

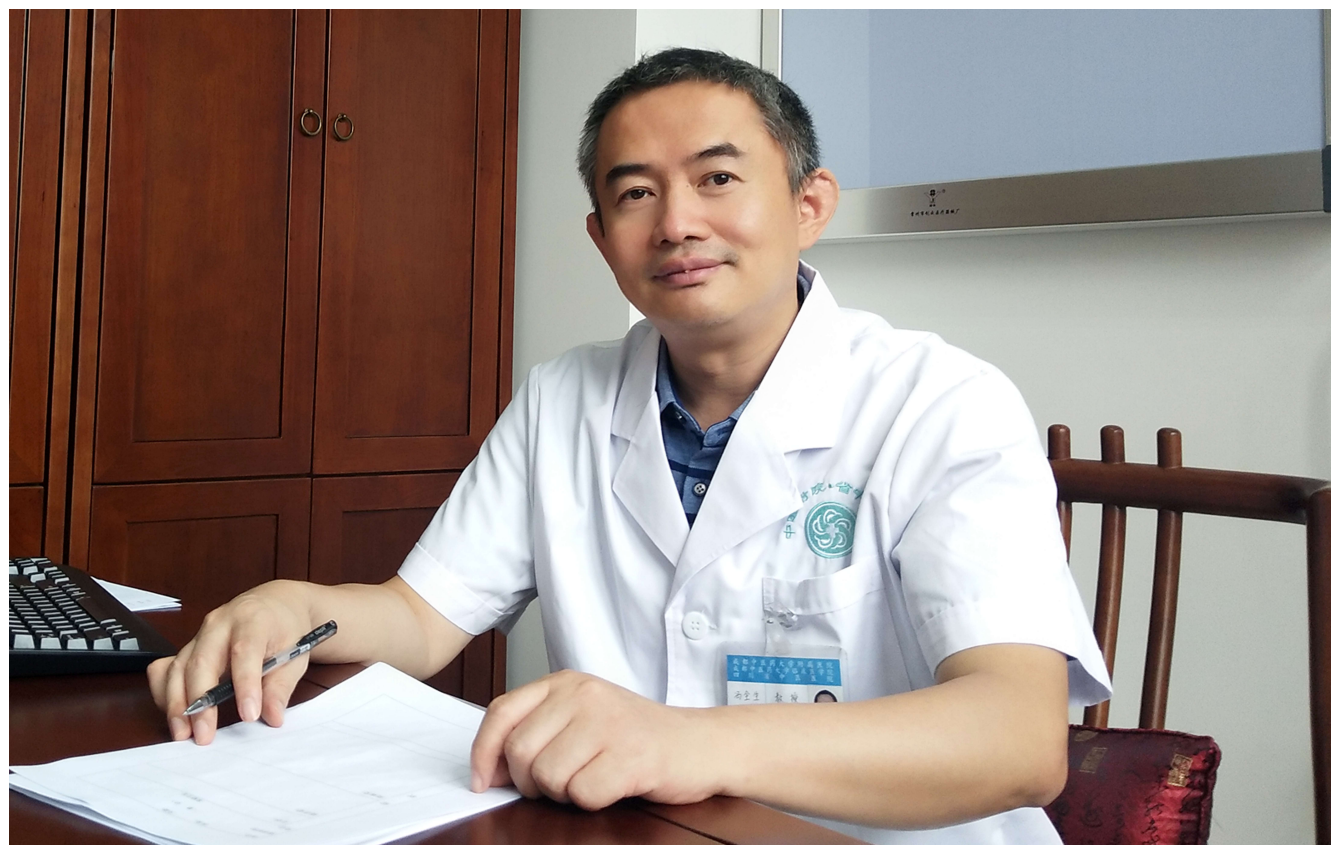
ISSN 1009-3079 (print)  
ISSN 2219-2859 (online)

# 世界华人消化杂志®

## WORLD CHINESE JOURNAL OF DIGESTOLOGY

### Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2019 年 8 月 8 日      第 27 卷      第 15 期      (Volume 27 Number 15)



