province, China. [zxf837@tom.com](mailto:zxf837@tom.com)

**Received:** 2023-12-15

**Revised:** 2024-01-16

**Accepted:** 2024-01-26

**Published online:** 2024-02-28

### Abstract

#### BACKGROUND

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is currently the conventional treatment for bile duct stones. However, for patients with surgically altered anatomy, the success rate of ERCP decreases due to changes in papilla position and difficulty in bile duct intubation. Thus, more appropriate treatment options need to be explored.

#### CASE SUMMARY

This article reports two cases of difficult bile duct stones in patients with surgically altered anatomy. Due to the occupation of the bile duct by the stones and edema of the intestinal mucosa in the input loop, the first attempt of ERCP stone removal failed. Under the guidance of percutaneous transhepatic cholangiography drainage (PTCD), extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) combined with ERCP was performed, achieving good therapeutic effects.

#### CONCLUSION

For some patients with difficult bile duct stones, after routine ERCP fails, PTCD can be used to relieve obstruction and provide sufficient drainage. After the general situation improves, ESWL combined with ERCP can be selected for stone removal, which can achieve good treatment results.

© The Author(s) 2024. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Difficult bile duct stones in patients with surgically altered anatomy; PTCO; ESWL; ERCP

**Citation:** Fang MD, Wang Y, Chen JQ, Zhang XF. Extracorporeal shock wave lithotripsy combined with endoscopic retrograde cholangiopancreatography under guidance of percutaneous transhepatic cholangiography drainage to treat difficult bile duct stones in patients with surgically altered anatomy: Report of two cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2024; 32(2): 166-170

**URL:** <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v32/i2/166.htm>

**DOI:** <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v32.i2.166>

## 摘要

### 背景

经内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)是目前治疗胆管结石的常规手段,但对于改道术后的患者,由于乳头位置改变、胆管插管困难等原因, ERCP成功率有所下降,需探索更为合适的治疗方案。

### 病例简介

本文报道2例改道术后的困难胆管结石,在经皮肝穿刺胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangiography drainage, PTCO)引导下进行体外震波碎石(extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL)联合ERCP治疗,取得良好的治疗效果。

### 结论

对于一些高龄、基础条件差的困难胆管结石患者,常规ERCP失败后可尝试使用PTCO解除梗阻、充分引流,待一般情况好转后,择期ESWL联合ERCP取石,可取得不错的治疗效果。

© The Author(s) 2024. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**关键词:** 改道术后困难胆管结石; 经皮肝穿刺胆道引流术; 体外震波碎石; 经内镜逆行胰胆管造影术

**核心提要:** 本文所报道2例困难胆管结石的病例,通过经皮肝穿刺胆道引流术引导下体外震波碎石联合经内镜逆行胰胆管造影术治疗,均取得良好的治疗效果。可为临床工作中治疗此类患者提供一定的参考意见。

**文献来源:** 方梦蝶, 王月, 陈佳琦, 张筱凤. PTCO引导下体外震波碎石联合ERCP治疗改道术后困难胆管结石2例. *世界华人消化杂志* 2024; 32(2): 166-170

**URL:** <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v32/i2/166.htm>

**DOI:** <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v32.i2.166>

## 0 引言

胆石症目前是我国高发的消化系统疾病,其主要内

科治疗手段为经内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP),但部分结石因结石直径过大等原因,难以通过ERCP取出,被称为困难胆管结石。本文介绍了2例经经皮肝穿刺胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangiography drainage, PTCO)引导下体外震波碎石(extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL)联合ERCP治疗改道术后困难胆管结石,具有一定的参考意义。

## 1 病例简介

1.1 主诉 病例1: 反复发热半年余,皮肤巩膜黄染4月余。

病例2: 腹痛伴恶心呕吐半月。

1.2 现病史 病例1: 患者半年前无明显诱因出现发热,至外院就诊考虑胆总管结石,予对症治疗好转。4 mo前出现皮肤眼白发黄,为进一步治疗至我院就诊。

病例2: 患者半月前无明显诱因下出现腹痛,伴恶心呕吐,至外院就诊考虑肝门部胆管结石,予以对症治疗后略有好转,为进一步治疗至我院就诊。

1.3 既往史 病例1: 2000年行胆囊切除术,2022年因十二指肠肠狭窄行whipple术。

病例2: 16年前行胆肠吻合术。

1.4 个人史和家族史 无殊。

1.5 查体 病例1: 神志清,精神可,皮肤巩膜轻度黄染,双肺呼吸音清,未闻及明显干湿啰音,心律齐,未闻及明显杂音。腹软,右季肋区可见一长约15 cm的陈旧性疤痕,腹部无明显压痛及反跳痛,双下肢未见明显水肿。

