

ISSN 1009-3079 (print)  
ISSN 2219-2859 (online)

# 世界华人消化杂志®

## WORLD CHINESE JOURNAL OF DIGESTOLOGY

### Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2019 年 7 月 8 日 第 27 卷 第 13 期 (Volume 27 Number 13)



## 13/2019

ISSN 1009-3079



9 771009 307056

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议、开放获取和在线出版的学术刊物。本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录。

## 目次

2019年7月8日 第27卷 第13期 (总第633期)

## 述评

- 791 肛周脓肿三间隙引流术的理论基础及临床应用进展  
张心怡, 金黑鹰

## 基础研究

- 798 miR-183调控Wnt/ $\beta$ -catenin信号通路影响胃癌SGC-7901细胞生物学特性的研究  
张希成, 沈金根, 贾正我, 钱丽芬, 孙元龙
- 807 表达持续活化型ALK3抑制大鼠肝星状细胞活化  
石慧, 柳长柏, 肖和杰
- 814 长链非编码RNA MALAT1在大肠癌中的表达及其临床意义: 基于多基因表达数据库分析  
倪雅懿, 薛丽华, 张培, 朱广博

## 临床研究

- 822 异丙酚和依托咪酯复合瑞芬太尼对老年食管白斑胃镜下治疗患者呼吸功能及应激的影响分析  
李新鹏, 王世民

## 文献综述

- 828 嗜酸性粒细胞性食管炎诊疗进展  
郑璞, 谭煌英
- 835 基于膳食结构的非酒精性脂肪性肝病动物模型  
曾庆敏, 李嘉
- 842 他克莫司治疗炎症性肠病的最新进展  
王静静, 范一宏

## 消 息

- 797 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标  
806 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事  
813 《世界华人消化杂志》修回稿须知  
834 《世界华人消化杂志》正文要求  
850 《世界华人消化杂志》栏目设置

## 封面故事

卡世全, 主任医师, 教授, 兰州市第一人民医院消化科主任医师, 西北民族大学医学院兼职教授, 甘肃省消化协会HP学组成员, 全国疑难及重症肝病攻关协作组成员, 全国疑难及重症肝病攻关协作组第三届全国委员, 全国肝胆病咨询专家, 《中国医学创新》杂志编委、审稿人, 《世界消化病杂志》编委、审稿人. 发表学术论文50篇, 发表出版专著2部, 发明国家专利2项, 主持参与省级科研攻关项目5项, 曾获甘肃省医学科技二等奖一项, 兰州市人民政府科技进步二等奖及三等奖各一项. 从事消化专业的卡世全主任医师, 35年来坚守临床一线, 重视学术思想, 视病人为亲人, 在消化及肝病治疗上做出较大的贡献. 经过多年大量临床观察及探索研究, 有他牵头与兰州燕滨扶正有限责任公司共同研制的调节免疫治疗乙肝肝硬化新药——燕滨扶正胶囊, 已获得国家卫生部门批准文号, 进入临床观察使用.

## 本期责任人

编务 李香; 送审编辑 崔丽君; 组版编辑 刘继红; 英文编辑 王天奇; 形式规范审核编辑部主任 马亚娟; 最终清样审核总编辑 马连生

## 世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名

陈可冀 题写版权刊名

(半月刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2019-07-08

原刊名 新消化病学杂志

期刊名称

世界华人消化杂志

国际标准连续出版物号

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online)

主编

程英升, 教授, 200233, 上海市, 上海交通大学附属第六人民医院放射科

党双锁, 教授, 710004, 陕西省西安市, 西安交通大学医学院第二附属医院感染科

江学良, 教授, 250031, 山东省济南市, 中国人民解放军济南军区总医院消化科

刘连新, 教授, 150001, 黑龙江省哈尔滨市, 哈尔滨医科大学第一临床医学院普外科

刘占举, 教授, 200072, 上海市, 同济大学附属第十人民医院消化内科

吕宾, 教授, 310006, 浙江省杭州市, 浙江中医药大学附属医院(浙江省中医院)消化科

马大烈, 教授, 200433, 上海市, 中国人民解放军第二军医大学附属长海医院病理科  
王俊平, 教授, 030001, 山西省太原市, 山西省人民医院消化科

王小众, 教授, 350001, 福建省福州市, 福建医科大学附属协和医院消化内科

姚登福, 教授, 226001, 江苏省南通市, 南通大学附属医院临床医学研究中心

张宗明, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

<https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

编辑部

马亚娟, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: [wjgd@wjgnet.com](mailto:wjgd@wjgnet.com)

<http://www.wjgnet.com>

出版

百世登出版集团有限公司

Baishideng Publishing Group Inc  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)

<https://www.wjgnet.com>

制作

北京百世登生物医学科技有限公司  
100025, 北京市朝阳区东四环中路62号, 远洋国际中心D座903室

电话: 010-85381892

传真: 010-85381893

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录.

《世界华人消化杂志》正式开通了在线办公系统(<https://www.baishideng.com>), 所有办公流程一律可以在线进行, 包括投稿、审稿、编辑、审读, 以及作者、读者和编者之间的信息反馈交流.

特别声明

本刊刊出的所有文章不代表本刊编辑部和本刊编委会的观点, 除非特别声明. 本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换.