## 15/2019

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。



### 述评

- 913 胃癌耐药形成中微小RNA作用机制的研究进展

檀碧波, 李勇

### 基础研究

- 918 miR-216a-5p调控XIAP对急性胰腺炎腺泡细胞增殖、凋亡的影响

丁谦谦, 楼定进, 王海英

- 927 miR-181a-5p靶向PIAS1对雨蛙肽诱导的急性胰腺炎腺泡细胞损伤的影响

王晓华, 陈铁江, 楼一波

### 临床研究

- 936 基于临床大数据对反流性食管炎相关影响因素的分析

陈思旭, 尚占民, 郝建宇, 赵前前, 孙晶, 魏玉娜

- 943 新发糖尿病与胰腺癌的相关临床研究

董文珠, 于海涛, 王群英, 田宇彬

- 948 三间引流术在腺源性肛周脓肿治疗中有效性和安全性的前瞻性队列研究

张心怡, 金黑鹰, 王灿, 王俊, 张春霞, 叶晓瑞, 杨阳, 刘建磊, 朱雅

### 文献综述

- 954 5-羟色胺及其受体与肠易激综合征肠道动力异常的关系研究进展

王殷妹, 王恩康, 孟杨杨, 毕紫娟, 袁建业

### 临床实践

- 961 艾司奥美拉唑联合康复新治疗幽门螺杆菌阴性胃溃疡的疗效研究

马丽丽, 罗庆盛, 陶金红

### 病例报告

- 967 IgG4相关自身免疫性胰腺炎合并脾静脉血栓导致胃底静脉曲张破裂出血: 1例病例报告

梅雪灿, 王曦, 孔德润

- 972 以急性消化道大出血为表现的青年小肠多发间质瘤1例并文献复习

马兴彬, 刘丽娟, 牛琼, 尚炳英, 李扬扬, 刘成霞

## 消 息

- 947 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标  
960 《世界华人消化杂志》栏目设置  
971 《世界华人消化杂志》正文要求  
976 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费

## 封面故事

冯全生, 成都中医药大学二级教授, 四川省名中医, 四川省学术技术带头人, 全国第三批名老中医药专家学术经验继承人. 现任中国中医药研究促进会温病分会会长, 中华中医药学会感染病分会、防治艾滋病分会、学术流派传承分会副主任委员, 世中联温病专业委员会副会长. 任全国“十三五”规划教材《温病学》主编. 长于慢性胃肠病、脂肪肝、肝硬化、消化道肿瘤等的治疗. 主持国家科技重大专项和国家重点研发计划、国家自然科学基金等多项国家级课题. 近5年公开发表SCI、中文核心等论文60余篇. 曾获四川省优秀教学成果、四川省和市科技进步奖等.

## 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 2019-08-08

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 15 Aug 8, 2019

## EDITORIAL

- 913 Role of microRNAs in drug resistance of gastric cancer cells

*Tan BB, Li Y*

## BASIC RESEARCH

- 918 Regulatory effect of miR-216a-5p on XIAP-mediated differentiation, proliferation, and apoptosis of acinar cells in acute pancreatitis

*Ding QQ, Lou DJ, Hai-Ying Wang HY*

- 927 Effect of miR-181a-5p targeting PIAS1 on cerulein-induced acute pancreatitis-induced acinar cell injury

*Wang XH, Chen TT, Lou YB*

## CLINICAL RESEARCH

- 936 Analysis of risk factors for reflux esophagitis based on clinical big data platform

*Chen SX, Shang ZM, Hao JY, Zhao QQ, Sun X, Wei YN*

- 943 Temporal patterns of new-onset diabetes in pancreatic cancer

*Dong WZ, Yu HT, Wang QY, Tian ZB*

- 948 A prospective cohort study of safety and efficacy of three-cavity clearance in treatment of perianal cryptoglandular abscess

*Zhang XY, Jin HY, Wang C, Wang J, Zhang CX, Ye XR, Yang Y, Liu JL, Zhu Y*

## REVIEW

- 954 Advances in understanding relationship between 5-hydroxytryptamine and its receptors and intestinal dysmotility in irritable bowel syndrome

*Wang YS, Wang EK, Meng YY, Bi ZJ, Yuan JY*

## CLINICAL PRACTICE

- 961 Esomeprazole combined with Kangfuxin for treatment of *Helicobacter pylori* negative gastric ulcer: Efficacy and impact on inflammatory factor expression

*Ma LL, Luo SQ, Tao HJ*

## CASE REPORT

- 967 IgG4-related autoimmune pancreatitis combined with splenic vein thrombosis leading to variceal bleeding of the fundus: A case report

*Mei XC, Wang X, Kong DR*

- 972 Multiple intestinal stromal tumors in a young patient with acute gastrointestinal hemorrhage: A case report and literature review

*Ma XB, Liu LJ, Niu Q, Shang BY, Li YY, Liu CX*



## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 27 Number 15 Aug 8, 2019

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Feng Quan-sheng, Professor of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, No.1166, Liutai Avenue, Wenjiang District, Chengdu 611137, Sichuan 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** August 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.