病例2: 神志清,精神可,皮肤巩膜未见黄染,双肺呼吸音清,未闻及明显干湿啰音,心律齐,未闻及明显杂音。腹软,可见陈旧性疤痕,腹部无明显压痛及反跳痛,双下肢未见明显水肿。

1.6 实验室检查 病例1: 白细胞 $10.6 \times 10^9/L$ ,超敏C反应蛋白107.2 mg/L,降钙素原0.82 ng/mL,丙氨酸转氨酶102 U/L,门冬氨酸转氨酶94 U/L,总胆红素75.5  $\mu\text{mol/L}$ ,直接胆红素47.6  $\mu\text{mol/L}$ ,间接胆红素27.9  $\mu\text{mol/L}$ 。

病例2: 白细胞 $7.6 \times 10^9/L$ ,超敏C反应蛋白1.6 mg/L,丙氨酸转氨酶22 U/L,门冬氨酸转氨酶28 U/L,总胆红素18.5  $\mu\text{mol/L}$ ,直接胆红素4.9  $\mu\text{mol/L}$ ,间接胆红素13.6  $\mu\text{mol/L}$ ,白蛋白29 g/L。

1.7 影像学检查 病例1: 磁共振胰胆管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP): 胆总管上段见结节状低信号,大者约20 mm $\times$ 12 mm,肝门部及肝内胆管广泛扩张,管内信号均匀。胆囊未见显示。胰管显示无明显扩张(图1)。

病例2: 腹部CT: 胆囊多发结石、胆囊炎;肝内胆管多发结石伴肝内胆管扩张;肝门部可疑低密度灶(图2)。

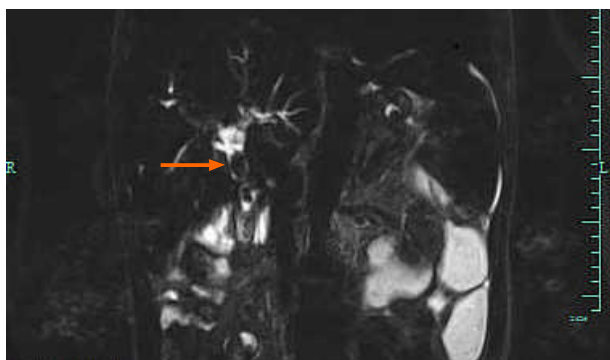


图 1 病例1磁共振胰胆管成像示: 胆总管上段可见多发结石, 大者约20 mm × 12 mm, 肝门部及肝内胆管广泛扩张. 箭头: 胆总管结石.

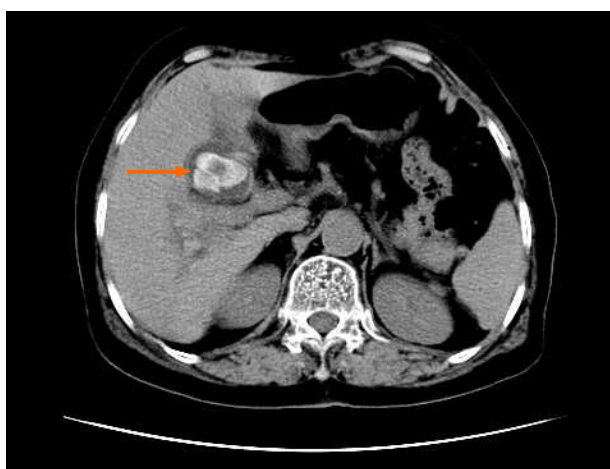


图 2 病例2腹部电子计算机断层扫描可见肝内胆管多发结石伴肝内胆管扩张. 箭头: 肝内胆管结石.

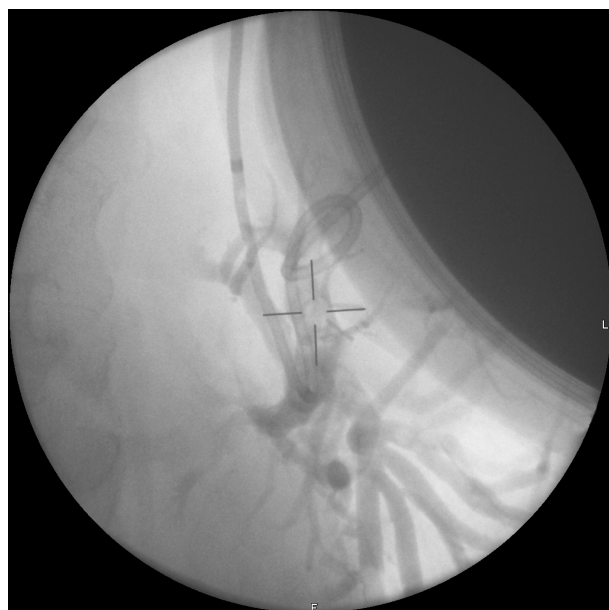


图 3 病例1体外震波碎石术中X线透视显影.