定价

每期136.00元 全年24期3264.00元

© 2019 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

## Contents

Volume 27 Number 13 Jul 8, 2019

### EDITORIAL

- 791 Three-cavity clearance for perianal abscess: Theoretical basis and progress in clinical application  
*Zhang XY, Jin HY*

### BASIC RESEARCH

- 798 MiR-183 affects biological behaviors of gastric cancer SGC-7901 cells by regulating the Wnt/ $\beta$ -catenin signaling pathway  
*Zhang XC, Shen JG, Jia ZW, Qian LF, Sun YL*
- 807 Stable expression of constitutively activated ALK3 suppresses rat hepatic stellate cell activation  
*Shi H, Liu CB, Xiao HJ*
- 814 MALAT1 gene expression in colorectal cancer and its clinical significance: Data mining based on multiple gene expression databases  
*Ni YY, Xue LH, Zhang P, Zhu GB*

### CLINICAL RESEARCH

- 822 Effect of anesthesia with propofol plus remi-fentanil vs etomidate plus remifentanil on respiratory function and stress in elderly patients with esophageal leukoplakia treated by gastroscopy  
*Li XP, Wang SM*

### REVIEW

- 828 New developments in diagnosis and treatment of eosinophilic esophagitis  
*Zheng P, Tan HY*
- 835 Diet-induced animal models of nonalcoholic fatty liver disease  
*Zeng QM, Li J*
- 842 Advances in research of tacrolimus for treatment of inflammatory bowel disease  
*Wang JJ, Fan YH*



## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 27 Number 13 Jul 8, 2019

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Ka shi-quan, Chief physician, professor, First People's Hospital of Lanzhou, No. 1th, Wu Homeland, Qilihe District, Lanzhou 730050, Gansu Province, China

### Indexed/Abstracted by

Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, Abstract Journals, Scopus, CNKI, CSTJ and Superstar Journals Database.

### RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Li-Jun Cui* Electronic Editor: *Ji-Hong Liu* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Proof Editor: *Ya-Juan Ma* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

### Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

**Founded** on January 15, 1993  
**Renamed** on January 25, 1998  
**Publication date** July 8, 2019

#### NAME OF JOURNAL

*World Chinese Journal of Digestology*

#### ISSN

ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online)

#### EDITOR-IN-CHIEF

**Ying-Sheng Cheng, Professor**, Department of Radiology, Sixth People's Hospital of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

**Shuang-Suo Dang, Professor**, Department of Infectious Diseases, the Second Affiliated Hospital of Medical School of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

**Xue-Liang Jiang, Professor**, Department of Gastroenterology, General Hospital of Jinan Military Command of Chinese PLA, Jinan 250031, Shandong Province, China

**Lian-Xin Liu, Professor**, Department of General Surgery, the First Clinical Medical College of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China

**Zhan-Ju Liu, Professor**, Department of Gastroenterology, Shanghai Tenth People's Hospital, Tongji University, Shanghai 200072, China

**Bin Lv, Professor**, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China

**Da-Lie Ma, Professor**, Department of Pathology, Changhai Hospital, the Second Military Medical University of Chinese PLA, Shanghai 200433, China

**Jun-Ping Wang, Professor**, Department of Gastroenterology, People's Hospital of Shanxi, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

**Xiao-Zhong Wang, Professor**, Department of Gastroenterology, Union Hospital, Fujian Medical University, Fuzhou 350001, Fujian Province, China

**Deng-Fu Yao, Professor**, Clinical Research Center, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, Jiangsu Province, China

**Zong-Ming Zhang, Professor**, Department of General Surgery, Beijing Electric Power Hospital, Capital Medical University, Beijing 100073, China

#### EDITORIAL BOARD MEMBERS

All editorial board members resources online at <https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

#### EDITORIAL OFFICE

Ya-Juan Ma, Director

*World Chinese Journal of Digestology*

Baishideng Publishing Group Inc  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: [wjcd@wjgnet.com](mailto:wjcd@wjgnet.com)

<https://www.wjgnet.com>

#### PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)

<https://www.wjgnet.com>

#### PRODUCTION CENTER

Beijing Baishideng BioMed Scientific Co., Limited Room 903, Building D, Ocean International Center, No. 62 Dongsihuan Zhonglu, Chaoyang District, Beijing 100025, China  
Telephone: +86-10-85381892  
Fax: +86-10-85381893

#### PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue  
RMB 3264 Yuan for one year

#### COPYRIGHT

© 2019 Baishideng Publishing Group Inc. Articles published by this open access journal are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-commercial License, which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non commercial and is otherwise in compliance with the license.

#### SPECIAL STATEMENT

All articles published in journals owned by the Baishideng Publishing Group (BPG) represent the views and opinions of their authors, but not the views, opinions or policies of the BPG, except where otherwise explicitly indicated.

#### INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Full instructions are available online at <https://www.wjgnet.com/1009-3079/Nav/36>. If you do not have web access, please contact the editorial office.

## 肛周脓肿三间隙引流术的理论基础及临床应用进展

张心怡, 金黑鹰

张心怡, 南京中医药大学研究生院 江苏省南京市 210023

金黑鹰, 南京中医药大学第二附属医院肛肠中心 江苏省南京市 210017

张心怡, 硕士研究生, 主要从事中医肛肠疾病的临床研究.

作者贡献分布: 本论文写作由张心怡及金黑鹰完成.

通讯作者: 金黑鹰, 教授, 主任医师, 210017, 江苏省南京市建邺区南湖路23号, 南京中医药大学第二附属医院肛肠中心. [jinhuiying@hotmail.com](mailto:jinhuiying@hotmail.com)  
电话: 025-83291219

收稿日期: 2019-03-26

修回日期: 2019-04-12

接受日期: 2019-05-15

在线出版日期: 2019-07-08

### Three-cavity clearance for perianal abscess: Theoretical basis and progress in clinical application

Xin-Yi Zhang, Hei-Ying Jin

Xin-Yi Zhang, Graduate School of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, Jiangsu Province, China

Hei-Ying Jin, Department of Colorectal Surgery, Second Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210017, Jiangsu Province, China

Corresponding author: Hei-Ying Jin, Professor, Chief Physician, Department of Colorectal Surgery, Second Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, 23 Nanhu Road, Jianye District, Nanjing 210017, Jiangsu Province, China. [jinhuiying@hotmail.com](mailto:jinhuiying@hotmail.com)

Received: 2019-03-26

Revised: 2019-04-12

Accepted: 2019-05-15

Published online: 2019-07-08

### Abstract

Three-cavity clearance (TCC) is an innovative technique

that completely preserves anal sphincter, which can effectively reduce the probability of postoperative anal fistula formation and the recurrence of abscess, has small trauma and a low risk, and deserves further promotion and study clinically. In this paper, we discuss the theoretical basis, clinical application, and related problems of TCC for perianal abscess.