# 三间隙引流术在腺源性肛周脓肿治疗中有效性和安全性的前瞻性队列研究

张心怡, 金黑鹰, 王 灿, 王 俊, 张春霞, 叶晓瑞, 杨 阳, 刘建磊, 朱 雅

张心怡, 王灿, 南京中医药大学研究生院 江苏省南京市 210023

China. jinheying@hotmail.com

金黑鹰, 王灿, 王俊, 张春霞, 叶晓瑞, 杨阳, 刘建磊, 朱雅, 南京中医药大学第二附属医院江苏省第二中医院肛肠中心 江苏省南京市 210017

Received: 2019-06-03

Revised: 2019-06-20

Accepted: 2019-08-02

Published online: 2019-08-08

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:** 此课题由张心怡、金黑鹰、王俊、张春霞、刘建磊及朱雅设计; 研究过程由张心怡、金黑鹰、王灿、王俊、张春霞、叶晓瑞、杨阳、刘建磊及朱雅完成; 病例收集及数据采集由张心怡、王灿、张春霞完成; 数据分析由张心怡、叶晓瑞及杨阳完成; 本论文写作由张心怡及金黑鹰完成.

**通讯作者:** 金黑鹰, 博士, 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(江苏省第二中医院)肛肠中心. jinheying@hotmail.com  
电话: 025-83291219

收稿日期: 2019-06-03

修回日期: 2019-06-20

接受日期: 2019-08-02

在线出版日期: 2019-08-08

## A prospective cohort study of safety and efficacy of three-cavity clearance in treatment of perianal cryptoglandular abscess

Xin-Yi Zhang, Hei-Ying Jin, Can Wang, Jun Wang, Chun-Xia Zhang, Xiao-Rui Ye, Yang Yang, Jian-Lei Liu, Ya Zhu

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

Hei-Ying Jin, Jun Wang, Chun-Xia Zhang, Xiao-Rui Ye, Yang Yang, Jian-Lei Liu, Ya Zhu, Department of colorectal surgery, The Second Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210017, Jiangsu Province, China

**Corresponding author:** Hei-Ying Jin, Doctor, Professor, Director Physician, Department of Colorectal Surgery, The Second Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, 23 Nanhu Road, Jianye District, Nanjing 210017, Jiangsu Province,

## Abstract

### BACKGROUND

Perianal abscess is a common anorectal disease, mainly caused by anal gland infection. Abscess, once formed, should be timely treated. At present, there are many methods available to treat perianal abscess, but each of them has some shortcomings. According to the physiological and pathological mechanism of perianal abscess, we designed a new surgical method named three-cavity clearance (TCC) to maximize the protection of anal sphincter function and reduce the pain of patients.

### AIM

To evaluate the safety and efficacy of TCC in perianal cryptoglandular abscess.

### Methods

From January 2017 to January 2018, perianal abscess patients who underwent TCC at the Center for Anorectal Diagnosis and Treatment of the Second Affiliated Hospital of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine were selected as a study group. Patients who underwent simple incision and drainage for perianal abscess during the same period were selected into a control group. The two groups were 1:1 paired with comparable age, sex, and abscess site. Hospitalization time, wound healing time, anal fistula formation rate, and anal incontinence were compared between the

two groups.

## RESULTS

There were 32 patients in each group and a total of 64 patients were included in this study. The formation rate of anal fistula in the TCC group was 6%, significantly lower than that in the control group (34.0%,  $P < 0.01$ ). There was no anal incontinence in either group. The hospitalization time and wound healing time of the two groups showed no statistical difference ( $P > 0.05$ ).

