

# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE  
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

**Shijie Huaren Xiaohua Zazhi**

**2017 年 11 月 18 日 第 25 卷 第 32 期 (Volume 25 Number 32)**



**32 / 2017**

ISSN 1009-3079



《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. 本刊被中国知网《中国期刊全文数据库》, 美国《化学文摘 (Chemical Abstracts, CA)》, 荷兰《医学文摘库/医学文摘 (EMBASE/Excerpta Medica, EM)》和俄罗斯《文摘杂志 (Abstract Journal, AJ)》数据库收录.



### 述评

2829 精准医学时代食管癌研究现状及展望

方一凡, 耿庆

2838 胃癌多药耐药在ABC转运蛋白、细胞凋亡和长链非编码RNA方面的研究进展

符兆英

2851 重症急性胰腺炎诊疗现状及主要问题

付杰, 刘强, 刘国兴, 徐迅迪

2858 显微镜结肠炎研究进展与现状

池肇春

2866 腹部手术止血方法的研究现状

王刚, 李宗倍, 曹成亮

### 临床研究

2873 个体化肠内营养支持对口腔颌面外科手术患者术后恢复的影响

赵存芳, 刘会香

2879 慢性乙型肝炎患者肝组织Toll样受体3、4表达及其临床意义

蒋福明, 李秀芬, 程书权, 曹亚昭, 黄成军, 杨景毅, 林君

2888 血清miR-21/miR-24表达及联合DNA定量分析对良恶性腹腔积液鉴别的临床价值

刘崇梅, 张雪纯, 余飞跃, 黄柳炎, 高亚

### 文献综述

2896 胃肠胰神经内分泌肿瘤的肿瘤微环境

魏亚玲, 柏建安, 何娜, 汤琪云

## 临床实践

2906 图文式健康教育对老年ERCP术患者的影响

陈艳

2911 锌剂剂量差异对轮状病毒性肠炎患儿血清炎性因子及心肌损伤的影响

贾彩华, 刘冬

2916 术前联合加温对腹部大手术患者体温及苏醒质量的影响

魏丽君, 徐培君, 祁伟

## 附录

- 《世界华人消化杂志》投稿须知
- 2017年国内国际会议预告

## 志谢

- 志谢《世界华人消化杂志》编委

## 消 息

- 2837 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
- 2857 《世界华人消化杂志》修回稿须知
- 2865 《世界华人消化杂志》外文字符标准
- 2872 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
- 2878 《世界华人消化杂志》栏目设置
- 2887 《世界华人消化杂志》参考文献要求
- 2895 《世界华人消化杂志》正文要求
- 2910 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费

## 封面故事

《世界华人消化杂志》编委, 符兆英, 教授、研究生导师, 716000, 陕西省延安市宝塔区光华路38号, 延安大学分子生物学与免疫学研究所, 延安大学医学院. 主要从事中药抗癌研究和肿瘤分子靶向的研究. 在西安交通大学医学院获学士学位(临床医学)、军事医学科学院获硕士学位(免疫学)、此后赴美留学攻读博士学位(分子生物学). 回国后在延安大学医学院工作至今, 于2014/07-2015/07受国家留学基金资助赴加拿大从事肿瘤免疫治疗研究, 现任延安大学分子生物学与免疫学研究所所长. 主持国家自然科学基金和陕西省等科研项目8项, 发表论文80多篇, 获陕西省和延安市等科研奖励4次.

## 本期责任人

编务 李香; 送审编辑 闫晋利, 李瑞芳; 组版编辑 杜冉冉; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 马亚娟; 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

(旬刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2017-11-18

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:

[http://www.wjgnet.com/1009-3079/  
editorialboard.htm](http://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: [wjcd@wjgnet.com](mailto:wjcd@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)

<http://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. 本刊被中国知网《中国期刊全文数据库》, 美国《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》, 荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》和俄罗斯《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》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90.67元 全年36期3264.00元

© 2017 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

## Contents

Volume 25 Number 32 November 18, 2017

### EDITORIAL

2829 Research progress and prospects of esophageal cancer in era of precision medicine

*Fang YF, Geng Q*

2838 Role of ATP-binding cassette transporters, apoptosis, and long non-coding RNAs in gastric cancer multidrug resistance

*Fu ZY*

2851 Diagnosis and treatment of severe acute pancreatitis: Current status and main problems

*Fu J, Liu Q, Liu GX, Xu XD*

2858 Research progress and perspectives of microscopic colitis

*Chi ZC*

2866 Methods of hemostasis in abdominal surgery

*Wang G, Li ZB, Cao CL*

### CLINICAL RESEARCH

2873 Effect of individualized enteral nutrition support on postoperative recovery in patients after oral and maxillofacial surgery

*Zhao CF, Liu HX*

2879 Clinical significance of expression of TLR3 and TLR4 in liver tissue of patients with chronic hepatitis B

*Jiang FM, Li XF, Cheng SQ, Cao YZ, Huang CJ, Yang JY, Lin J*

2888 Clinical value of serum miR-21/miR-24 detection combined with quantitative analysis of DNA content in differential diagnosis of benign and malignant ascites

*Liu CM, Zhang XC, Yu FY, Huang LY, Gao Y*

**REVIEW**

- 2896 Tumor microenvironment of gastroenteropancreatic neuroendocrine neoplasms

*Wei YL, Bai JA, He N, Tang QY*

**CLINICAL PRACTICE**

- 2906 Influence of graphic health education on elderly patients undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography

*Chen Y*

- 2911 Effect of zinc dose difference on serum inflammatory factors and myocardial injury in children with rotavirus  
enteritis

*Jia CH, Liu D*

- 2916 Effect of preoperative combined warming strategy on body temperature and recovery quality in patients undergoing  
major abdominal surgeries

*Wei LJ, Xu PJ, Qi W*



## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 25 Number 32 November 18, 2017

### APPENDIX

- Instructions to authors
- Calendar of meetings and events in 2017

### ACKNOWLEDGMENT

- Acknowledgments to reviewers for the *World Chinese Journal of Digestology*

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Zhao-Ying Fu, Professor, Institute of Molecular Biology and Immunology; Medical School of Yan'an University, 38 Guanghua Road, Baota District, Yan'an 716000, Shaanxi Province, China

### Indexed/Abstracted by

Chinese Journal Full-text Database, Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, and Abstract Journals.

### RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Jin-Li Yan, Rui-Fang Li* Electronic Editor: *Ran-Ran Du*  
English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Ya-Juan Ma* 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** November 18, 2017

#### 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 <http://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)  
<http://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)  
<http://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 90.67 Yuan for each issue  
RMB 3264 Yuan for one year

#### COPYRIGHT

© 2017 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 <http://www.wjgnet.com/1009-3079/Nav/36>. If you do not have web access, please contact the editorial office.

## 腹部手术止血方法的研究现状

王 刚, 李宗倍, 曹成亮

### 背景资料

如何快速有效止血是外科手术中不可避免的永恒话题, 随着科技的迅速发展及一系列新型止血材料和医疗设备的产生, 外科手术中止血技术也产生了革命性的发展, 为术中止血提供了更好的选择。

王刚, 曹成亮, 哈尔滨医科大学附属第一医院肝胆外科 黑龙江省哈尔滨市 150001

李宗倍, 北京市垂杨柳医院普外科 北京市 100022

王刚, 教授, 硕士研究生导师, 主要从事急性胰腺炎、慢性胰腺炎、胰腺肿瘤的基础与临床研究。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目, Nos. 81370565, 81770639.

作者贡献分布: 曹成亮负责撰写文章初稿; 王刚负责文章修改; 李宗倍负责查阅相关参考文献和撰写文章初稿; 王刚与李宗倍对本文贡献相同。

通讯作者: 曹成亮, 医师, 150001, 黑龙江省哈尔滨市南岗区邮政街23号, 哈尔滨医科大学附属第一医院肝胆外科. ccl1063499219@163.com

收稿日期: 2017-07-31

修回日期: 2017-08-22

接受日期: 2017-08-30

在线出版日期: 2017-11-18

Revised: 2017-08-22

Accepted: 2017-08-30

Published online: 2017-11-18

### Abstract

Hemorrhage is one of the common concomitant conditions during abdominal surgeries, and it is also the main cause of non-planned secondary surgery. There are various methods for abdominal surgical hemostasis. How to adopt reasonable methods to manage intraoperative bleeding promptly and effectively has bothered surgeons for a long time. With the development of minimally invasive technology and surgical instruments, laparoscopy and more hemostasis techniques have been widely used during abdominal surgery. This article summarizes the methods of hemostasis during abdominal surgery.

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Abdominal surgery; Hemostasis; Abdominal packing; Damage control surgery

### Methods of hemostasis in abdominal surgery

Gang Wang, Zong-Bei Li, Cheng-Liang Cao

Gang Wang, Cheng-Liang Cao, Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China

Zong-Bei Li, Department of General Surgery, Beijing Chuiyangliu Hospital, Beijing 100022, China

Supported by: National Natural Science Foundation of China, No. 81370565 and No. 81770639.

Correspondence to: Cheng-Liang Cao, Physician, Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China. ccl1063499219@163.com

Received: 2017-07-31

Wang G, Li ZB, Cao CL. Research on methods of hemostasis in abdominal surgery. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2017; 25(32): 2866-2872 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i32/2866.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i32.2866>

### 摘要

出血是腹部外科手术中最常见的伴随情况之一, 也是导致患者非计划二次手术的主要原因。腹部手术止血方法多样, 如何采取合理的方法及时有效地处理术中出血, 长期以来一直困扰着每位外科医生。随着微创技术的不断进步和手术器械的迅速发展, 腹腔镜

### 同行评议者

万赤丹, 教授, 主任医师, 华中科技大学同济医学院附属协和医院肝胆外科



和更多的止血技术已广泛应用于腹部外科手术中. 本文就腹部手术止血方法的最新研究进展做一归纳、总结, 以期对临床具有一定的指导意义.

© The Author(s) 2017. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 腹部手术; 止血; 腹腔填塞; 损伤控制性外科

**核心提要:** 出血是腹部外科手术中最常见的伴随情况之一, 也是导致患者非计划二次手术的主要原因. 腹部手术止血方法多样, 如何采取合理的方法及时有效地处理术中出血, 长期以来一直困扰着每位外科医生. 随着微创技术的不断进步和手术器械的迅速发展, 腹腔镜和更多的止血技术已广泛应用于腹部外科手术中. 本文就腹部手术止血方法的最新研究进展做一归纳、总结, 以期对临床具有一定的指导意义.

王刚, 李宗倍, 曹成亮. 腹部手术止血方法的研究现状. 世界华人消化杂志 2017; 25(32): 2866-2872 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i32/2866.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i32.2866>

## 0 引言

出血是外科手术中最为常见的伴随情况之一, 可以说, 几乎所有的外科手术都伴有不同程度的出血. 严重的出血可使患者在短时间内大量失血、有效循环血容量急剧减少, 从而进入严重的失血性休克状态, 病情危重、病死率高. 因此, 如何有效预防和应对术中出血, 并准确无误的采取有效的止血措施来尽可能减少患者出血量, 是每位外科医生必须熟练掌握的基本技能.

