

# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE  
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

**Shijie Huaren Xiaohua Zazhi**

**2017 年 11 月 28 日 第 25 卷 第 33 期 (Volume 25 Number 33)**



**33 / 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

2921 难治性胃食管反流病: 现状与进展

郭梦舟, 孟立娜

2929 代谢在肝内胆管癌发病机制及临床诊治中的研究进展

魏妙艳, 汤朝晖, 全志伟

2938 炎症性肠病的诱导缓解策略

张爱芬, 缪应雷

2945 直肠肿瘤经肛全直肠系膜切除术的合理性和局限性

马晓龙, 郭晓波, 靖昌庆

2950 儿童功能性便秘的研究现状

吴学东

## 基础研究

2956 人脐带间充质干细胞治疗环磷酰胺导致的大鼠药物性肝损伤

王晓媛, 李栋, 周盼盼, 金敏, 鞠秀丽

## 临床研究

2967 不同分化程度食管鳞癌的能谱CT参数特征及其诊断效能

傅昭昭, 蔡志奇, 周志明, 龚如林, 陶敏敏

2973 比较药物性肝损伤的不同临床分型方法

邢敏丹, 李嘉, 李谦, 高敏, 文君

## 文献综述

2981 乙醛脱氢酶2基因多态性与肝脏疾病

邵爽, 刘春燕, 孙晶, 董洪静, 李艳清, 高沿航

## 临床实践

2987 综合护理干预对腹腔镜胃癌手术患者术后高凝状态影响的效果观察

姜午娟

2992 环状RNAs作为肿瘤标志物的系统综述

沈艺, 郭旭东, 丁元杰, 魏文强, 刘芬

## 病例报告

3000 升血小板胶囊致重型缺血性结肠炎1例并文献复习

武军, 田宇彬, 徐永红, 丁雪丽, 王小玮, 任琳琳

## 附录

I - V 《世界华人消化杂志》投稿须知  
I 2017年国内国际会议预告

## 志谢

I - II 志谢《世界华人消化杂志》编委

## 消 息

- 2937 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费
- 2944 《世界华人消化杂志》修回稿须知
- 2949 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
- 2972 《世界华人消化杂志》栏目设置
- 2980 《世界华人消化杂志》正文要求
- 2991 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
- 2999 《世界华人消化杂志》外文字符标准
- 3004 《世界华人消化杂志》参考文献要求

## 封面故事

《世界华人消化杂志》编委, 吴学东, 教授, 硕士生导师, 671000, 云南省大理市嘉士伯大道32号, 大理大学第一附属医院小儿外科. 主要从事小儿外科基础与临床研究. 现任国家科技专家库、教育部学位与研究生教育评估专家库和高教研究中心专家库专家, 中华医学会医学伦理学分会委员、云南省医学会小儿外科学和全科医学分会副主任委员, 为云南省教学名师, 云南省中青年学术和技术带头人. 主持过国家自然科学基金等科研项目10项, 发表论文100余篇, 参编专著7部.

## 本期责任人

编务 李香; 送审编辑 闫晋利, 李瑞芳; 组版编辑 李瑞芳; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 闫晋利; 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 2017-11-28

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  
王峻平, 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>

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)

<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(Cheical 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 33 November 28, 2017

### EDITORIAL

2921 Refractory gastroesophageal reflux disease: Current status and perspectives

*Guo MZ, Meng LN*

2929 Intrahepatic cholangiocarcinoma: Role of metabolism in pathogenesis, clinical diagnosis, and treatment

*Wei MY, Tang ZH, Quan ZW*

2938 Strategies for remission induction of inflammatory bowel disease

*Zhang AF, Miao YL*

2945 Rationale and limitations of transanal total mesorectal excision for rectal tumors

*Ma XL, Guo XB, Jing CQ*

2950 Progress in research of functional constipation in children

*Wu XD*

### BASIC RESEARCH

2956 Human umbilical cord mesenchymal stem cells alleviate cyclophosphamide-induced liver injury in rats

*Wang XY, Li D, Zhou PP, Jin M, Ju XL*

### CLINICAL RESEARCH

2967 Energy spectral CT imaging of esophageal squamous cell carcinoma with different levels of differentiation:

Parameter characteristics and diagnostic efficacy

*Fu ZZ, Cai ZQ, Zhou ZM, Gong RL, Tao MM*

2973 Comparative analysis of different clinical typing methods for drug-induced liver injury

*Xing MD, Li J, Li Q, Gao M, Wen J*

**REVIEW**

- 2981 Aldehyde dehydrogenase 2 gene polymorphisms and liver diseases

*Shao S, Liu CY, Sun J, Dong HJ, Li YQ, Gao YH*

**CLINICAL PRACTICE**

- 2987 Effect of comprehensive nursing intervention on postoperative hypercoagulation in patients after laparoscopic surgery for gastric cancer