## CONCLUSION

TCC for perianal abscess is a safe and complete anal sphincter preserving technique, which can effectively reduce the rate of postoperative anal fistula formation.

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

Key Words: Perianal abscess; Three-cavity clearance; Simple incision and drainage

Zhang XY, Jin HY, Wang C, Wang J, Zhang CX, Ye XR, Yang Y, Liu JL, Zhu Y. A prospective cohort study of safety and efficacy of three-cavity clearance in treatment of perianal cryptoglandular abscess. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2019; 27(15): 948-953  
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i15/948.htm>  
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v27.i15.948>

## 摘要

### 背景

肛周脓肿是一种常见的肛肠疾病, 主要由肛腺感染引起, 脓肿一旦形成应及时手术治疗。目前有多种治疗肛周脓肿的方法, 但均存在一定的缺点, 我们根据肛周脓肿发病的生理病理机制设计了一种新的手术方式-三间隙引流术, 以最大限度保护肛门括约肌功能, 减轻患者痛苦。

### 目的

探讨三间隙引流术(three-cavity clearance, TCC)在腺源性肛周脓肿治疗中的有效性和安全性。

### 方法

以2017-01/2018-01在南京中医药大学第二附属医院肛肠诊疗中心收治的行肛周脓肿TCC的患者作为研究对象, 以此建立队列; 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, 比较两组患者住院时间、创面愈合时间、肛瘘形成率及肛门失禁情况。

### 结果

每组各32例, 共64例患者纳入本研究, 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( $P > 0.05$ )。

## 结论

肛周脓肿TCC是一种安全的完全肛门括约肌保留的治疗肛周脓肿的术式, 能有效降低术后肛瘘形成率, 值得临床进一步推广和应用。

© 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; 单纯切开引流术

**核心提要:** 肛周脓肿是一种常见的肛周感染性疾病, 有文献报道肛腺感染是最主要的病因, 明确脓肿位置、彻底引流是治疗的关键。目前有多种治疗肛周脓肿的方法, 但均存在一定的缺点。我们设计了一种新的治疗肛周脓肿的手术方式-三间隙引流术(three-cavity clearance, TCC), 通过此项纳入64例患者的治疗腺源性肛周脓肿的前瞻性队列研究, 我们得出结论, 肛周脓肿TCC是一种安全的完全肛门括约肌保留术式、能有效降低术后肛瘘形成率, 值得临床进一步推广和应用。

张心怡, 金黑鹰, 王灿, 王俊, 张春霞, 叶晓瑞, 杨阳, 刘建磊, 朱雅. 三间隙引流术在腺源性肛周脓肿治疗中有效性和安全性的前瞻性队列研究. *世界华人消化杂志* 2019; 27(15): 948-953

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i15/948.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v27.i15.948>

## 0 引言

肛周脓肿是最常见的肛肠疾病, 每年新发病例约为2-10/万人, 最可能发生在30-50岁年龄之间<sup>[1]</sup>, 以年轻男性多见, 中医称之为“肛痈”<sup>[2]</sup>。现代医学认为肛腺感染肛周脓肿发生的始动原因<sup>[3]</sup>, 脓肿一旦形成应及时给予手术治疗<sup>[4,5]</sup>。最常用的术式是单纯切开引流术, 但术后较易造成脓肿复发或形成肛瘘<sup>[6]</sup>; 为了降低切开引流术后肛瘘形成率, 部分学者认为在脓肿切开引流的同时, 直接切开可疑瘘管或采用切开挂线治疗, 称之为“根治性脓肿切开术”, 但存在因损伤肛门括约肌造成术后肛门失禁的风险<sup>[7-9]</sup>。

鉴于此, 我们根据肛周脓肿发病的生理病理机制设计了一种新的手术方式-三间隙引流术(three-cavity clearance, TCC), 在进行肛周脓肿切开引流时, 术中同时打开潜在的感染间隙, 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隙及外括约肌以外的括约肌外间隙(包括坐骨直肠间隙、直肠后间隙和骨盆直肠间隙)(图1), 达到充分引流目标, 从而有效降低术