## 1 传统开腹手术中的止血方法

开腹手术常用的止血方法主要包括钳夹、结扎、缝合、阻断止血、腹腔填塞压迫及高频电凝固(单极电凝、双极电凝、PK刀、LigaSure)等. 钳夹、结扎止血是术中最基本、最常用的止血方法, 即用血管钳将可见的出血点进行快速、准确的钳夹止血. 对表浅的微小血管, 单纯的钳夹或钳夹后用丝线予以结扎、电凝即可达到止血的目的; 对某些钳夹组织较多、钳夹组织的游离端过短以及钳夹的组织内有明显血管者, 为避免滑脱出血, 可加以贯穿缝扎<sup>[1]</sup>. 对局限性出血又查不到明确出血

点的疏松组织出血区, 可用荷包式或多圈式缝扎、压迫止血. 对于实质脏器的止血, 为避免残存死腔, 单纯缝合往往不够满意, 因而常采用缝合加明胶海绵、大网膜填塞或覆盖的方法<sup>[2]</sup>. 阻断止血法即用钳夹、结扎或缝扎的方法阻断知名血管或术区中较粗大血管的血流, 进而达到区域止血的目的, 亦是临床止血效果最明显、最可靠的方法之一<sup>[3]</sup>. 术中处理此类血管时, 应顺其长轴, 细心地将其从血管鞘中分离解剖出来, 再行两侧钳夹或结扎后剪断, 即可达到防止和减少出血的目的. 血管结扎切断后所留下的断端长度, 至少应为该血管管径的两倍, 并行双重甚至三重结扎, 才能有效地防止线结滑脱. 对较大动脉的第二次结扎, 使用贯穿缝合法则更为稳妥、牢靠.

区别于择期手术预定的手术方案和清晰的解剖毗邻, 腹部外伤所致的出血往往来势汹涌, 需急诊手术以快速有效止血. 腹腔填塞压迫止血即是针对腹腔致命性出血最简单、止血效果最确切的方法. 腹腔填塞物主要包括纱布填塞和气囊填塞<sup>[4]</sup>. 纱布填塞止血法由来已久, 国内学者多用于肝脏外科<sup>[5]</sup>、胰腺坏死出血、胰十二指肠手术、骶前静脉丛大出血等损伤较重、难以控制的广泛性出血的紧急处理. 纱布填塞止血法是把双刃剑, 对于术中广泛的渗、出血难以控制时, 作为抢救之用能快速止血, 从而为下一步的治疗争取时间, 但也易致周围组织压迫坏死、感染、胆瘘, 妨碍创面引流, 且取出纱布时易导致再次出血<sup>[6]</sup>等并发症. 目前, 国内尚未对何时取出填塞的纱布形成统一论: 过早取出填塞的纱布则止血效果不确切, 可导致再次出血; 若纱布取出过迟, 则大大增加了感染的几率<sup>[7]</sup>. 近年来, 随着抗生素的不断升级换代, 以及围手术期管理的加强完善, 特别是近年来损伤控制性外科理念在严重创伤救治中的广泛应用<sup>[8]</sup>, 即对于严重创伤患者, 更注重创伤后临时生命救护和控制病理生理性改变, 避免过多的、非必须的手术操作对机体所造成的创伤, 为计划性再次手术提供机会. 当出血点不明确、出血量较大时, 为尽快控制出血, 挽救患者生命, 纱布填塞止血法仍不失为一种有效的手段. 填塞的纱布应长宽适宜, 可选用妇科填塞宫腔止血的纱条, 一端自切口下段引出, 拔除时韧性强不易拉断, 因纱条细, 拔除后创口无需处理便可自愈. 此外,

**研究前沿**  
止血对减少术中失血、保持术野清晰、防止重要组织损伤, 保证手术安全以及术后创口愈合等均具有重要意义.

### □ 创新盘点

随着近年来腹腔镜在外科领域的广泛应用, 将常用的止血方法按着开腹和腹腔镜进行分类, 方便外科医生更好的根据各种止血方法的优缺点进行合理的选择, 已达快速有效的止血目的。

缝合时应避免缝合到纱布, 纱布与创面间可衬一层带蒂网膜<sup>[9]</sup>、止血纱布、一次性引流袋等, 从而减少拔纱条时对创面的损伤, 减少再出血的发生。气囊填塞法是在纱布填塞法的基础上改良后的一种止血方法。该方法是将一个接有导尿管的气囊置于出血创面, 然后经导尿管向气囊内注入气体, 直至使创腔充满且创口不再出血为止。记录充入的气体量, 将导尿管近端固定于腹壁皮肤, 避免因活动而使气囊改变位置从而影响止血效果, 待纠正患者凝血功能、内环境维持稳定后取出气囊。气囊填塞法具有减少继发感染和再出血的优点<sup>[10]</sup>。值得注意的是, 腹腔填塞压迫止血法的实施应有预见性, 且应主动实施, 而不要等到其他方法都试用后才采用。