© The Author(s) 2019. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Perianal abscess; Three-cavity clearance; Theoretical basis; Progress in clinical application

Zhang XY, Jin HY. Three-cavity clearance for perianal abscess: Theoretical basis and progress in clinical application. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2019; 27(13): 791-797

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i13/791.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v27.i13.791>

### 摘要

肛周脓肿三间隙引流术(three-cavity clearance, TCC)是一种完全保留肛门括约肌的创新术式,能有效降低术后肛瘘形成的概率,减少脓肿的复发,创伤小,风险低,值得在临床进一步推广和研究. 本文就肛周脓肿TCC的理论基础、临床应用及相关问题予以探讨.

© The Author(s) 2019. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 肛周脓肿; 三间隙引流术; 理论基础; 临床应用进展

**核心提要:** 肛周脓肿的三间隙引流术,是根据肛周脓肿发生的生理病理环节设计提出,理论上对于肛周脓肿的手术是一种创新术式,契合肛周手术的微创理念,符合清除感染源、彻底引流、保护肛门功能的基本治疗原则,在保证疗效的同时,减轻患者痛苦,保护肛门括约肌功能,提高患者满意度,值得进一步推广及研究.

张心怡, 金黑鹰. 肛周脓肿三间隙引流术的理论基础及临床应用进展. 世界华人消化杂志 2019; 27(13): 791-797

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i13/791.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v27.i13.791>

## 0 引言

肛周脓肿是一种常见的肛周感染性疾病, 祖国医学称之为“肛痈”, 每年约有2-10万的新发病例, 以30-50岁年轻男性多见, 小儿发病率也相对较高<sup>[1,2]</sup>. 现代医学对于肛周脓肿的发病病因有多种讨论, 认为90%由腺源性感染引起<sup>[3]</sup>, 还有一些如合并糖尿病、白血病、克罗恩病、艾滋病或有肥胖及肛门直肠外伤病史的患者, 更容易诱发肛周脓肿<sup>[4,5]</sup>. 临床多根据脓肿发生的部位分为: 肛周皮下脓肿、括约肌间脓肿、坐骨直肠间隙脓肿、骨盆直肠间隙脓肿及直肠后间隙脓肿<sup>[6]</sup>. 本病起病急骤, 一旦形成应及时给予手术治疗<sup>[7]</sup>, 常规行单纯切开引流术, 但术后约有7%-66%的肛瘘形成率及4%-31%复发率<sup>[8,9]</sup>, 部分学者采用根治性脓肿切开术, 即在单纯切开引流基础上同时切开可疑瘘管或采用切开挂线治疗, 虽减少了术后肛瘘的形成, 但却增加了术后肛门缺损及肛门失禁的风险<sup>[10-12]</sup>. 鉴于此, 我们根据肛周脓肿发病的生理病理机制设计出一种新的手术方式——三间隙引流术(three-cavity clearance, TCC), 现就TCC的理论基础、临床应用及相关问题展开论述.

## 1 TCC提出的理论基础

研究发现在黏膜下和内括约肌之间存在肛腺, 并且认为肛周脓肿的发病可能是由于肛腺感染引起<sup>[13]</sup>. 1956年Eisenhammer<sup>[14]</sup>根据肛腺解剖学特点正式提出“隐窝腺感染学说”, 并由Parks<sup>[15]</sup>于1961年提供组织学证据证明, 1978年Eisenhammer<sup>[16]</sup>将肛周脓肿分为“腺源性脓肿”和“非腺源性脓肿”两大类, 目前这一学说得到了广泛认可.

人类的肛腺呈烧瓶状, 包括腺体、导管和开口三部分(如图1<sup>[17]</sup>), 数目为6-10个<sup>[18]</sup>. 研究检测到肛腺可分泌中性和酸性黏蛋白, 主要成分为多糖体和IgA, 具有免疫和润滑作用<sup>[19,20]</sup>. 肛腺开口于肛隐窝处, 有多个肛腺同时开口于同一个肛隐窝的情况, 2/3的肛腺通过肛腺导管向下向外伸展到括约肌间<sup>[21]</sup>, 当肛腺导管由于粪渣等堵塞时, 肛腺分泌液无法排出, 导致导管内积液, 进而引起括约肌间的肛腺感染, 若此感染灶向肛管波及穿透内括约肌, 形成黏膜下感染, 即为“内口”<sup>[22]</sup>, 同时其感染还可以向3个方向蔓延<sup>[23]</sup>: 第一是向下蔓延形成括约肌间脓肿或肛周皮下脓肿, 第二是向后侧方蔓延, 形成外

括约肌外脓肿(坐骨直肠脓肿、直肠后间隙脓肿), 第三是向上蔓延, 在肛提肌以上间隙形成盆腔脓肿或高位肛间脓肿, 这种情况较少见, 主要取决于感染的肛腺和纵行肌之间的关系(如图2和3<sup>[18,24]</sup>).

临床上对于肛周脓肿的术式选择, 是应该进行单纯切开引流、还是为降低术后肛瘘形成率和复发率进行脓肿根治性手术, 是一个具有广泛争议的问题. 研究发现, 34%-50%的肛周脓肿单纯切开引流后并不会形成肛瘘, 也就是说这一部分人通过单纯切开引流完全可以治愈, 而不必要承担损伤括约肌的风险<sup>[12]</sup>. 我们分析单纯切开引流术后高复发率及高肛瘘形成可能的原因是<sup>[18]</sup>: (1)切口引流部位不通畅; (2)“内口”并非肛腺开口处, 其本质是黏膜下感染, 这导致临床中有近一半的脓肿没有正确找到“内口”并给予处理; (3)没有处理括约肌间的感染源. 因此, 如何在不损害肛门括约肌的前提下, 清除感染源, 彻底引流以减少瘘管的形成及脓肿的复发是我们治疗肛周脓肿应遵循的原则.