*Jiang WJ*

- 2992 Systematic review of circular RNAs as tumor biomarkers for tumor detection

*Shen Y, Guo XD, Ding YJ, Wei WQ, Liu F*

**CASE REPORT**

- 3000 Severe ischemic colitis induced by Sheng Xuexiaoban Capsules: A case report and literature review

*Wu J, Tian ZB, Xu YH, Ding XL, Wang XW, Ren LL*



## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 25 Number 33 November 28, 2017

### APPENDIX

I – V Instructions to authors  
I Calendar of meetings and events in 2017

### ACKNOWLEDGMENT

I – II Acknowledgments to reviewers for the *World Chinese Journal of Digestology*

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Xue-Dong Wu, Professor, Department of Pediatric Surgery, the First Affiliated Hospital and Clinical Medical Research Center of Dali University, 32 Jiashibo Avenue, Dali 671000, Yunnan 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: *Rui-Fang Li*  
English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Jin-Li Yan* 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 28, 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.

## 直肠肿瘤经肛全直肠系膜切除术的合理性和局限性

马晓龙, 郭晓波, 靖昌庆

马晓龙, 郭晓波, 靖昌庆, 山东大学附属省立医院胃肠外科 山东省济南市 250021

靖昌庆, 主任医师, 主要从事胃肠道肿瘤方面的研究.

基金项目: 山东省自然科学基金面上项目资助项目, No. ZR2015HM078.

作者贡献分布: 本文由马晓龙写作完成; 此课题由靖昌庆设计; 郭晓波参与了文章的修改与撰写.

通讯作者: 靖昌庆, 主任医师, 250021, 山东省济南市槐荫区经五纬七路324号, 山东大学附属省立医院胃肠外科. [hedong@sdu.edu.cn](mailto:hedong@sdu.edu.cn)  
电话: 0531-68773215

收稿日期: 2017-07-25

修回日期: 2017-08-27

接受日期: 2017-09-06

在线出版日期: 2017-11-28

### Rationale and limitations of transanal total mesorectal excision for rectal tumors

Xiao-Long Ma, Xiao-Bo Guo, Chang-Qing Jing

Xiao-Long Ma, Xiao-Bo Guo, Chang-Qing Jing, Department of Gastrointestinal Surgery, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong University, Ji'nan 250021, Shandong Province, China

Supported by: Natural Science Foundation of Shandong Province, No. ZR2015HM078.

Correspondence to: Chang-Qing Jing, Chief Physician, Department of Gastrointestinal Surgery, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong University, 324 Jingwuwei Road, Ji'nan 250021, Shandong Province, China. [hedong@sdu.edu.cn](mailto:hedong@sdu.edu.cn)

Received: 2017-07-25

Revised: 2017-08-27

Accepted: 2017-09-06

Published online: 2017-11-28

### Abstract

Transanal total mesorectal excision (taTME), belonging to natural-orifice transluminal endoscopic surgery,

has been a hot topic in minimally invasive surgery for colorectal cancer in recent years. For low rectal tumors, taTME can offer more advantages than open or laparoscopic surgery, especially for obese patients and male patients with narrow pelvis. This technique may be possible to reduce positive circumferential resection margin rate and locoregional recurrence. However, surgeons may encounter some difficulties including being unfamiliar with the operation pathway, limited pelvic operation space, and being uneasy to ligate mesenteric vessels. Since taTME has not been applied for a very long time, there have been no sufficient number of cases available. Therefore, more cases and long-term follow-up are needed to improve this surgical technique.