高频电凝固是利用高频电流与机体接触时产生的热效应达到切割与止血的效果, 包括单极、双极方式, 适用于直径3 mm以下血管出血后的止血, 其操作简单、省时、经济, 但因其热效应大且热损亦较大, 可致周围组织黏连严重、焦痂形成, 操作不慎时可致严重并发症如原发性肠穿孔、肠坏死、损伤大血管及输尿管等, 因此不宜用于较精细的手术操作。PK刀是经更新改进后的高频电刀, 具有抓持、电凝、切割、分离和钝性拨棒5种功能, 其工作原理是通过蒸汽脉冲对直径7 mm以下的血管进行凝固, 此法切割准确快捷、操作简单, 大大缩短了手术时间, 减少了术中出血量。结扎速血管闭合系统是近年来应用较多的新型止血设备, 其原理是应用实时反馈技术和智能主机技术, 输出高频电能结合血管钳口压力, 使人体组织内胶原蛋白和纤维蛋白溶解变性, 血管壁熔合形成透明带, 进而有效闭合直径小于7 mm的血管<sup>[11-13]</sup>。与高频电凝刀相比, 其热损伤小、没有或有极少黏连和焦痂形成, 体内无异物存留, 但因其可直接闭合组织束, 故无需切开和剥离, 也不适用于精细手术操作。

## 2 腹腔镜手术中的止血方法

随着微创技术和快速康复外科理念的不断深入人心, 腹腔镜越来越多的应用于腹部外科手术中。与传统开腹手术相比, 腹腔镜手术对术野无血的要求更高, 因而有效止血对腹腔镜手术更显重要<sup>[14]</sup>。腹腔镜手术止血方法从简单的手工机械止血法进展到能量止血法, 从简单

能量止血法又进步到智能能量止血法。目前, 常用的腹腔镜手术止血方法有超声刀、微波刀、钛夹、自动切割吻合器、内套圈结扎、单极电凝和双极电凝等。

超声刀(ultracision harmonic scalpel, UHS)自1993年首次应用于腹腔镜外科<sup>[15]</sup>以来即显示出强大的生命力, 其工作原理是将电能转变为机械能, 通过无数点阵的集束热传递方式使金属刀头以55.5 kHz的超声频率进行机械振荡, 发出每秒高达600万次的矩阵分子能量波, 使细胞内蛋白变性, 形成胶状闭合血管<sup>[16-18]</sup>。UHS能量向周围传播距离短, 对组织的损伤远小于电刀, 切割精确, 可以安全地在重要的脏器和大血管旁边进行止血, 不易引起组织炭化, 使手术视野更清晰、操作更方便, 适用于直径3 mm以下血管的止血, 但对于较大血管的凝固止血仍需使用其他方法。微波的凝固止血作用由日本学者<sup>[19]</sup>在20世纪80年代初首次发现。目前, 微波技术已广泛应用于肝脏外科术中的止血<sup>[20-22]</sup>。微波刀的工作原理是当其作用于人体时, 体内电解质的正负离子、水分子及偶极分子发生取向变化, 并按微波频率高速变化, 分子之间相互摩擦产生热量, 从而使作用部位的血管在短时内迅速升温, 蛋白质发生凝固变性, 进而闭合。微波刀的热效应小、不产生烟雾、术野清晰、止血效果可靠, 但仅能凝固封闭直径3 mm以下的血管, 对胆管也只能起到暂时性闭塞作用, 而不能凝固闭塞。钛夹是通过闭合时产生的机械力将出血血管与周围组织一同夹闭, 并阻断血流, 进而达到止血目的。其止血起效迅速, 可对出血点起到缝合样的作用, 明显加快创口的愈合, 缩短病程, 但钛夹的应用也有其局限性, 即只适用于游离血管出血的止血, 且使用钛夹时需将血管游离出一定的长度, 才能避免夹闭后滑脱, 从而达到确实的止血效果<sup>[23,24]</sup>。自动切割闭合器是由切割闭合器和钉夹两部分组成。当闭合器夹闭切割时, 钉夹的钛钉类似订书机的工作原理, 在切割组织的同时, 被切割的组织两侧残端用钛钉闭合达到切割止血的目的。其止血迅速、确切, 但不易切割坚硬的组织(如主韧带等)。内套圈结扎是较常用的一种结扎术, 适用于较大的血管或其他方法止血无效时。高频电凝固也常应用于腹腔镜手术的止血中, 但由于操作空间受限, 面对深在组织的渗血及创面大量出血时, 往往需要

中转开腹以明确出血点。

### 3 药物止血方法

临床经验表明, 经历中等及中等以上外科手术的患者, 由于手术的创伤, 患者会出现不同程度的凝血功能障碍, 常需给予患者止血药物治疗<sup>[25]</sup>。药物止血方法可分为局部和全身性药物止血两类。

**3.1 局部药物止血** 局部止血药物分为主动性止血药物和被动性止血药物两种。主动性止血药物中较常用的是凝血酶。凝血酶是一种具有很强的专一性的丝氨酸蛋白水解酶, 在调节血小板凝集和血液凝固的止血作用中发挥了重要作用<sup>[26-29]</sup>, 其作用机制为水解血纤维蛋白原的4个Arg-Gly肽键, 产生不溶性的血纤维蛋白, 促进血管破损处的血小板凝集和血小板血栓的形成, 使血液变成凝胶而发生凝固, 但在正常的血管内却没有血小板聚集作用, 因此没有血栓形成的危险<sup>[30]</sup>。当然, 凝血酶止血作用的发挥离不开纤维蛋白原, 因凝血酶首先要与血液中的纤维蛋白原结合形成纤维蛋白凝块后才会发挥止血效果。由于凝血酶作用于凝血过程的最后阶段, 故其局部止血效应很少受机体其他凝血因子或血小板缺乏的影响。主动性局部止血材料具有起效迅速的优点, 对于广泛创面渗血, 可局部喷洒进行止血, 无需压迫填塞。但作为异物蛋白, 凝血酶也可能会诱导机体产生抗体进而诱发过敏反应。