肛周脓肿TCC即是根据肛周脓肿发生的生理病理环节提出, 根据脓肿形成的过程, 我们将肛管直肠周围分为三个间隙(如图4), 即黏膜和内括约肌之间的黏膜下间隙、内外括约肌间的括约肌间间隙和外括约肌以外间隙(包括坐骨直肠间隙、直肠后间隙和骨盆直肠间隙). 当一个人发生肛周脓肿时, 这三个间隙都可能会有脓肿, 若不能全部打开引流, 残余的脓腔就会导致重复感染并形成肛瘘.

为了能够证实三间隙手术能彻底引流感染腔, 保护肛门功能, 在临床病例研究收集数据分析的同时, 我们还使用了肛管直肠周围三维超声作术前术后评估, 使之在图像上有个直观的反映. 如图5所示: A和B指的是患者在术前的三维超声下, 表现为坐骨直肠间隙脓肿; C和D则是术后的三维超声下所见, 内外括约肌均保留完好, 且未见残余脓腔. 进一步证实三间隙引流理论的可行.

## 2 TCC的操作要点

于脓肿波动最明显处为中心, 作放射状切口(图6A), 切开皮肤后充分引流外括约肌外间隙(图6B); 沿括约肌间沟分离至正常组织, 充分排脓后, 分离括约肌间脓腔间隔(图6C); 最后切开黏膜下间隙(图6D), 沿内括约肌表面切除该间隙周围的黏膜及黏膜下组织, 适当扩大切口, 必要时结扎感染区痔核, 修剪创缘, 彻底止血后填入灭菌凡士林纱布, 肛内可酌情置一排气筒, 外敷无菌纱布加压包扎. 术中同时打开三个潜在感染间隙, 充分引流, 并行全括约肌保留, 从而降低术后肛瘘形成率, 实现疾病治愈且不损伤肛门功能的初衷, 提高患者的生活

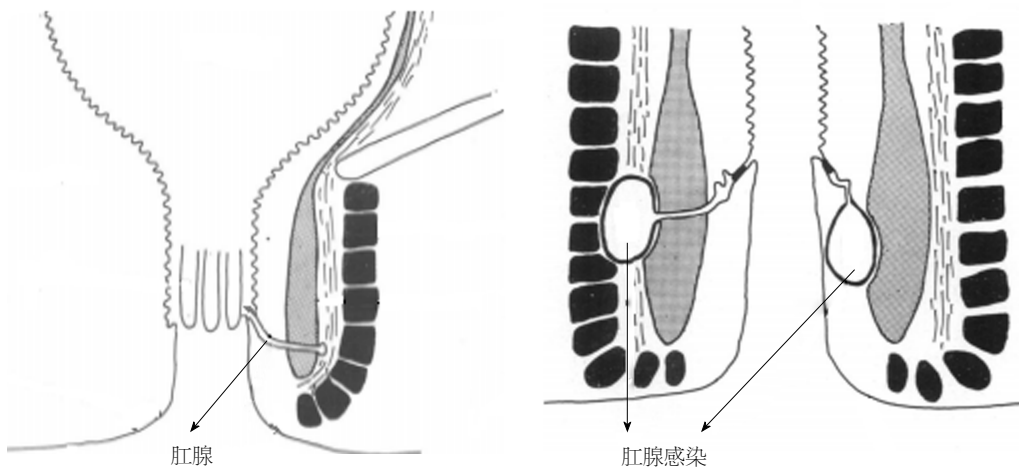


图 1 肛腺位置.

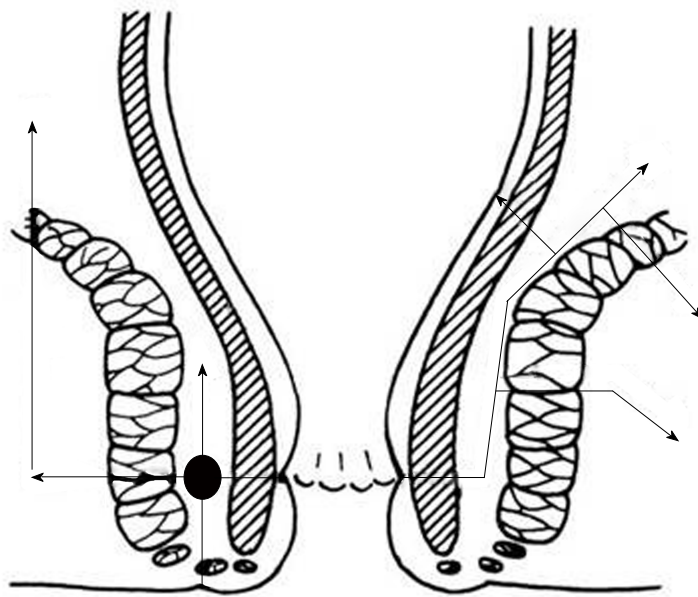


图 2 肛周脓肿扩散方向.