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

Key Words: Rectal tumors; Transanal total mesorectal excision; Natural-orifice transluminal endoscopic surgery; Total mesorectal excision

Ma XL, Guo XB, Jing CQ. Rationale and limitations of transanal total mesorectal excision for rectal tumors. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(33): 2945-2949 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i33/2945.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i33.2945>

### 摘要

经肛全直肠系膜切除术(transanal total mesorectal excision, taTME)是近年来直肠癌微创外科发展的一个热点,属于经自然腔道手术. taTME对于肥胖和骨盆狭窄的男性低位直肠癌患者而言,在降低环周切缘阳性率及局部复发等方面可能更有优势. 由于taTME采用从下往上的手术入路,外科医生会遇到手术路径陌生、骨盆操作空间狭小、肠系膜根部血管结扎困难、学习曲线长和手术平台不完善等困难. 目前taTME手术开展时间不长,手术病例尚不够多,还需



更大样本的病例和长期随访对其进行总结和完善的。

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

关键词: 直肠肿瘤; 经肛门全直肠系膜切除术; 经自然腔道内镜手术; 全直肠系膜切除

**核心提要:** 经肛全直肠系膜切除术是近年来直肠癌微创外科发展的一个热点, 属于经自然腔道手术。该手术对于肥胖和骨盆狭窄的男性低位直肠癌患者而言, 在降低环周切缘阳性率及局部复发等方面可能更有优势。由于该手术采用从下往上的手术入路, 外科医生会遇到手术路径陌生、骨盆操作空间狭小、肠系膜根部血管结扎困难、学习曲线长和手术平台不完善等困难。

马晓龙, 郭晓波, 靖昌庆. 直肠肿瘤经肛全直肠系膜切除术的合理性和局限性. 世界华人消化杂志 2017; 25(33): 2945-2949 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i33/2945.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i33.2945>

## 0 引言

直肠肿瘤的腹腔镜手术已成为国际公认的标准手术方式。1982年英国的Heald等<sup>[1]</sup>首次提出了全直肠系膜切除术(total mesorectal excision, TME)并逐渐成为直肠癌手术所遵循的金标准, 他对降低肿瘤的局部复发率, 提高患者的总生存大有裨益<sup>[2]</sup>。腹腔镜技术和TME手术原则的结合使外科医生更加有利于低位盆腔术野的显露和盆腔自主神经的保护<sup>[3]</sup>。经肛门内镜显微手术(transanal endoscopic microsurgery, TEM)是另一种治疗早期直肠癌的微创手术方式。TEM手术是经肛门途径利用内镜对早期直肠癌实施局部切除的外科技术, 使部分早期中低位直肠癌患者免去了经腹手术。但对于肥胖、男性或盆腔狭窄的患者, 无论采取何种术式, 低位直肠系膜间隙仍然显露困难, 吻合器不易吻合, 难以保证手术质量。经腹切除经肛门脱出吻合术式(transabdominal and transanal, TATA)<sup>[4]</sup>的实施, 使超低位直肠癌的切除吻合成为可能, 但该术式仅解决了吻合问题, 低位直肠的术野显露和标本切除质量并未提升。外科医生们借助直肠癌TATA术式和TEM手术<sup>[5]</sup>的治疗经验以及TME的治疗原则, 探索一种新术式: 经肛全直肠系膜切除术(transanal total mesorectal excision, taTME)。根据taTME完成程度, 又分为完全taTME和腹腔镜辅助taTME。本文针对taTME手术的合理性和局限性作一综述。