后肛瘘形成率, 达到疾病治愈且不损伤肛门功能的初衷<sup>[10]</sup>。前期TCC回顾性分析显示, 其术后仅13%患者发生肛瘘, 而单纯切开引流组肛瘘形成率达到39.1%, 根治性切开引流组患者肛瘘形成率为8.7%, TCC组肛瘘形成率明显低于单纯切开引流组、与根治性切开引流组差异无统计学意义; TCC组和单纯切开引流组没有肛门失禁发生, 而根治性切开引流组有2例发生肛门失禁, 提示TCC是一种安全、有效的腺源性肛周脓肿治疗方法。为了进一步探索其安全性及有效性, 本组进行了前瞻性队列研究, 现报道如下。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取2017-01/2018-01南京中医药大学第二附属医院肛肠诊疗中心收治的行肛周脓肿TCC的32例患者的临床资料建立队列, 作为实验组; 对照组选取同期行单纯脓肿切开引流术的患者, 以年龄差距5岁以内、性别相同且脓肿部位相同与三间隙引流组进行1:1配对。纳入患者均符合《肛周脓肿和肛瘘治疗指南》(美国, 2011版)<sup>[11]</sup>中肛周脓肿的诊断标准, 并经腔内超声或盆底核磁共振检查示为肛周脓肿。排除合并结核、克罗恩病、结直肠肿瘤等特异性肛周脓肿者; 妊娠期、哺乳期妇女; 合并免疫缺陷疾病、脊髓及盆底疾病、精神方面疾病者; 既往有脓肿手术史, 并出现肛门功能异常者及依从性差者。本研究经医院伦理委员会审核通过, 所有患者均知情同意。

### 1.2 方法

**1.2.1 手术过程:** 按照我们既往回顾性研究报道<sup>[10,12]</sup>的方法进行TCC。单纯切开引流术方法参照文献<sup>[11]</sup>。

两组患者术前准备相似: 术前6 h禁食, 行肠道准备; 麻醉方法采用腰麻; 手术体位取侧卧位。术后均予相同的常规处理。

**1.2.2 观察指标:** 通过临床观察、门诊复查及电话随访相结合, 比较两组患者的住院时间、创面愈合时间、肛瘘形成率及肛门失禁情况。住院时间按入院第一天至出院当天计算; 创面愈合时间用术后第一天切口创面至创面完全被皮肤覆盖所需天数表示; 术后肛瘘的诊断依据《肛周脓肿和肛瘘治疗指南》(美国, 2011版)<sup>[11]</sup>, 复发是指患者进入恢复期后于原发部位再次出现肛周脓肿; 肛门失禁采用三级分度<sup>[13]</sup>, 一度: 不能控制气体; 二度: 不能控制液态粪便; 三度: 不能控制固态成形粪便。

**统计学处理** 运用SPSS 19.0统计软件进行分析处理。计量资料采用 $\text{mean} \pm \text{SD}$ , 组间比较采用单因素方差分析。计数资料以例数或百分比表示, 组间比较采用 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

共64例患者纳入本研究, 对所有纳入本研究的64例患者进行平均 $15.3 \text{ mo} \pm 6.7 \text{ mo}$ 的随访, 两组患者年龄、性别、脓肿部位的一般资料经统计学分析, 均无显著差异( $P > 0.05$ , 表1)。

**2.1 住院时间** 单纯切开引流组住院时间最长23 d, 最短5 d, 平均 $12.66 \text{ d} \pm 5.08 \text{ d}$ ; TCC组住院时间最长26 d, 最短4 d, 平均 $10.41 \text{ d} \pm 5.08 \text{ d}$ 。两组患者住院时间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ , 表2)。

**2.2 创面愈合时间** 单纯切开引流组愈合时间最长60 d, 最短18 d, 平均 $38.22 \text{ d} \pm 12.48 \text{ d}$ ; TCC组愈合时间最长90 d, 最短18 d, 平均 $35.56 \text{ d} \pm 14.10 \text{ d}$ 。两组患者创面愈合时间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ , 表2)。

**2.3 肛瘘形成率** 单纯切开引流组有11例患者形成肛瘘, 肛瘘形成率为34%(11例), 其中男性9例, 女性2例, 其中肛周皮下脓肿1例, 括约肌间脓肿1例, 坐骨直肠脓肿3例, 直肠后间隙2例, 骨盆直肠脓肿2例; TCC组有2例患者形成肛瘘, 肛瘘形成率为6%(2例)男性2例, 女性0例, 其中骨盆直肠脓肿2例(表3)。单纯切开引流组肛瘘形成率明显高于TCC组( $P < 0.01$ , 表2)。两组均无肛周脓肿复发。