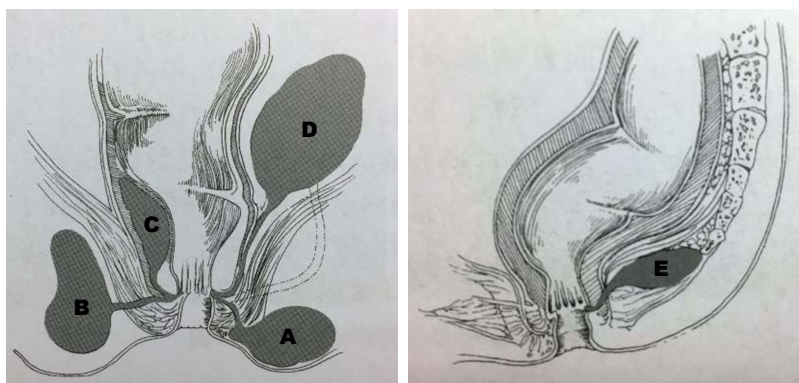


图 3 肛周脓肿分类. A: 肛周皮下脓肿; B: 括约肌间脓肿; C: 坐骨直肠间隙脓肿; D: 骨盆直肠间隙脓肿; E: 直肠后间隙脓肿.



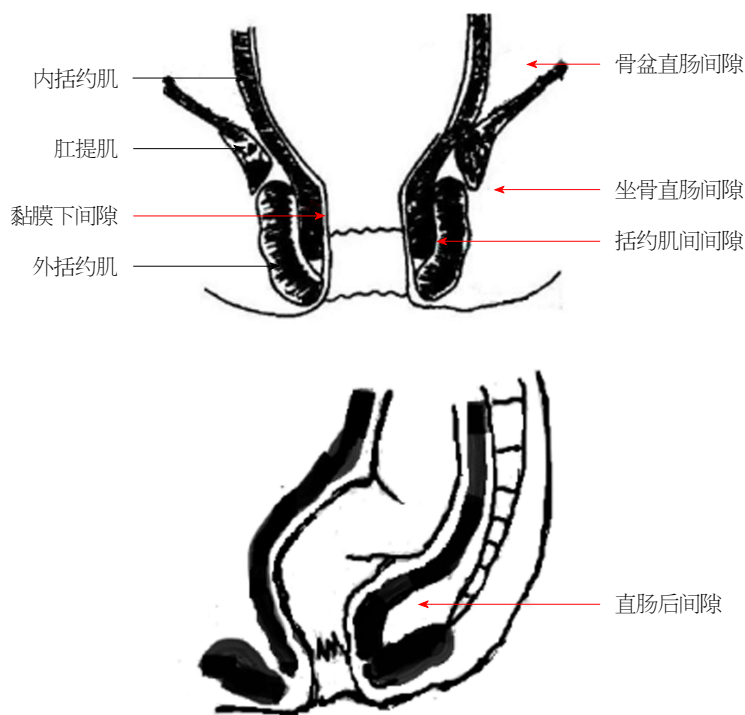


图 4 三间隙位置示意图.

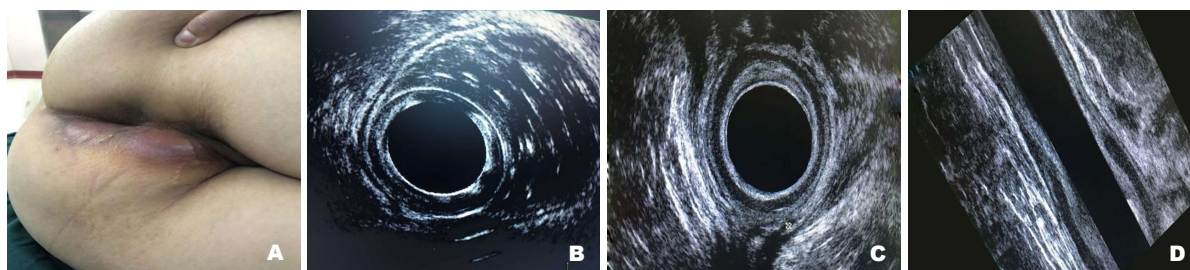


图 5 肛管直肠周围三维超声. A和B: 术所见; C和D: 术后所见.

质量<sup>[24]</sup>.

### 3 TCC的临床应用

在我们进行的一项纳入64例患者的前瞻性队列研究中, 以肛周脓肿TCC的患者作为研究对象, 建立队列; 对照组选取同期行肛周脓肿单纯切开引流术的患者, 以年龄差距5岁以内、性别相同且脓肿部位相同与实验组进行1:1配对, 进行15.3 mo±6.7 mo的随访发现, 三间隙引流组的肛瘘形成率为6%, 明显低于单纯切开引流组(34.0%,  $P<0.01$ ); 三间隙引流组与单纯切开引流组均未出现肛门失禁的情况; 两组的住院时间、创面愈合时间没有统计学差异( $P>0.05$ ). 提示肛周脓肿TCC是一种安全的术式, 能有效降低术后肛瘘形成率.

研究<sup>[25]</sup>对三间隙引流、单纯切开引流和切开挂线三组75例患者的回顾性随机对照研究发现, 单纯切开引流组的肛瘘形成率为48%, 明显高于三间隙引流组12%

和切开挂线组12%( $P<0.01$ ). 在术后肛门功能方面, 三间隙引流组和单纯切开引流组均无肛门失禁病例, 而切开挂线组有2例出现肛门功能障碍. 从术后疼痛方面看, 术后首次排便时, 三组均无明显差异, 但在术后1 wk紧线时, 切开挂线组VAS:  $6.5\pm1.3$ 分明显高于三间隙引流组:  $1.3\pm0.5$ 分和单纯切开引流组:  $1.2\pm0.4$ 分( $P<0.01$ ). 许勇辉等<sup>[26]</sup>纳入84例患者的进行了三间隙引流和对照研究, 三组术后1 wk VAS评分组间差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 其中三间隙引流组最低, 切开挂线组最高; 三组伤口愈合时间及肛瘘形成率组间差异有统计学意义( $P<0.05$ ); 在术后并发症(术后感染及肛门功能障碍)出现情况上, 三间隙引流组术后感染7.14%, 肛门失禁10.71%, 与单纯切开引流组11.11%、11.11%和切开挂线组6.90%、17.24%比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ). 认识到TCC治疗肛周脓肿是可行的, 降低术后肛瘘形成率, 具有术后疼痛轻和保护肛门功能的优点.