## 1 taTME的发展现状

taTME手术最早在动物或尸体模型上探索。2007年, 美

国的Whiteford等率先应用TEM平台成功对3具男性尸体进行了taTME手术, 手术时间255 min。随后许多学者又利用TEM或TAMIS平台进行了相关前期研究。2010年, 美国Sylla等<sup>[6]</sup>率先于临床开展了直肠癌taTME手术(腹腔镜辅助、TEM平台), 手术顺利, 未发生并发症。2013年, 中国广东张浩医生报道了世界第1例完全taTME手术(TAMIS平台)<sup>[7]</sup>。此后, 法国、西班牙、韩国、巴西和荷兰、中国等国外科医生陆续开始对taTME手术进行临床探索<sup>[8-11]</sup>。根据相关临床报道, 大部分为接受新辅助治疗的男性中低位直肠癌患者, 其中Lacy等<sup>[12]</sup>对140例接受taTME手术的患者进行了研究, 136例完整的全直肠系膜切除, 3例接近全系膜切除。平均手术时间在166 min左右, 无中转开腹。大部分患者术后6 d即可出院。12例患者出现术后吻合口漏, 17例患者出现晚期并发症, 最常见的是吻合口狭窄, 还有回肠造瘘口狭窄、肠梗阻等。目前完全taTME手术基本步骤大致为: 在直视下或内镜辅助下于肿瘤下缘1-2 cm缝合荷包, 关闭直肠腔, 阻止粪便下溢, 于荷包下方1-2 cm处环形切开肠壁全层, 进入直肠系膜周围间隙, 由下而上进行游离, 腹腔镜辅助taTME手术步骤同常规腹腔镜直肠癌手术, 离断肠系膜下血管和直肠后间隙与盆腔游离处汇合后经肛门脱出直肠标本。完全taTME手术所有手术游离步骤都需要经肛门完成。目前根据经肛内镜或腔镜平台的不同, 分为TEM平台和TAMIS(transanal minimally invasive surgery, TAMIS)平台的taTME, 即TEM-TME和TAMIS-TME。TAMIS-TME平台是将单孔腹腔镜通道置入肛管, 在腔镜下用常规腹腔镜器械进行操作<sup>[13]</sup>。尽管taTME手术看上去对于提高术后疗效是一种很有吸引力的选择, 但该项技术还未得到广泛的研究。目前有关腹腔镜TME与TaTME对于中低位直肠癌的短期和长期效果评价的一项多中心随机临床试验COLORIII正在进行中<sup>[14]</sup>。

## 2 taTME的优势

taTME手术是经自然腔道手术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)的一种, 尤其是完全taTME手术, 腹壁无任何瘢痕, 患者手术后疼痛感极轻, 美容效果良好。taTME可以在直肠癌远端2 cm处直视下切开直肠壁, 确保远端切缘的安全<sup>[15]</sup>。男性肥胖的低位直肠癌患者, 骨盆狭窄, 常规腹腔镜手术视野狭窄, 暴露困难, 切缘阳性的风险率增高<sup>[16,17]</sup>。另外盆腔暴露以及手术器械的限制不仅影响肿瘤的切除, 而且对盆腔自主神经的保留及术后恢复都会产生影响<sup>[18]</sup>。而经肛途径避免了以上的困难, taTME可以在狭窄的骨盆中提供可视视野这有助于更精准的游离邓氏筋

膜,尽可能的减少对前列腺、精囊或阴道的损伤,可以更加精确的保留盆腔自主神经<sup>[19]</sup>。taTME操作时在狭窄的骨盆腔利用CO<sub>2</sub>建立气腹,可能会提高肿瘤切除质量,提高临床预后,减少经腹会阴联合切除术,提高保肛率<sup>[20]</sup>。目前尽管大部分中心还是采用腹腔镜辅助taTME,但是完全taTME手术也是可行的<sup>[7,21,22]</sup>,同时它还可以直接经肛门取出标本,可避免切口感染、切口疝及肿瘤切口种植等并发症的发生,腹壁无瘢痕,达到微创美容效果。Fernández-Hevia等<sup>[10]</sup>对37例腹腔镜TME手术和37例taTME手术患者做了对照研究,认为与腹腔镜TME组比较,taTME组在手术时间(缩短37 min,  $P < 0.01$ )、住院时间(缩短2.2 d,  $P = 0.01$ )及造口还纳率(6% vs 22%,  $P = 0.03$ )具有统计学意义和明显优势。在术后并发症两组之间尽管没有达到统计学意义( $P = 0.16$ ),但taTME手术组术后并发症相对较少。至于吻合口漏,taTME组更有优势(5% vs 11%,  $P = 0.39$ )。Velthuis等<sup>[23]</sup>在肿瘤病理结果进行了对照研究,taTME组有96%的患者得到了完整的全直肠系膜切除,而腹腔镜组只有72%( $P < 0.05$ )。而在腹会阴联合切除术中,这种差别更大(83% vs 33%)。国际上登记的最早的720例患者在短期临床和肿瘤学结果上显示taTME是安全和有效的一项技术<sup>[24]</sup>。