被动性局部止血药物包括胶原、纤维素和明胶等。它们的共同作用机制是促进血小板聚集, 从而形成血栓, 其中胶原的止血效果最好<sup>[31]</sup>。胶原具有良好的生物相容性和可生物降解性, 以粉剂状、胶状、海绵状等形式广泛应用于临床止血。其作用机制主要为直接与血液接触, 促进血小板活化和聚集, 并刺激血小板释放各种凝血因子, 进而发挥止血作用。此外, 胶原还可直接通过内源性凝血途径促使机体产生凝血酶, 进而催化纤维蛋白原转化为纤维蛋白发挥止血作用<sup>[32]</sup>。

**3.2 全身性药物止血** 全身性止血药物除传统的蛇毒血凝酶(巴曲亭)、氨甲苯酸、维生素K1等外, 近年来重组人活化凝血因子Ⅶ(rFVIIa)亦受到了广泛关注<sup>[33]</sup>。rFVIIa主要通过放大组织因子(TF)依赖的外源性凝血途径, 最终导致凝血酶形成纤维蛋白凝块而发挥止血作用, 其止血

机制包含FVIIa与组织因子的结合, 形成的复合物激活FIX至FIXa而FX至FXa, 触发凝血酶原向凝血酶的转化; 凝血酶激活了损伤部位的血小板和凝血因子V、Ⅷ, 并通过纤维蛋白原向纤维蛋白的转换形成血栓从而止血。此外, 超生理剂量的rFVIIa可以不依赖TF, 在损伤部位与活化血小板磷脂膜表面结合, 从而直接激活FX, 促使凝血酶原转化成大量的凝血酶<sup>[34,35]</sup>。因此, 研究认为, rFVIIa的止血作用只局限于动静脉损伤, 促进局部凝血因子Xa、凝血酶和纤维蛋白生成增多, 起到局部止血作用, 但并不激活全身的凝血系统, 从而减少全身性广泛血栓的形成。rFVIIa亦可通过旁路效应补偿因子Ⅷ及Ⅸ的缺乏从而减少对凝血因子X活化的影响。因此, rFVIIa有两条止血途径: 在损伤的小动脉处和TF结合启动外源性凝血途径, 以及在活化的血小板表面不依赖TF产生凝血酶途径。近年来, 关于rFVIIa在外科止血中应用的报道日益增多。Warren等<sup>[36]</sup>通过回顾性分析使用rFVIIa止血的相关报告, 发现rFVIIa可应用于产生凝血因子Ⅷ和Ⅸ抗体的先天性或后天性血友病患者的出血中<sup>[37]</sup>。Jarosz等<sup>[38]</sup>报道表明, rFVIIa在肝移植中使用能迅速缩短PT时间而改善凝血功能。Elizalde等<sup>[39]</sup>报道, rFVIIa在心脏手术中能有效帮助控制心脏手术后的出血。池闯等<sup>[40]</sup>研究发现, 在StanfordA型主动脉夹层手术止血过程中使用rFVIIa能缩短手术止血时间, 减少术后24 h创口的引流量及血浆等血制品的使用量。目前, 关于rFVIIa副作用的报道, 多为播散性血管内凝血、血栓形成和心肌梗塞, 但发生率很低, 其中血栓发生率在0.4%以下, 可能与使用的剂量密切相关。

### 4 其他止血方法

随着电外科技术的迅速发展, 低温等离子手术刀成为近年来最具发展潜力的外科器械<sup>[41]</sup>。其工作原理是电流通过高频电场, 以持续10-100 ms的循环脉冲, 在刀头前端形成等离子体薄层, 通过动态调整等离子体薄层上的电压, 使带电粒子以合适的速度(动能)撞击靶组织, 直接打断分子键, 使蛋白质等组织分解, 从而完成对组织的汽化、切割<sup>[42]</sup>。与传统的电外科器械相比, 其输出功率低、消耗能量少, 并具有手术钢刀的精度和高频电刀的止血效果, 同时克服了传统高频电刀固有的侧向热损伤<sup>[43-45]</sup>。目前, 国外已将此

**□名词解释**  
损伤控制性外科(damage control surgery, DCS): 强调在初始手术中采用简单易行的方法控制损伤, 主要目标为止血、控制污染和快速关腹, 并通过术后积极复温、凝血因子替代、改善氧合等措施使患者恢复至相对稳定的状态, 为计划性再手术创造条件。



# □ 同行评价

本文作者对目前常用的腹部手术止血方法进行了罗列, 同时对该领域的一些研究进展展开了综述. 本文可帮助临床外科医生读者建立完整的知识构架, 也便于读者对感兴趣的内容进行文献追溯或进一步研究.

项技术应用于临床, 但因其高昂的价格使其在国内的应用受到限制<sup>[46]</sup>.

对于外伤性肝破裂创面的止血, 临床上也较多的应用ZT胶进行止血. 医用ZT胶主要成分是 $\alpha$ -氰基丙烯酸酯, 与组织液、血液等阴离子物质接触时迅速聚合凝固, 产生强大黏力黏合伤口, 同时亦可在伤口上形成一层保护膜, 保护创面, 防止细菌入侵引起伤口感染<sup>[47,48]</sup>. 其操作简便, 向肝创面喷注ZT胶, 胶与肝创面接触后2-10 s即快速固化成胶膜黏堵血管断端, 并产生强大黏结力促使血管收缩、血液凝固, 出血停止. 但当伤口>3 cm或张力过大时不宜应用ZT胶, 否则张力过大可致伤口裂开. 值得注意的是, 由于ZT胶遇水、血液及组织液等即凝, 故使用一次性注射器较好. 应用中, 务必防止ZT胶误滴于其他组织上, 以防异位黏连, 影响治疗效果.