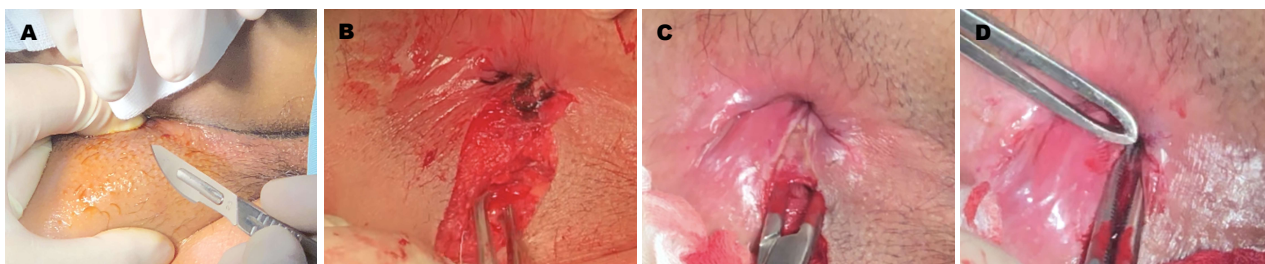


图6 三间隙引流手术过程. A:于脓肿波动最明显处作放射状切口; B:引流外括约肌外间隙; C:引流括约肌间间隙; D:引流黏膜下间隙.

另一篇由Jin教授等<sup>[24]</sup>发表在Gastroenterology Report一项长达3年对138例患者的回顾性病例对照研究分析,三间隙引流组肛瘘形成率为13.0%,明显低于单纯切开引流组39.1%( $P<0.01$ ),与根治性脓肿手术8.7%相似( $P>0.05$ ).三间隙引流组和单纯切开引流组均无肛门失禁,根治性脓肿手术组有2例肛门失禁的病例,他们的Wexner评分分别为6分和3分.证实了TCC可以达到和根治性脓肿手术相同的效果,且不会对肛门括约肌造成损伤.

许跃文等<sup>[27]</sup>对三间隙引流和切开挂线的随机对照研究,纳入病例74例,结果显示,除了跟上述研究结论能降低术后肛瘘形成率,减轻术后疼痛,保护肛门功能基本一致外,三间隙引流组创面愈合时间和住院时间均短于切开挂线,且术后随访中,三间隙引流组无复发病例,而切开挂线组的复发率为2.70%,得出三间隙引流还具有术后恢复快、减少复发率等优点.

洪文等<sup>[28]</sup>对94例肛周脓肿患者进行研究分析TCC的临床疗效,三间隙引流组和切开挂线组术后首次排便时VAS评分、肛瘘形成率比较差异均无统计学意义,但三间隙引流组术后1 wk VAS评分、肛门功能障碍率明显低于切开挂线组( $P<0.05$ ),患者满意度也显著高于切开挂线组.认为TCC可作为肛周脓肿的理想术式.

刘涛等<sup>[29]</sup>选取各44例患者对TCC及切开挂线术比较发现,三间隙引流组术后1 wk VAS评分:  $1.21 \pm 0.54$ 分,明显较切开挂线组:  $5.42 \pm 1.37$ 低( $P<0.05$ );术后并发症(肛门功能障碍及肛瘘)发生率三间隙引流组低于切开挂线组(4.55% vs 11.3%,  $P>0.05$ ).结论三间隙引流可获得与切开挂线相近的疗效,但三间隙引流有利于缓解患者术后排便疼痛并具有保护肛门功能的作用.

王华等<sup>[30]</sup>的病例对照研究中,收集了80例患者作为研究对象,研究显示,三间隙引流组除了住院时间、愈合时间、术后1 wk疼痛程度及术后各时点Wexner肛门功能评分均明显低于切开挂线组外,三间隙引流组的术中出血量  $15.67 \text{ mL} \pm 4.53 \text{ mL}$ 也低于切开挂线组  $23.34 \text{ mL} \pm 6.28 \text{ mL}$ ,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ).得出TCC在肛

周脓肿手术治疗中具有一定的优势.

在以上研究结果中,肛周脓肿TCC均取得了令人满意的疗效,不仅保护肛门功能,在一定程度上降低术后并发症发生率,还具有创伤小、疼痛轻、恢复快的优点(表1).

#### 4 TCC的问题及展望

在我们的前瞻性队列研究中两组的瘘管形成率均低于两项回顾性研究中TCC组的12%和13%及切开引流组的48%和39.1%<sup>[12,25]</sup>,分析其原因,回顾性研究中有几例术后形成肛瘘的患者,其主要为合并克罗恩病或长期服用免疫抑制剂而导致的盆腔脓肿,这类脓肿的治疗目标应为控制感染、防止再次发作,最好选用切开引流同时给予引流挂线<sup>[22,31,32]</sup>;而TCC的理论根基于肛腺感染学说,提示三间隙引流对于腺源性肛周脓肿更加适用,并且切开引流对于非腺源性肛周脓肿成功率也并不高.但是现有的研究中病例数较少,随访时间较短,且国外目前未见相关报道研究,缺少了大样本临床研究证实这一理论的可行性及有效性,也不能明确这一术式对于哪种类型的肛周脓肿更为有效来证明我们的判断.

其次,少数报道中也并未指明术前是否运用盆底磁共振成像和肛门直肠周围EUS对脓肿部位进行评估.研究发现<sup>[33]</sup>不同部位的脓肿在手术引流后有不同的肛瘘形成率.这造成了不同研究结果之间的数据不具可比性.

因此,我们的三间隙引流手术需要进一步规范适应症及大样本的随机对照研究,并进行广泛培训指导,使用盆底磁共振成像和肛门直肠周围EUS对肛周脓肿术前精准评估及术后分析也是十分必要的.