### 3 taTME的局限性

TaTME作为结直肠外科的新热点,从下往上的操作方向与传统手术从上往下的方向完全相反,视野角度不同所导致器官解剖位置与医生习惯的位置不同,对于外科医师提出了新的挑战。尿储留及短暂性排尿功能紊乱是术后最常见得并发症之一。taTME中尿道损伤的发生率可能会增加<sup>[8]</sup>,尤其是在前列腺后方层面和肿瘤前方的尿道。Atallah<sup>[20]</sup>提出CO<sub>2</sub>维持气腹的同时,产生许多微小的腔隙平面,使得超出切除范围导致操作过程中出现“迷路”。超出手术游离平面可能会损伤盆腔侧壁的自主神经和骶前静脉丛,引起出血。对于完全taTME手术,整个操作过程都是由下往上游离,同时存在骶骨的生理弯曲,对于直肠系膜(尤其是近端系膜)、肠系膜下血管的游离、淋巴结的清扫及输尿管的保护的难度大幅度增加,尤其是游离侧方直肠系膜时损伤输尿管的可能性较大,杨盈赤等<sup>[25]</sup>在术前置入荧光输尿管支架作为术中的指引,有效地避免了输尿管的损伤。要想从肛门取出整个肿瘤标本,那就要有足够长度的乙状结肠。因此对于较深较窄的骨盆、巨大肿瘤以及由于前列腺肥大导致肿瘤无法取出<sup>[26]</sup>。目前,taTME手术大多采用腹腔镜手术器械和平台,术者在狭窄的会阴部操作时易造成器械之间相互干扰而影响操作的准确性。由于经肛操作需要长时间扩张肛门,肛

门的功能会受一定影响。叶志伟等<sup>[27]</sup>对23例TATME手术的患者术后肛门功能进行了对照研究,发现taTME术后短期肛门功能恢复差,但后期无明显差别。以上的不足要求外科医生必须有熟练的腹腔镜尤其是单孔腹腔镜技术储备,经历较长的学习曲线才可以施行,最好先行腹腔镜辅助taTME再行完全taTME。鉴于taTME平台制约了手术的发展,将达芬奇机器人与单孔相结合可能会使taTME操作更加简单便捷。

## 4 结论

TaTME作为新兴的结直肠外科技术,目前证实在短期疗效上是安全和有效的,但还存在很多的不足与缺陷。结合我国目前taTME技术开展现状,我国专家提出了taTME的适应证和禁忌证: taTME适合中低位直肠癌尤其是男性、肥胖、骨盆狭窄患者,肿瘤体积不宜过大, T分期不超过T3; 禁忌证包括 T4肿瘤侵犯阴道或前列腺、肿瘤侵犯尾骨肌肉或提肛肌、肥胖指数>35、复发者、不能耐受气腹者<sup>[28]</sup>。随着这项技术的逐步开展, taTME必然会在中低位直肠癌的微创手术中占据越来越重要的地位。

## 文章亮点

### 背景资料

经肛全直肠系膜切除术(transanal total mesorectal rectum excision, taTME)作为新兴的结直肠外科技术,目前证实在短期疗效上是安全和有效的,但还存在很多的不足与缺陷。

### 研发前沿

最新的临床研究成果提示, taTME作为新兴的结直肠外科技术,在手术的方式和方法等方面,值得进一步深入探索。

### 相关报道

大量相关taTME报告显示, taTME是安全和有效的一项技术,但是,在术后并发症、切缘、适应证和禁忌证方面有许多有待阐明之处。

### 创新盘点

文章从taTME的发展现状、优势和局限性方面阐述了直肠肿瘤taTME的合理性、局限性以及存在的问题。

### 应用要点

随着这项技术的逐步开展, taTME必然会在中低位直肠癌的微创手术中占据越来越重要的地位。

## 名词解释

经肛全直肠系膜切除术(taTME): 近年来直肠癌微创外科发展的一个的热点, 属于经自然腔道手术。

## 同行评价

本文通过文献综述从“taTME的发展现状, taTME的优势, taTME的局限性”等几方面阐述了直肠肿瘤taTME的合理性和局限性, 有一定的临床意义。文章条理分明, 较系统地论述了taTME的利与弊。