骶前静脉丛破裂大出血是直肠癌切除术中可能发生的严重并发症. 研究<sup>[49,50]</sup>表明, 应用图钉法处理术中骶前静脉大出血是一种简单而可靠的方法, 即用图钉2-3枚迅速钉入出血之骨孔, 以骶骨骨性结构为依托, 压迫骶前静脉丛、骶中静脉、骶椎椎体静脉, 从而达到确切止血的效果. 但因机体骨盆空间较为狭窄, 故需用持钉器方能将钉准确嵌入骶骨孔中, 操作具有一定难度, 其次因图钉长期置存体内可能发生的腐蚀和生锈所产生不利影响, 故仍有待于进一步的长期随访研究.

术中采取低温降压麻醉(体温降至32℃左右, 收缩压降至10 kPa左右)可减少机体周围组织的血容量, 从而有效减少术中的出血, 但时间不能过长, 一般以30 min左右为宜, 对有心脑血管疾患的患者禁用. 对于术后再出血的原因可能为术中难以彻底控制、术中遗漏的部位持续出血等, 故不论使用何种方法止血, 均应在手术结束冲洗后, 反复仔细检查止血是否彻底, 再次处理明显的出血点后, 再逐层关闭创口, 以免术后继发出血. 若发生术后再出血, 首先需决定采取再手术探查或动脉造影栓塞哪种方法止血.

## 5 结论

腹部手术中的止血对减少术中失血、保持术野清晰、防止重要组织损伤、保证手术安全以及术后创口愈合等均具有重要的临床意义.

不同的止血方法兼具利弊, 不应拘泥于一种, 应取长补短, 必要时采取联合应用的方法. 此外, 在止血的同时也必须注意纠正患者的凝血机制, 改善一般情况, 如补充凝血因子、输入新鲜血浆、血小板、rFVIIa等, 必要时配合止血药物的同时应用. 应该强调的是, 再好的止血方法也离不开外科医生精湛的手术操作, 只有具备了高超的外科技术和高度的责任心才能最大程度地减少术中出血和防治并发症的发生, 从而有效改善患者的预后.

## 6 参考文献

- 1 姚安龙, 朱维铭. 术中止血技术的进展. 中国实用外科杂志 2010; 30: 145-148
- 2 Leiba A, Bar-dayan Y, Benedek P, Binyamini O, Madgar I, Weiss Y, Martonovits G. Management of varicocele in military obligatory service: Israel Defense Forces Medical Corps policy. *Mil Med* 2001; 166: 1062-1064 [PMID: 11778405]
- 3 Wang YL, Cheng YS, Liu LZ, He ZH, Ding KH. Emergency transcatheter arterial embolization for patients with acute massive duodenal ulcer hemorrhage. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 4765-4770 [PMID: 23002347 DOI: 10.3748/wjg.v18.i34.4765]
- 4 张文波, 李宁, 王革非, 黎介寿. 腹腔填塞在非创伤性腹腔大出血中的应用. 中华外科杂志 2009; 47: 441-445
- 5 陈孝平, 裘法祖, 吴在德, 张志伟, 陈义发, 张必翔. 肝切除术中大出血的原因及防治. 中华外科杂志 2003; 41: 172-174
- 6 Panovski MJ, Fildishevski IV, Ognjenovic LL, Dejanova-Ilijevska VI. New Surgical Technologies Could Facilitate Surgical Hemostasis in Hemophilic Patients. *Open Access Maced J Med Sci* 2017; 5: 295-298 [PMID: 28698745 DOI: 10.3889/oamjms.2017.062]
- 7 Oz MC, Rondinone JF, Shargill NS. FloSeal Matrix: new generation topical hemostatic sealant. *J Card Surg* 2003; 18: 486-493 [PMID: 14992097 DOI: 10.1046/j.0886-0440.2003.00302.x]
- 8 李宁. 损伤控制性外科理念在胃肠外科的应用. 中国实用外科杂志 2013; 28: 259-261
- 9 张治平, 岑中权, 赵海生. 外伤性肝破裂61例外科治疗体会. 腹部外科 2005; 18: 122-123
- 10 刘君科, 马树君. 气囊填塞止血法治疗肝脏贯通伤1例体会. 中国医药指南 2007; 5: 304-305
- 11 林美珍. LigaSure结扎速血管闭合系统的使用和保养. 国际医药卫生导报 2007; 13: 108-109
- 12 Hammad AY, Deniwar A, Al-Qurayshi Z, Mohamed HE, Rizwan A, Kandil E. A Prospective Study Comparing the Efficacy and Surgical Outcomes of Harmonic Focus Scalpel Versus LigaSure Small Jaw in Thyroid and Parathyroid Surgery. *Surg Innov* 2016; 23: 486-489 [PMID: 27009687 DOI: 10.1177/1553350616639143]
- 13 Suida MI, Gallacher A, Mitchell DA. Use of LigaSureTM small jaw in operations on the parotid gland: a technical note. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2016; 54: 1040-1041 [PMID: 26919768 DOI: 10.1016/j.bjoms.2016.05.015]