#### 5 结论

肛周脓肿的TCC,是根据肛周脓肿发生的生理病理环节设计提出的,理论上对于肛周脓肿是一种创新术式,契合肛周手术的微创理念,符合清除感染源、彻底引流、保护肛门功能的基本治疗原则,并在初步的研究中取得了满意的疗效,后期需要更大样本,更加规范的进一步推广和研究.

表 1 三间隙引流术的临床应用

研究	分组	总数/n	肛瘘形成率(%)			肛门功能障碍(%)			术后1 wk疼痛评分/分			愈合时间/d		
			I组	II组	III组	I组	II组	III组	I组	II组	III组	I组	II组	III组
陈滢 <sup>[18]</sup>	I组II组 III组	75	48	12	12	0	8	0	1.2 ± 0.4	6.5 ± 1.3	1.3 ± 0.5	49.2 ± 23.1	53.5 ± 24.1	45.8 ± 19.9
Jin等 <sup>[19]</sup>	I组II组 III组	138	39	8.7	13	0	4.3	0	—	—	—	55.008 ± 33.82	53.93 ± 23.73	42.46 ± 21.87
许勇辉 <sup>[26]</sup>	I组II组 III组	84	48.2	20.7	10.7	11.1	17.2	10.7	3.27 ± 0.86	7.24 ± 1.06	2.56 ± 0.47	51.07 ± 8.23	55.19 ± 8.94	40.62 ± 7.81
许跃文 <sup>[27]</sup>	II组III组	74	—	13.5	10.8	—	2.7	0	—	4.43 ± 1.24	2.78 ± 1.06	—	40.15 ± 13.19	34.17 ± 11.03
洪文等 <sup>[28]</sup>	II组III组	94	—	4.4	4.1	—	6.7	0	—	6.6 ± 1.2	2.3 ± 0.24	—	—	—
刘涛 <sup>[29]</sup>	II组III组	88	—	4.5	4.5	—	6.8	0	—	5.42 ± 1.37	1.21 ± 0.54	—	—	—
王华 <sup>[30]</sup>	II组III组	80	—	10	5	—	2.5	0	—	—	—	—	26.82 ± 4.58	22.35 ± 2.16

I组: 单纯切开引流组; II组: 切开挂线组; III组: 三间隙引流组。

6 参考文献

1 Zanutti C, Martinez-Puente C, Pascual I, Pascual M, Herreros D, Garcia-Olmo D. An assessment of the incidence of fistula-in-ano in four countries of the European Union. *Int J Colorectal Dis* 2007; 22: 1459-1462 [PMID: 17554546 DOI: 10.1007/s00384-007-0334-7]

2 Sainio P. Fistula-in-ano in a defined population. Incidence and epidemiological aspects. *Ann Chir Gynaecol* 1984; 73: 219-224 [PMID: 6508203]

3 Ommer A, Herold A, Berg E, Furst A, Sailer M, Schiedeck T. German S3 guideline: anal abscess. *Int J Colorectal Dis* 2012; 27: 831-837 [PMID: 22362468 DOI: 10.1007/s00384-012-1430-x]

4 黄李, 常忠生. 肛周脓肿的病因、分类及临床诊断. *中国肛肠病杂志* 2018; 38: 63-65 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-1174.2018.01.1031]

5 Adamo K, Sandblom G, Brannstrom F, Strigard K. Prevalence and recurrence rate of perianal abscess—a population-based study, Sweden 1997-2009. *Int J Colorectal Dis* 2016; 31: 669-673 [PMID: 26768004 DOI: 10.1007/s00384-015-2500-7]

6 金黑鹰. 实用肛肠病学. 上海: 上海科学技术出版社 2014; 157

7 Marvin L. CORMAN结直肠外科学. 上海: 上海科学技术出版社 2016; 243

8 Ommer A, Herold A, Berg E, Furst A, Sailer M, Schiedeck T; German Society for General and Visceral Surgery. Cryptoglandular anal fistulas. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108: 707-713 [PMID: 22114639 DOI: 10.3238/arztebl.2011.0707]

9 Ommer A, Herold A, Berg E, Fürst A, Post S, Ruppert R, Schiedeck T, Schwandner O, Strittmatter B. German S3 guidelines: anal abscess and fistula (second revised version). *Langenbecks Arch Surg* 2017; 402: 191-201 [PMID: 28251361 DOI: 10.1007/s00423-017-1563-z]

10 Knoefel WT, Hosch SB, Hoyer B, Izbicki JR. The initial approach to anorectal abscesses: fistulotomy is safe and reduces the chance of recurrences. *Dig Surg* 2000; 17: 274-278 [PMID: 10867462 DOI: 10.1159/00018847]

11 King SK. Should we seek a fistula-in-ano when draining a perianal abscess? *J Paediatr Child Health* 2010; 46: 273-274 [PMID: 20602669 DOI: 10.1111/j.1440-1754.2009.01694.x]

12 Rosen SA, Colquhoun P, Efron J, Vernava AM 3rd, Nogueras JJ, Wexner SD, Weiss EG. Horseshoe abscesses and fistulas: how are we doing? *Surg Innov* 2006; 13: 17-21 [PMID: 16708151 DOI: 10.1177/155335060601300104]

13 毛红. 肛周脓肿发病的中西医认识. *中国中医药现代远程教育* 2013; 11: 138-140 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2013.14.091]

14 Eisenhammer S. The internal anal sphincter and the anorectal abscess. *Surg Gynecol Obstet* 1956; 103: 501-506 [PMID: 13360660]

15 PARKS AG. Pathogenesis and treatment of fistula-in-ano. *Br Med J* 1961; 1: 463-469 [PMID: 13732880]

16 Eisenhammer S. The final evaluation and classification of the surgical treatment of the primary anorectal cryptoglandular intermuscular (intersphincteric) fistulous abscess and fistula. *Dis Colon Rectum* 1978; 21: 237-254 [PMID: 657933]