**2.4 肛门功能** 在随访过程中, 两组患者术后均未出现气体及液态、固态粪便不能控制的情况, 即未发生肛门失禁。

## 3 讨论

常规的单纯切开引流术后约有7%-66%的肛瘘形成率及4%-31%复发率<sup>[14]</sup>, 发生这种情况的主要原因可能与切口引流不畅, 内口没有正确处理及括约肌间隙感染并发生感染有关<sup>[15]</sup>。有研究认为, 采用“根治性脓肿切开术”对降低术后肛瘘形成率及复发具有一定作用, 且对患者术后肛门功能无明显损伤<sup>[16]</sup>。一项涉及6项研究、共479名受试者的Meta分析表明, 与单纯切开引流相比, 术中行一次性可疑瘘管切开后复发及肛瘘形成明显减少( $\text{RR} = 0.13$ , 95%CI: 0.07-0.24), 但肛门失禁的风险明显增加( $\text{RR} = 3.06$ , 95%CI: 0.7-13.34,  $P = 0.14$ )<sup>[17]</sup>。因此, 在临床上, 应选择什么样的术式是一个有争议的问题。如何在不损害肛门括约肌的前提下, 彻底引流以减少瘘管的形成及脓肿的复发是我们的治疗目标。

现代研究多认为肛周脓肿系肛腺感染所致, 肛腺是由腺体、导管和开口组成, 具有烧瓶样的形状, 肛腺开口于肛隐窝处, 肛腺位于括约肌间<sup>[18]</sup>; 肛腺感染作为肛周脓肿的始动因素, 其可能蔓延至三个方向, 第一是向下蔓延形成括约肌间脓肿或肛周皮下脓肿; 第二是蔓延至后侧方, 形成外括约肌外脓肿(坐骨直肠脓肿、直肠



表 1 患者一般资料( $n = 32$ )

|         | I 组(三间隙引流组)   | II 组(单纯切开引流组) | I 组与 II 组比较<br><i>P</i> 值 |
|---------|---------------|---------------|---------------------------|
| 年龄(岁)   | 40.88 ± 15.45 | 38.59 ± 14.01 | >0.05                     |
| 性别      |               |               |                           |
| 男       | 27            | 26            | >0.05                     |
| 女       | 5             | 6             |                           |
| 脓肿部位    |               |               |                           |
| 肛周皮下脓肿  | 8             | 10            | >0.05                     |
| 括约肌间脓肿  | 9             | 11            |                           |
| 坐骨直肠脓肿  | 8             | 7             |                           |
| 骨盆直肠脓肿  | 3             | 2             |                           |
| 直肠后间隙脓肿 | 4             | 2             |                           |

表 2 两组研究结果

|         | 单纯切开引流组       | 三间隙引流组        | <i>P</i> 值<br>单纯切开引流组 vs 三间隙引流组 |
|---------|---------------|---------------|---------------------------------|
| 愈合时间(d) | 38.22 ± 12.48 | 35.56 ± 14.10 | >0.05                           |
| 住院时间(d) | 12.66 ± 5.08  | 10.41 ± 5.08  | >0.05                           |
| 肛瘘形成率   | 11 (34%)      | 2 (6%)        | <0.01                           |
| 肛门失禁    | 0             | 0             |                                 |

表 3 肛瘘形成情况( $n$ )

|         | 单纯切开引流组 | 三间隙引流组 |
|---------|---------|--------|
| 性别      | 11      | 2      |
| 男       | 9       | 2      |
| 女       | 2       | 0      |
| 脓肿部位    |         |        |
| 肛周皮下脓肿  | 1       | 0      |
| 括约肌间脓肿  | 1       | 0      |
| 坐骨直肠脓肿  | 3       | 2      |
| 直肠后间隙脓肿 | 2       | 0      |
| 骨盆直肠脓肿  | 2       | 0      |