- 10.1016/j.bjoms.2016.01.031]
- 14 Kunde D, Welch C. Ultracision in gynaecological laparoscopic surgery. *J Obstet Gynaecol* 2003; 23: 347-352 [PMID: 12881068 DOI: 10.1080/0144361031000119457]
- 15 Msezane LP, Katz MH, Gofrit ON, Shalhav AL, Zorn KC. Hemostatic agents and instruments in laparoscopic renal surgery. *J Endourol* 2008; 22: 403-408 [PMID: 18355135 DOI: 10.1089/end.2007.9844]
- 16 Li H, Bai Y, Yao X. Clinical application of ultracision-harmonic scalpel in parotid gland surgery. *Lin Chung Erbi Yanhou Toujing Waike Zazhi* 2013; 27: 1020-1021 [PMID: 24459933]
- 17 Saurabh S, Strobos EH, Patankar S, Zinkin L, Kassir A, Snyder M. The argon beam coagulator: a more effective and expeditious way to address presacral bleeding. *Tech Coloproctol* 2014; 18: 73-76 [PMID: 23111401 DOI: 10.1007/s10151-012-0915-5]
- 18 Asensio JA, Mazzini FN, Gonzalo R, Iglesias E, Vu T. Argon beam coagulator: an effective adjunct to stapled pulmonary tractotomy to control hemorrhage in penetrating pulmonary injuries. *J Am Coll Surg* 2012; 214: e9-e12 [PMID: 22244209 DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.11.016]
- 19 Tabuse K, Katsumi M, Kobayashi Y, Noguchi H, Egawa H, Aoyama O, Kim H, Nagai Y, Yamaue H, Mori K. Microwave surgery: hepatectomy using a microwave tissue coagulator. *World J Surg* 1985; 9: 136-143 [PMID: 3984365 DOI: 10.1007/BF01656265]
- 20 Brace CL. Microwave tissue ablation: biophysics, technology, and applications. *Crit Rev Biomed Eng* 2010; 38: 65-78 [PMID: 21175404 DOI: 10.1615/CritRevBiomedEng.v38.i1.60]
- 21 唐裕福, 姜晓峰, 赵宇, 林琳, 郭大伟, 梁健. 肝癌微波消融术后出血的原因和预防. *中国普外基础与临床杂志* 2010; 17: 1294-1298
- 22 陈敏华, 严昆, 戴莹, 杨薇, 步召德, 武爱文, 顾晋. 肝肿瘤经皮射频消融治疗中腹腔出血的处理—附3例临床报告. *中华外科杂志* 2004; 42: 1083-1084
- 23 胡炳德, 梁丁保, 徐林生, 李静萍. 金属钛夹在上消化道出血性疾病中的临床应用. *职业与健康* 2009; 25: 1447-1448
- 24 范光学, 孙玉娟, 宋孝辉, 毛春梅, 卞刚. 内镜下金属钛夹治疗上消化道出血疗效及安全性研究. *中华全科医学* 2015; 13: 390-392
- 25 李海平, 黄崇茂, 雍成明, 杨代明. 蛇毒血凝酶在颅脑手术病人中止止血疗效观察. *中国临床药理学与治疗学* 2010; 15: 786-787
- 26 Jackson CM, Johnson TF, Hanahan DJ. Studies on bovine factor X. I. Large-sclae purification of the bovine plasma protein possessing factor X activity. *Biochemistry* 1968; 7: 4492-4505 [PMID: 5700668 DOI: 10.1021/bi00852a046]
- 27 Bajaj SP, Mann KG. Simultaneous purification of bovine prothrombin and factor X. Activation of prothrombin by trypsin-activated factor X. *J Biol Chem* 1973; 248: 7729-7741 [PMID: 4796071]
- 28 李梅基, 李昭华, 胡建成, 董先智. 用壳聚糖亲和磁性微球纯化血浆凝血酶的研究. *生物化学与生物物理进展* 2010; 37: 433-440
- 29 吕慧敏, 李长龄, 董金婵, 张翠兰, 周湘艳. 尖吻蝮蛇凝血酶的止血作用及其作用机制的研究. *中国实验血液学杂志* 2008; 16: 883-885
- 30 石光, 庞建新, 孔焕育, 罗超, 刘雷明, 金宏, 曹莹. 尖吻蝮蛇血凝酶药效评价及其作用机制. *中国新药杂志* 2010; 19: 1706-1709
- 31 Wagner WR, Pachence JM, Ristich J, Johnson PC. Comparative in vitro analysis of topical hemostatic agents. *J Surg Res* 1996; 66: 100-108 [PMID: 9024819 DOI: 10.1006/jsre.1996.0379]
- 32 Zeugolis DI, Paul RG, Attenburrow G. Extruded collagen fibres for tissue-engineering applications: influence of collagen concentration and NaCl amount. *J Biomater Sci Polym Ed* 2009; 20: 219-234 [PMID: 19154671 DOI: 10.1163/156856209X404505]
- 33 陈晓红, 黄佳, 王孝荣, 赵志刚. 重组人凝血因子. *中国新药杂志* 2006; 15: 1696-1698
- 34 Mittal S, Watson HG. A critical appraisal of the use of recombinant factor VIIa in acquired bleeding conditions. *Br J Haematol* 2006; 133: 355-363 [PMID: 16643441 DOI: 10.1111/j.1365-2141.2006.06023.x]
- 35 Veldman A, Hoffman M, Ehrenforth S. New insights into the coagulation system and implications for new therapeutic options with recombinant factor VIIa. *Curr Med Chem* 2003; 10: 797-811 [PMID: 12678684 DOI: 10.2174/0929867033457728]
- 36 Warren O, Mandal K, Hadjianastassiou V, Knowlton L, Panesar S, John K, Darzi A, Athanasiou T. Recombinant activated factor VII in cardiac surgery: a systematic review. *Ann Thorac Surg* 2007; 83: 707-714 [PMID: 17258029 DOI: 10.1016/j.athoracsur.2006.10.033]
- 37 刘建平, 陈涛, 陈积圣, 汪洋, 彭书凌, 李珏, 区庆嘉. 重组活化因子在普通外科手术出血并发症中的应用. *中华普通外科杂志* 2010; 25: 484-486
- 38 Jarosz K, Czupryńska M, Andrzejewska J, Wasilewicz MP, Post M, Lubikowski J, Wójcicki M, Milkiewicz P. Administration of a recombinant factor VIIa in patients undergoing liver transplantation for fulminant hepatic failure. *Transplant Proc* 2009; 41: 3088-3090 [PMID: 19857684 DOI: 10.1016/j.transproceed.2009.07.099]
- 39 Elizalde M, Slobodskoy L, Diodato M, Chang J, Chedrawy EG. Use of recombinant factor VII in cardiac surgery. *Recent Pat Cardiovasc Drug Discov* 2012; 7: 216-220 [PMID: 22812609 DOI: 10.2174/157489012803832874]
- 40 池闯, 何志锋, 刘瑜, 孙成超. 人重组凝血因子 a在 Stanford A型主动脉夹层手术止血中的应用. *中国临床药理学与治疗学* 2013; 18: 524-526
- 41 Massarweh NN, Cosgriff N, Slakey DP. Electrosurgery: history, principles, and current and future uses. *J Am Coll Surg* 2006; 202: 520-530 [PMID: 16500257 DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2005.11.017]
- 42 Loh SA, Carlson GA, Chang EI, Huang E, Palanker D, Gurtner GC. Comparative healing of surgical incisions created by the PEAK PlasmaBlade, conventional electrosurgery, and a scalpel. *Plast Reconstr Surg* 2009; 124: 1849-1859 [PMID: 19952641 DOI: 10.1097/PRS.0b013e3181bcee87]
- 43 Chang EI, Carlson GA, Vose JG, Huang EJ, Yang GP. Comparative healing of rat fascia following incision with three surgical instruments. *J Surg Res* 2011; 167: e47-e54 [PMID: 21324486 DOI: 10.1016/j.jss.2010.12.019]
- 44 Usas A, Usaite D, Gao X, Huard J, Clymer JW, Malaviya P. Use of an ultrasonic blade facilitates muscle repair after incision injury. *J Surg Res* 2011; 167: e177-e184 [PMID: 21324491 DOI: 10.1016/