17 McColl I. The comparative anatomy and pathology of anal glands. Arris and Gale lecture delivered at the Royal College of Surgeons of England on 25th February 1965. *Ann R Coll Surg Engl* 1967; 40: 36-67 [PMID: 6016560]

18 陈滢. 三间隙引流术治疗肛周脓肿的应用研究. 南京: 南京中医药大学 2017; 22-24

19 Seow-Choen F, Ho JM. Histoanatomy of anal glands. *Dis Colon Rectum* 1994; 37: 1215-1218 [PMID: 7995146]

20 Kuroda N, Tanida N, Ohara M, Hirouchi T, Mizuno K, Kubo A, Lee GH. Anal canal adenocarcinoma with MUC5AC expression suggestive of anal gland origin. *Med Mol Morphol* 2007; 40: 50-53 [PMID: 17384991 DOI: 10.1007/s00795-006-0344-5]

21 姜朋朋, 周东风. 肛周脓肿的病因学浅析. *临床普外科电子杂志* 2017; 5: 4 0-46 [DOI: 10.3969/j.issn.2095-5308.2017.03.011]

22 梅世文, 金黑鹰. 肛旁脓肿的术式选择. *中华结直肠疾病电子杂志* 2016; 5: 376-379 [DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2016.05.002]

23 Beck DE, Roberts PL, Saclarides TJ, Senagore AJ, Stamos MJ, Wexner SD. The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery. New York: Springer 2011; 221

24 Jin H, Chen Y, Zhang B. Three-cavity clearance (TCC) can decrease the fistula rate after drainage of a perianal abscess: a case-control study. *Gastroenterol Rep (Oxf)* 2018; 6: 221-224 [PMID: 30151207 DOI: 10.1093/gastro/gox044]

25 Chen Y, Wang X, Jin H, Zhang B, Yao H, Wu K, Wang S. [Feasibility investigation of three cavity clearance in treatment of perianal abscess]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi* 2016; 19: 442-445 [PMID: 27112481]

26 许勇辉. 三间隙引流术在肛周脓肿治疗中的应用效果观察. *贵州医药* 2018; 42: 725-727 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-



- 744X.2018.06.037]
- 27 许跃文. 肛周脓肿三间隙引流术的临床应用效果. 现代医药卫生 2018; 34: 2550-2552 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2018.16.039]
  - 28 洪文, 刘扬, 杨博, 张忠伟, 路明. 三间隙引流术治疗肛周脓肿临床疗效观察. 中国现代手术学杂志 2017; 21: 265-267 [DOI: 10.16260/j.cnki.1009-2188.2017.04.006]
  - 29 刘涛. 三间隙引流术对肛周脓肿患者术后排便及肛门功能障碍的影响. 内蒙古医学杂志 2018; 50: 1095-1096 [DOI: 10.16096/J.cnki.nmgxzz.2018.50.09.043]
  - 30 王华. 三间隙引流术及传统切开挂线术治疗肛周脓肿的疗效对比. 结直肠肛门外科 2017; 23: 497-500
  - 31 Nasser Y, Cassella L, Berns M, Zaghiyan K, Cohen J. The anal fistula plug in Crohn's disease patients with fistula-in-ano: a systematic review. *Colorectal Dis* 2016; 18: 351-356 [PMID: 26749385 DOI: 10.1111/codi.13268]
  - 32 Schwartz DA, Loftus EV Jr, Tremaine WJ, Panaccione R, Harmsen WS, Zinsmeister AR, Sandborn WJ. The natural history of fistulizing Crohn's disease in Olmsted County, Minnesota. *Gastroenterology* 2002; 122: 875-880 [PMID: 11910338]
  - 33 Keighley MRB, Williams NS. *Surgery of the anus, rectum and colon*. 北京: 科学出版社 2003; 478

编辑: 崔丽君 电编: 刘继红



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2019 Baishideng Publishing Group Inc.  
All rights reserved.

## • 消息 •

### 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标

**本刊讯** 《世界华人消化杂志》[国际标准刊号ISSN 1009-3079 (print), ISSN 2219-2859 (online), DOI: 10.11569, *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi/World Chinese Journal of Digestology*], 是一本由来自国内31个省、市、自治区、和香港特别行政区和719位胃肠病学和肝病学专家支持的开放存取的同行评议的半月刊杂志, 旨在推广国内各地的胃肠病学和肝病学领域临床实践和基础研究相结合的最具有临床意义的原创性及各类评论性的文章, 使其成为一种公众资源, 同时科学家、医生、患者和学生可以通过这样一个不受限制的平台来免费获取全文, 了解其领域的所有的关键的进展, 更重要的是这些进展会为本领域的医务工作者和研究者服务, 为他们的患者及基础研究提供进一步的帮助。

除了公开存取之外, 《世界华人消化杂志》的另一大特色是对普通读者的充分照顾, 即每篇论文都会附带有一组供非专业人士阅读的通俗易懂的介绍大纲, 包括实验背景、实验动机、实验目标、实验方法、实验结果、实验结论、展望前景。

《世界华人消化杂志》报道的内容包括食管、胃、肠、肝、胰肿瘤, 食管疾病、胃肠及十二指肠肠疾病、肝胆疾病、肝脏疾病、胰腺疾病、感染、内镜检查法、流行病学、遗传学、免疫学、微生物学, 以及胃肠道运动对神经的影响、传送、生长因素和受体、营养肥胖、成像及高科技技术。

《世界华人消化杂志》的目标是出版高质量的胃肠病学和肝病学领域的专家评论及临床实践和基础研究相结合具有实践意义的文章, 为内科学、外科学、感染病学、中医药学、肿瘤学、中西医结合学、影像学、内镜学、介入治疗学、病理学、基础研究等医生和研究人员提供转换平台, 更新知识, 为患者康复服务。





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<https://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