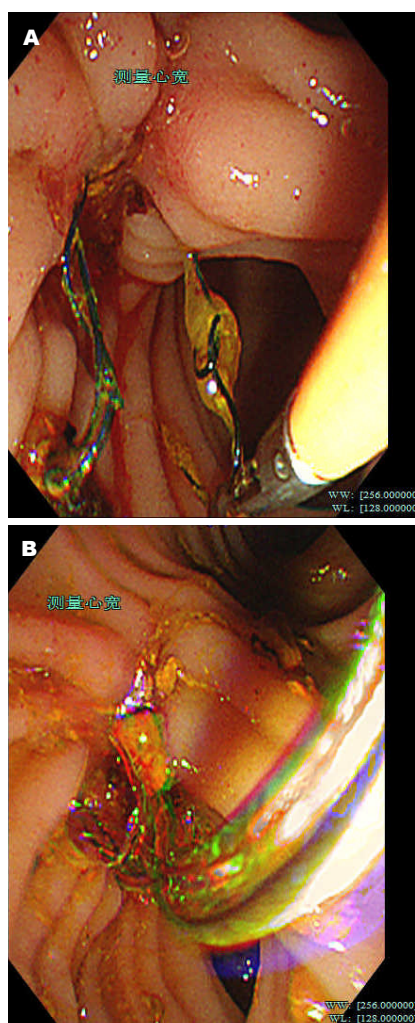


图 4 病例1ERCP: 十二指肠镜进镜, 至距门齿45 cm见胃肠吻合口, 距门齿80 cm见胆肠吻合口, 见PTCD管在位. A: 予活检钳钳出部分胆肠吻合口缝线; B: 用网篮取出多枚黄色结石及泥沙样结石. ERCP: 经内镜逆行胰胆管造影术; PTCD: 经皮肝穿刺胆道引流术.

## 2 最终诊断

病例1: 胆总管结石伴胆管炎; 梗阻性黄疸; 肝内胆管扩张; 胆囊术后; whipple术.

病例2: 肝内胆管结石伴胆管炎; 胆囊结石伴胆囊炎; 胆道术后; 低蛋白血症.

## 3 治疗

病例1: 入院后行小肠镜ERCP, 沿输入袢进镜至胆肠吻合口, 见大量黄色结石及手术缝线, 用异物钳钳除黄色结石, 反复尝试胆管插管未能进入胆管, ERCP取石失败. 为消除黄疸, 患者行经皮肝穿刺胆道引流术治疗, 复查胆红素较前明显下降. 同时考虑患者一般条件较差, 带PTCD管于当地医院予抗感染、营养支持等对症治. 4 mo后患者再次返院治疗, 行体外震波碎石(图3), 术中通过PTCD管打入造影剂, X线下准确定位结石位置. 经2次碎石后, 达到完全碎石. 再次行ERCP, 距门齿80 cm见胆肠吻合口, PTCD管在位, 胆管插管成功后, 予网篮取石, 活检钳钳除部分胆肠吻合口缝线, 留置弯头鼻胆管, 并拔除PTCD管(图4). ERCP术后3d行鼻导管造影未见明显