## 同行评议者

孔静, 副教授, 副主任医师, 中国医科大学附属盛京医院胆道外科; 吴伟顶, 副主任医师, 浙江省人民医院肝胆胰外科

## 5 参考文献

- 1 Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery--the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg* 1982; 69: 613-616 [PMID: 6751457 DOI: 10.1002/bjs.1800691019]
- 2 Heald RJ, Moran BJ, Ryall RD, Sexton R, MacFarlane JK. Rectal cancer: the Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978-1997. *Arch Surg* 1998; 133: 894-899 [PMID: 9711965 DOI: 10.1001/archsurg.133.8.894]
- 3 Laurent C, Leblanc F, Wütrich P, Scheffler M, Rullier E. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer: long-term oncologic results. *Ann Surg* 2009; 250: 54-61 [PMID: 19561481 DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181ad6511]
- 4 Denost Q, Adam JP, Pontallier A, Celerier B, Laurent C, Rullier E. Laparoscopic total mesorectal excision with coloanal anastomosis for rectal cancer. *Ann Surg* 2015; 261: 138-143 [PMID: 25185482 DOI: 10.1097/SLA.0000000000000855]
- 5 Buess G, Theiss R, Günther M, Hutterer F, Pichlmaier H. Endoscopic surgery in the rectum. *Endoscopy* 1985; 17: 31-35 [PMID: 3971938 DOI: 10.1055/s-2007-1018451]
- 6 Sylla P, Rattner DW, Delgado S, Lacy AM. NOTES transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance. *Surg Endosc* 2010; 24: 1205-1210 [PMID: 20186432 DOI: 10.1007/s00464-010-0965-6]
- 7 Zhang H, Zhang YS, Jin XW, Li MZ, Fan JS, Yang ZH. Transanal single-port laparoscopic total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer. *Tech Coloproctol* 2013; 17: 117-123 [PMID: 22936590 DOI: 10.1007/s10151-012-0882-x]
- 8 Rouanet P, Mourregot A, Azar CC, Carrere S, Gutowski M, Quenet F, Saint-Aubert B, Colombo PE. Transanal endoscopic proctectomy: an innovative procedure for difficult resection of rectal tumors in men with narrow pelvis. *Dis Colon Rectum* 2013; 56: 408-415 [PMID: 23478607 DOI: 10.1097/DCR.0b013e3182756fa0]
- 9 Atallah S, Martin-Perez B, Albert M, deBeche-Adams T, Nassif G, Hunter L, Larach S. Transanal minimally invasive surgery for total mesorectal excision (TAMIS-TME): results and experience with the first 20 patients undergoing curative-intent rectal cancer surgery at a single institution. *Tech Coloproctol* 2014; 18: 473-480 [PMID: 24272607 DOI: 10.1007/s10151-013-1095-7]
- 10 Fernández-Hevia M, Delgado S, Castells A, Tasende M, Momblan D, Díaz del Gobbo G, DeLacy B, Balust J, Lacy AM. Transanal total mesorectal excision in rectal cancer:

short-term outcomes in comparison with laparoscopic surgery. *Ann Surg* 2015; 261: 221-227 [PMID: 25185463 DOI: 10.1097/SLA.0000000000000865]