后间隙脓肿); 第三是向上蔓延, 形成盆腔脓肿或高位肌间脓肿<sup>[19]</sup>。因此, 肛周脓肿可能同时发生在以上三个间隙中, 如果不能全部引流, 残余脓腔就可能会导致重复感染。TCC正是基于此肛腺感染学说的一种设计, 可完全保留括约肌并做到感染间隙充分引流, 减少术后肛瘘形成及脓肿复发<sup>[12,15]</sup>。

本研究显示, 首先两组患者一般资料对比无显著统计学差, 避免了因患者个体性差异对本次研究结果的影响。TCC组肛瘘形成率为6%, 低于单纯切开引流组34%, 差异有统计学意义, 提示TCC可降低术后肛瘘形成, 较单纯切开引流效果显著; 另外, 本项前瞻性研究中两组

的瘘管形成率均低于回顾性研究中TCC组的12%和13%及切开引流组的48%和39.1%<sup>[10,12]</sup>, 分析其原因, 回顾性研究中有几例术后形成肛瘘的患者, 其主要合并克罗恩病或长期服用激素而导致的盆腔脓肿, 而TCC理论根基于肛腺感染学说, 提示TCC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。比较两组患者术后肛门功能, 均未出现肛门失禁的病例, 说明TCC并没有增加对肛门括约肌的损伤; 对于住院时间和创面愈合时间的无显著性差异, 这意味着三间隙引流在治愈疾病的同时, 并没有造成时间的过度延长, 未影响患者的生活质量。

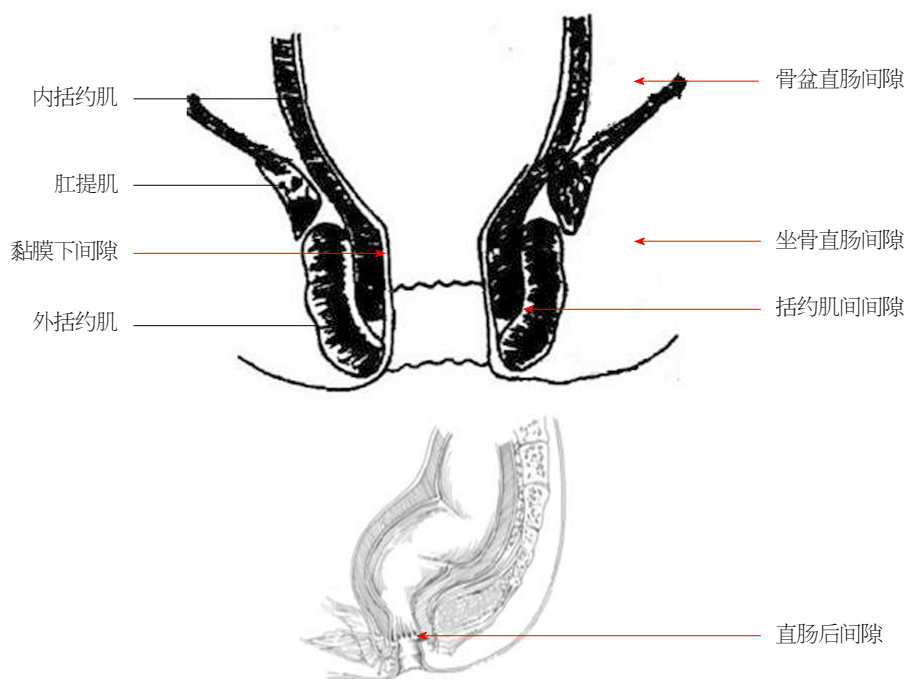


图 1 三间隙位置示意图.

综上所述, 肛周脓肿TCC是一种安全的完全肛门括约肌保留术式、能有效降低术后肛瘘形成率, 值得临床进一步推广和应用.

## 文章亮点

### 实验背景

肛痈(肛周脓肿)是一种肛周疾病, 有文献报道肛周感染是最主要的病因, 且感染可沿肛周间隙发展、蔓延. 因此明确脓肿位置、彻底引流是治疗关键. 单纯切开引流术后, 约有7%-66%的患者发生肛瘘; 为降低肛瘘形成率, 部分学者在引流时对可疑瘘管切开或挂线, 称之为“根治性脓肿手术”. 该手术术后肛门缺损或失禁的可能性大; 且患者在引流术后有一部分不发生肛瘘, 所以对全部患者行括约肌的切开缺乏理论依据.