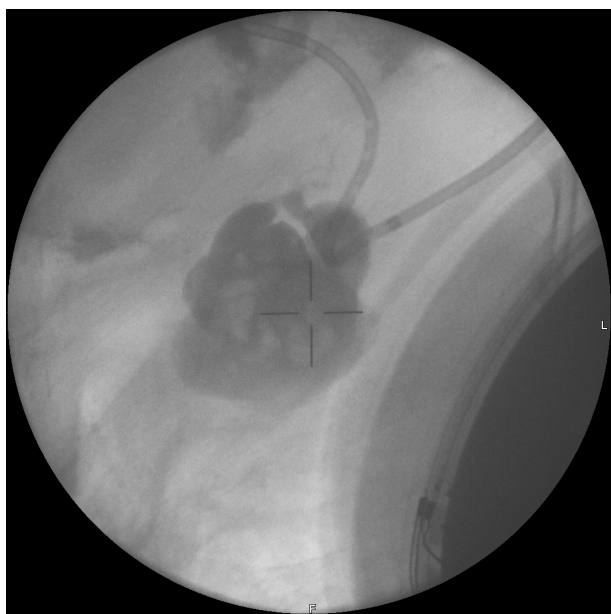


图 5 病例2体外震波碎石术中X线透视显影。



图 7 病例2ERCP术后复查鼻胆管造影未见明显异常。ERCP: 经内镜逆行胰胆管造影术。

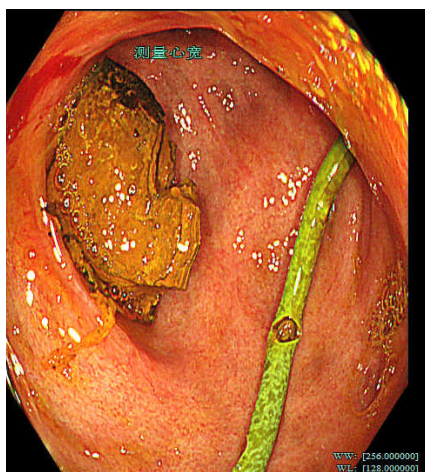


图 6 病例2小肠镜ERCP: 进镜约120 cm至胆肠吻合口, 远端可见多发黄褐色结石, 适用网篮、异物钳取出大量结石。ERCP: 经内镜逆行胰胆管造影术。

异常, 复查肝酶、胆红素未见明显异常。患者一般情况稳定, 顺利出院。

病例2: 排除相关禁忌, 行小肠镜ERCP, 术中可见输入袢肠道黏膜水肿, 反复尝试进镜失败。ERCP术后行右侧肝内胆管置管术。患者基础条件一般, 营养状况差, 带PTCD管于当地医院对症治疗。2 mo后患者再次返院治疗, 复查腹部CT, 肝内胆管结石较前有所减少。行体外震波碎石, 术中通过PTCD管打入造影剂, X线下准确定位结石位置(图5)。经3次碎石后, 大部分结石碎石成功。再次行ERCP, 肠道未见明显水肿, 顺利进镜, 可见PTCD管在位, 予网篮、异物钳取出大量结石(图6), 留置弯头鼻胆管, 拔除PTCD管。ERCP术后3 d行鼻导管造影未见明显异常(图7)。患者一般情况稳定, 顺利出院。

#### 4 结果和随访

2例患者出院1 mo后门诊复查腹部CT未见明显结石, 嘱定期消化内科门诊随访。

#### 5 讨论

胆石症是目前较为常见的消化道系统疾病, 在我国的发生率约为11%, 胆管结石占其中一部分<sup>[1]</sup>, 其主要发病原因可能与胆道感染、胆汁淤积等因素相关。目前通过内镜技术的不断发展, ERCP已经成为治疗胆管结石的首选方法。但仍有部分胆管结石由于各种原因无法通过常规内镜手段取出, 这部分结石被认为是困难胆管结石<sup>[2]</sup>。

困难胆管结石取石困难的原因主要分为两大类: 一类是结石本身特点: 结石直径过大( $>1.5$  cm)、结石质地坚硬、结石位于肝内胆管等; 另一类是解剖结构异常: 包括先天性结构异常, 如胆管扭曲、狭窄、Mirriz综合征等, 以及人为因素造成解剖结构改变, 最常见的是消化道改道术<sup>[3,4]</sup>。对于改道术后的病人, 常规ERCP将面临以下问题: 消化道结构重建, 进镜路线复杂; 输入肠袢过长, 常规十二指肠镜长度不足; 外科术后导致腹腔粘连, 造成肠道管腔扭曲成角<sup>[5-7]</sup>; 均可造成ERCP取石失败。本文所报道2例案例均属于消化道改道术后, 同时合并结石过大等原因, 多种因素导致首次ERCP取石失败。

对于ERCP失败, 且因包括高龄、基础条件差、或患者本人无再次手术意愿等各种原因无法选择外科手术的困难胆管结石患者, 如何加强引流、解除梗阻, 同时创造条件使结石更易取出是目前临床上所面临的困难。体外震波碎石是目前治疗困难胆管结石的常见手

段, 其利用电磁能量等产生的冲击波, 透过人体组织将质硬结石分解成细小碎块。但由于冲击波对人体正常组织也可产生损伤, 为提高碎石的安全性, 往往在术前置入鼻胆管, 并在术中通过鼻胆管注入造影剂帮助操作者在X线下精准定位结石<sup>[3,8]</sup>。但对于ERCP失败无法置入鼻胆管的患者, 如何安全有效碎石, 减少并发症的发生是临床上所需解决的问题。