- 11 康亮, 黄美近, 汪建平, 罗双灵, 陈文豪, 禹汇川. 完全经肛腔镜下全直肠系膜切除术五例. *中华胃肠外科杂志* 2014; 17: 825-827
- 12 Lacy AM, Tasende MM, Delgado S, Fernandez-Hevia M, Jimenez M, De Lacy B, Castells A, Bravo R, Wexner SD, Heald RJ. Transanal Total Mesorectal Excision for Rectal Cancer: Outcomes after 140 Patients. *J Am Coll Surg* 2015; 221: 415-423 [PMID: 26206640 DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.03.046]
- 13 Atallah S, Albert M, Larach S. Transanal minimally invasive surgery: a giant leap forward. *Surg Endosc* 2010; 24: 2200-2205 [PMID: 20174935 DOI: 10.1007/s00464-010-0927-z]
- 14 Deijen CL, Velthuis S, Tsai A, Mavroveli S, de Lange-de Klerk ES, Sietes C, Tuynman JB, Lacy AM, Hanna GB, Bonjer HJ. COLOR III: a multicentre randomised clinical trial comparing transanal TME versus laparoscopic TME for mid and low rectal cancer. *Surg Endosc* 2016; 30: 3210-3215 [PMID: 26537907 DOI: 10.1007/s00464-015-4615-x]
- 15 Hompes R, Guy R, Jones O, Lindsey I, Mortensen N, Cunningham C. Transanal total mesorectal excision with a side-to-end stapled anastomosis - a video vignette. *Colorectal Dis* 2014; 16: 567 [PMID: 24801986 DOI: 10.1111/codi.12660]
- 16 van der Pas MH, Haglind E, Cuesta MA, Fürst A, Lacy AM, Hop WC, Bonjer HJ; COLOrectal cancer Laparoscopic or Open Resection II (COLOR II) Study Group. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer (COLOR II): short-term outcomes of a randomised, phase 3 trial. *Lancet Oncol* 2013; 14: 210-218 [PMID: 23395398 DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70016-0]
- 17 Battersby NJ, How P, Moran B, Stelzner S, West NP, Branagan G, Strassburg J, Quirke P, Tekkis P, Pedersen BG, Gudgeon M, Heald B, Brown G; MERCURY II Study Group. Prospective Validation of a Low Rectal Cancer Magnetic Resonance Imaging Staging System and Development of a Local Recurrence Risk Stratification Model: The MERCURY II Study. *Ann Surg* 2016; 263: 751-760 [PMID: 25822672 DOI: 10.1097/SLA.0000000000001193]
- 18 Hompes R, Arnold S, Warusavitarne J. Towards the safe introduction of transanal total mesorectal excision: the role of a clinical registry. *Colorectal Dis* 2014; 16: 498-501 [PMID: 24806149 DOI: 10.1111/codi.12661]
- 19 de Lacy AM, Rattner DW, Adelsdorfer C, Tasende MM, Fernández M, Delgado S, Sylla P, Martínez-Palli G. Transanal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) rectal resection: "down-to-up" total mesorectal excision (TME)--short-term outcomes in the first 20 cases. *Surg Endosc* 2013; 27: 3165-3172 [PMID: 23519489 DOI: 10.1007/s00464-013-2872-0]
- 20 Atallah S. Transanal total mesorectal excision: full steam ahead. *Tech Coloproctol* 2015; 19: 57-61 [PMID: 25560966 DOI: 10.1007/s10151-014-1254-5]
- 21 Leroy J, Barry BD, Melani A, Mutter D, Marescaux J. No-scar transanal total mesorectal excision: the last step to pure NOTES for colorectal surgery. *JAMA Surg* 2013; 148: 226-230; discussion 231 [PMID: 23682369 DOI: 10.1001/jamasurg.2013.685]
- 22 Chouillard E, Chahine E, Khoury G, Vinson-Bonnet B, Gumbs A, Azoulay D, Abdalla E. NOTES total mesorectal excision (TME) for patients with rectal neoplasia: a preliminary experience. *Surg Endosc* 2014; 28: 3150-3157 [PMID: 24879139 DOI: 10.1007/s00464-014-3573-z]



- 23 Velthuis S, Nieuwenhuis DH, Ruijter TE, Cuesta MA, Bonjer HJ, Sietes C. Transanal versus traditional laparoscopic total mesorectal excision for rectal carcinoma. *Surg Endosc* 2014; 28: 3494-3499 [PMID: 24972923 DOI: 10.1007/s00464-014-3636-1]
- 24 Penna M, Hompes R, Arnold S, Wynn G, Austin R, Warusavitarne J, Moran B, Hanna GB, Mortensen NJ, Tekkis PP; TaTME Registry Collaborative. Transanal Total Mesorectal Excision: International Registry Results of the First 720 Cases. *Ann Surg* 2017; 266: 111-117 [PMID: 27735827 DOI: 10.1097/SLA.0000000000001948]
- 25 杨盈赤, 金岚, 张忠涛. 完全经肛门全直肠系膜切除8例报告. 中国实用外科杂志 2015; 35: 850-856 [DOI: 10.7504/CJPS. ISSN1005-2208.2015.08.15]
- 26 Whiteford MH, Denk PM, Swanström LL. Feasibility of radical sigmoid colectomy performed as natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) using transanal endoscopic microsurgery. *Surg Endosc* 2007; 21: 1870-1874 [PMID: 17705068 DOI: 10.1007/s00464-007-9552-x]
- 27 叶志伟, 陈远光, 胡明, 雷建, 黄炯强, 柯传烽, 李智宇, 温广明. 直肠癌经肛内镜全直肠系膜切除术对肛门功能影响的临床研究. 中国普通外科杂志 2015; 24: 473-477
- 28 叶颖江, 申占龙, 郑民华, 汪建平. 直肠癌经肛门全直肠系膜切除术专家意见. 中国胃肠外科杂志 2015; 18: 411-412

编辑: 马亚娟 电编: 李瑞芳



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