### 实验动机

为了使腺源性肛周脓肿的治疗及肛门功能的保护达到更高水平, 我们根据肛周脓肿发病的中西医病机及生理病理机制, 设计了一种新的术式, 即“肛周脓肿三间隙引流”(three-cavity clearance, TCC), 术中充分引流潜在感染间隙, 并行全括约肌保留, 进而减少对肛门功能的损伤以及术后疾病的复发、肛瘘的发生等, 提高患者生活质量.

### 实验目标

拟通过此项纳入64例患者的前瞻性队列研究, 明确TCC

在腺源性肛周脓肿治疗中的有效性和安全性, 为这一新的手术方式提供确切的临床依据, 希望在临床得到进一步推广及应用.

### 实验方法

(1)本项目已通过伦理委员会审核, 拟定患者知情同意书、病例观察表; (2)确定本研究的标准化操作流程, 并对相关人员进行技术培训, 以使本研究开展时技术操作规范一致; (3)选取2017-01/2018-01南京中医药大学第二附属医院肛肠诊疗中心收治的行肛周脓肿TCC的32例患者的临床资料建立队列, 作为实验组; 对照组选取同期行单纯脓肿切开引流术的患者, 以年龄差距5岁以内、性别相同且脓肿部位相同与三间隙引流组进行1:1配对, 共64例. 通过临床观察、门诊复查及电话随访相结合, 比较两组患者的住院时间、创面愈合时间、肛瘘形成率及肛门失禁情况. 运用SPSS 19.0统计软件进行数据分析处理; (4)本研究拟在统一的手术方案流程下进行, 手术参与者接受相关的手术培训.

### 实验结果

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( $P>0.05$ ).

### 实验结论

“肛周脓肿三间隙引流”的设想即根据脓肿形成的过

程, 将肛管直肠周围分为三个间隙, 即黏膜和内括约肌之间的黏膜下间隙、括约肌间间隙和外括约肌以外间隙, 并认为, 如果在脓肿切开时将这三个间隙同时切开、清理了其中的感染, 其可能会降低肛周脓肿术后肛痿的发生率。通过本次研究, 证明肛周脓肿TCC是一种安全的完全肛门括约肌保留术式、能有效降低术后肛痿形成率, 值得临床进一步推广和应用。

## 展望前景

现有的研究包括此次研究病例数较少, 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, 所得的结论还需要大样本数据来证实。下一步我们将进行更大样本的深入研究, 为这一新的术式提供确切的临床依据, 扩大影响。

## 4 参考文献

- Zanotti C, Martinez-Puente C, Pascual I, Pascual M, Herreros D, García-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]
- Sainio P. Fistula-in-ano in a defined population. Incidence and epidemiological aspects. *Ann Chir Gynaecol* 1984; 73: 219-224 [PMID: 6508203]
- Ommer A, Herold A, Berg E, Fürst 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]
- 海龙, 王丽杰, 长岁. 肛周脓肿33例脓液细菌培养加药敏实验结果分析. *当代医学* 2013; 19: 62-63 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2013.8.044]
- Corman ML. 结直肠外科学. 上海: 上海科学技术出版社 2016; 243
- Ommer A, Herold A, Berg E, Fürst 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]
- 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: 10.1159/000018847]
- 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]
- 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]
- 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]
- Steele SR, Kumar R, Feingold DL, Rafferty JL, Buie WD; Standards Practice Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the management of perianal abscess and fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 2011; 54: 1465-1474 [PMID: 22067173 DOI: 10.1097/DCR.0b013e31823122b3]
- 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]
- 王颢, 傅传刚. 肛门失禁外科治疗进展. 2008中国结直肠肛门外科学会议论文集 2008; 283-287
- 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]
- 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
- Peng KT, Hsieh MC, Hsu WH, Li YY, Yeh CH. Anterior ilioinguinal incision for drainage of high-located perianal abscess. *Tech Coloproctol* 2013; 17: 455-458 [PMID: 23053443 DOI: 10.1007/s10151-012-0902-x]
- Malik AI, Nelson RL, Tou S. Incision and drainage of perianal abscess with or without treatment of anal fistula. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 7: CD006827 [PMID: 20614450 DOI: 10.1002/14651858.CD006827.pub2]
- 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]
- 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

编辑: 马亚娟 电编: 刘继红





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