PTCD可用于恶性梗阻性黄疸姑息性胆道减压治疗、良性胆道狭窄或急性胆管炎需要引流减压等, 也可用于ERCP失败后引流胆道改善患者因胆道梗阻引发的问题。本文所报道案例, 在ERCP失败后利用PTCD解除梗阻, 为后续治疗创造了条件, 同时在碎石术中采取通过PTCD管注入造影剂, 帮助胆管结石显影, 并精准识别和定位胆管结石, 提高了碎石手术的成功率和安全性。但在PTCD置管后, 必须等待窦道形成才可拔除引流管。在此期间, 患者需要带管生活, 这将会对生存质量造成一定程度的影响, 并且增加了感染的风险。但可通过与患者宣教正确使用和维护导管的方法, 减少相关不良事件的发生。

对于一些高龄、基础条件差或结石巨大堵塞胆管导致ERCP导丝无法进入的困难胆管结石患者, 常规ERCP失败后可尝试使用PTCD解除梗阻、充分引流, 待一般情况好转后, 择期ESWL联合ERCP取石。但目前此类困难胆管结石的病例相对数量较少, 本文所采用的治疗方案尚未在临床广泛开展, 后续可开展相关研究, 为临床工作进一步提供参考意见。

## 6 结论

PTCD引导下ESWL联合ERCP治疗改道术后困难胆管结石具有良好的治疗效果, 且并未发现明显不良事件, 可为困难胆管结石的治疗提供参考。

## 7 参考文献

- 1 张金旺. 胆石症的研究进展与认识. 继续医学教育 2019; 33: 47-50
- 2 Manes G, Paspatis G, Aabakken L, Anderloni A, Arvanitakis M, Ah-Soune P, Barthet M, Domagk D, Dumonceau JM, Gigot JF, Hritz I, Karamanolis G, Laghi A, Mariani A, Paraskeva K, Pohl J, Ponchon T, Swahn F, Ter Steege RWF, Tringali A, Vezakis A, Williams EJ, van Hooft JE. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy* 2019; 51: 472-491 [PMID: 30943551 DOI: 10.1055/a-0862-0346]
- 3 冯拥璞, 高野, 辛磊, 李兆申. 困难胆总管结石的内镜治疗进展. 临床肝胆病杂志 2021; 37: 229-232 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-5256.2021.01.051]
- 4 胡冰. 困难胆管结石的ERCP诊治. 外科理论与实践 2022; 27: 189-192 [DOI: 10.16139/j.1007-9610.2022.03.002]
- 5 Tringali A, Costa D, Fugazza A, Colombo M, Khalaf K, Repici A, Anderloni A. Endoscopic management of difficult common bile duct stones: Where are we now? A comprehensive review. *World J Gastroenterol* 2021; 27: 7597-7611 [PMID: 34908801 DOI: 10.3748/wjg.v27.i44.7597]
- 6 Krutski C, Kida M, Yamauchi H, Iwai T, Imaizumi H, Koizumi W. Current status of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with surgically altered anatomy. *World J Gastroenterol* 2019; 25: 3313-3333 [PMID: 31341358 DOI: 10.3748/wjg.v25.i26.3313]
- 7 Wu WG, Gu J, Zhang WJ, Zhao MN, Zhuang M, Tao YJ, Liu YB, Wang XF. ERCP for patients who have undergone Billroth II gastroenterostomy and Braun anastomosis. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 607-610 [PMID: 24574733 DOI: 10.3748/wjg.v20.i2.607]
- 8 杨金波. 体外冲击波碎石联合内镜逆行胰胆管造影治疗胆总管结石的临床观察. 浙江创伤外科 2022; 27: 742-744

科学编辑: 张砚梁 制作编辑: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2024 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

## • 消息 •

## 《世界华人消化杂志》栏目设置

**本刊讯** 本刊栏目设置包括述评, 基础研究, 临床研究, 文献综述, 研究快报, 临床实践, 病例报告, 会议跟踪。文稿应具科学性、先进性、可读性及实用性, 重点突出, 文字简练, 数据可靠, 写作规范, 表达准确。



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton,  
CA 94566, USA  
**Telephone:** +1-925-3991568  
**E-mail:** [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
**https://**[www.wjgnet.com](https://www.wjgnet.com)



ISSN 1009-3079