- jcss.2010.12.042]
- 45 Miyamoto K, Ikehara S, Sakakita H, Ikehara Y. Low temperature plasma equipment applied on surgical hemostasis and wound healings. *J Clin Biochem Nutr* 2017; 60: 25-28 [PMID: 28163378 DOI: 10.3164/jcbn.16-60]
- 46 Kypa A, Blessberger H, Saleh K, Hönig S, Kammler J, Neeser K, Steinwender C. An electrical plasma surgery tool for device replacement--retrospective evaluation of complications and economic evaluation of costs and resource use. *Pacing Clin Electrophysiol* 2015; 38: 28-34 [PMID: 25154425 DOI: 10.1111/pace.12488]
- 47 杨德新, 颜登高. ZT胶用于外伤性肝破裂创面止血的体会. *临床外科杂志* 2000; 8: 124-125
- 48 Warren YE, Kirks RC, Thurman JB, Vrochides D, Iannitti DA. Laparoscopic microwave ablation for the management of hemorrhage from ruptured hepatocellular carcinoma. *Hippokratia* 2016; 20: 169-171 [PMID: 28416917]
- 49 朱岭, 龚少敏, 彭开勤, 张应天. 直肠癌术中骶前静脉出血原因分析和图钉法止血治疗. *腹部外科* 2003; 16: 227-228
- 50 曹增, 王卫, 高建林, 张永忠, 刘云峰. 7例直肠癌术中骶前静脉出血的处理. *内蒙古医学杂志* 1995; 1: 28-28

编辑: 马亚娟 电编: 杜冉冉



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2017 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

## • 消息 •

### 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事

**本刊讯** 为了促进消化护理学领域的事业发展,《世界华人消化杂志》已成立消化护理学编辑委员会. 将主要报道消化护理学的基础研究, 临床研究, 临床护理实践和护理管理等原始和综述性文章.

《世界华人消化杂志》成立消化护理学编辑委员会, 由周谊霞副教授等77位专家组成, 分布在24个省市. 其中上海市11位, 陕西省8位, 山东省7位, 黑龙江省7位, 辽宁省6位, 北京市5位, 广东省5位, 河北省3位, 贵州省3位, 湖北省2位, 浙江省2位, 四川省2位, 福建省2位, 江苏省2位, 云南省2位, 新疆维吾尔自治区2位, 甘肃省1位, 海南省1位, 江西省1位, 山西省1位, 天津市1位, 安徽省1位, 河南省1位和吉林省1位. 均来自高等院校和附属医院, 其中主任护师16位, 教授1位, 副主任护师49位, 副教授4位, 主管护师7位.

《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一份学术刊物. 我们真心欢迎消化内科, 消化外科等领域从事护理学工作者积极宣传和踊跃投稿至《世界华人消化杂志》. 请在线投稿, 网址见: <https://www.baishideng.com>

《世界华人消化杂志》2014年收到自由投稿和约稿2192篇. 出版手稿937篇(42.7%), 退稿1220篇(55.7%). 邀请476位编委参与同行评议.

《世界华人消化杂志》被国际检索系统美国《化学文摘》(Chemical Abstracts, CA)、荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》和俄罗斯《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》收录.

《世界华人消化杂志》由百世登出版集团有限公司(Baishideng Publishing Group, BPG)编辑和出版. BPG主要从事43种国际性生物医学刊物的编辑和出版工作, 包括旗舰刊物《世界胃肠病学杂志(*World Journal of Gastroenterology, WJG*)》. (郭鹏)



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)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

