

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**

2018 年 1 月 28 日 第 26 卷 第 3 期 (Volume 26 Number 3)



**3 / 2018**

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

- 143 高盐膳食对机体健康的影响及与肠道微生物的关系

贺璐, 刘又嘉, 郑淘, 谭周进

基础研究

- 150 乳腺癌缺失基因-1在胃癌中的表达及其临床意义

王兆平, 陆航

临床研究

- 159 早期肠内免疫微生态营养在胃癌术后患者中的应用价值

范勇, 石磊, 晏殊, 雍伟

- 165 局部枸橼酸抗凝在血浆吸附联合血浆置换治疗高危出血倾向肝衰竭患者中的应用

马元吉, 陈芳, 许艳, 白浪, 唐红

- 174 *IL-8*基因-251A/T多态性与急性胰腺炎遗传易感性的Meta分析

刘环, 张伟, 邓小冬, 马英, 刘云

文献综述

- 182 结直肠癌液体活检研究进展

张惠娟, 房新辉, 李健

- 190 利用益生菌降低胆固醇及纠正脂质代谢障碍研究进展

夏凯, 谢晓彤, 王笑梅, 肖家军

## 研究快报

- 195 观察超声造影在肝癌微波消融治疗中的应用价值

何华军, 吕梦圆, 王立平

## 临床实践

- 199 茵栀黄联合三联活菌对新生儿黄疸患儿肝功能和C反应蛋白的影响

蒋国丞, 蒋瑾, 杨拾梅

- 204 腹腔镜胆总管切开取石一期缝合对胆总管结石患者应激反应及胃肠功能的影响

尹浩, 周海军, 肖卫星, 周君

- 209 循证护理在2型糖尿病合并消化性溃疡的应用效果评价

刘艳

- 215 右美托咪定剂量差异对行ERCP老年患者血流动力学指标及呼吸参数的影响

束庆华, 傅朝霞

## 附 录

- 《世界华人消化杂志》投稿须知
- 2018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

- 149 《世界华人消化杂志》外文字符标准
- 158 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
- 164 《世界华人消化杂志》正文要求
- 173 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
- 181 《世界华人消化杂志》参考文献要求
- 194 《世界华人消化杂志》修回稿须知
- 198 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费
- 214 《世界华人消化杂志》栏目设置

## 封面故事

《世界华人消化杂志》编委, 白浪, 副教授, 副主任医师, 硕士研究生导师, 610041, 四川省成都市武侯区国学巷37号, 四川大学华西医院感染性疾病中心. 主要从事慢性病毒性肝炎与肝炎相关性肝癌分子发病机理的研究. 现任中华医学肝病分会青年委员, 四川省医学会肝病专委会常委. 承担过国家自然科学基金, 国家科技部十一五、十二五传染病重大专项子课题等多项国家级及省部级课题, 发表SCI文章20余篇, 其中第一作者或通讯作者10篇.

## 本期责任人

编务 李香; 送审编辑 闫晋利; 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 2018-01-28

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>

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(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

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

## Contents

Volume 26 Number 3 January 28, 2018

### EDITORIAL

- 143 Effect of high-salt diet on health: Relationship with intestinal microflora

*He L, Liu YJ, Zheng T, Tan ZJ*

### BASIC RESEARCH

- 150 Clinical significance of expression of deleted in breast cancer-1 in human gastric cancer

*Wang ZP, Lu H*

### CLINICAL RESEARCH

- 159 Value of early enteral immune microecological nutrition in patients after surgery for gastric cancer

*Fan Y, Shi L, Yan S, Yong W*

- 165 Application of regional citrate anticoagulation during plasma adsorption and plasma exchange for patients with liver failure at high risk of bleeding

*Ma YJ, Chen F, Xu Y, Bai L, Tang H*

- 174 Association of *IL-8-251A/T* polymorphism with acute pancreatitis susceptibility: A meta-analysis

*Liu H, Zhang W, Deng XD, Ma Y, Liu Y*

### REVIEW

- 182 Liquid biopsy in colorectal cancer

*Zhang HJ, Fang XH, Li J*

- 190 Possible mechanisms for probiotics to reduce cholesterol and improve lipid metabolism

*Xia K, Xie XT, Wang XM, Xiao JJ*

**RAPID COMMUNICATION**

- 195 Value of contrast-enhanced ultrasonography in microwave ablation of liver cancer

*He HJ, Lv MY, Wang LP*

**CLINICAL PRACTICE**

- 199 Effect of Yinzhihuang combined with bifid triple viable powder on liver function and C-reactive protein in neonates with jaundice

*Jiang GC, Jiang J, Yang SM*

- 204 Effect of laparoscopic choledocholithotomy with primary suture on stress response and gastrointestinal function in patients with common bile duct stones

*Yin H, Zhou HJ, Xiao WX, Zhou J*

- 209 Clinical effects of evidence-based nursing care in elderly patients with type 2 diabetes and peptic ulcer

*Liu Y*

- 215 Effect of different doses of dexmedetomidine on hemodynamic and respiratory parameters in elderly patients undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography

*Shu QH, Fu ZX*



## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 26 Number 3 January 28, 2018

### APPENDIX

- Instructions to authors
- Calendar of meetings and events in 2018

### ACKNOWLEDGMENT

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

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Lang Bai, Associate Professor, Center of Infectious Diseases, West China Hospital of Sichuan University, 37 Guoxue Alley, Wuhou District, Chengdu 610041, Sichuan 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* 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** January 28, 2018

#### 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: [wjgd@wjgnet.com](mailto:wjgd@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

© 2018 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.

# 腹腔镜胆总管切开取石一期缝合对胆总管结石患者应激反应及胃肠功能的影响

尹浩, 周海军, 肖卫星, 周君

尹浩, 周海军, 肖卫星, 周君, 嘉兴市中医院的肝胆外科 浙江省嘉兴市 314000

尹浩, 主治医师, 主要从事肝胆胃肠方向的研究。

作者贡献分布: 本课题由尹浩与周海军共同设计; 临床病例的管理与数据收集由尹浩、肖卫星及周君共同完成; 数据分析与论文撰写由尹浩完成。

通讯作者: 尹浩, 主治医师, 314000, 浙江省嘉兴市南湖区中山东路1501号, 嘉兴市中医院的肝胆外科. [yinhaogandanwai@163.com](mailto:yinhaogandanwai@163.com)  
电话: 0573-82083576

收稿日期: 2017-12-01  
修回日期: 2017-12-19  
接受日期: 2017-12-24  
在线出版日期: 2018-01-28

## Effect of laparoscopic choledocholithotomy with primary suture on stress response and gastrointestinal function in patients with common bile duct stones

Hao Yin, Hai-Jun Zhou, Wei-Xing Xiao, Jun Zhou

Hao Yin, Hai-Jun Zhou, Wei-Xing Xiao, Jun Zhou, Department of Hepatobiliary Surgery, Jiaying Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiaying 314000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Hao Yin, Attending Physician, Department of Hepatobiliary Surgery, Jiaying Hospital of Traditional Chinese Medicine, 1501 Zhongshan East Road, Nanhu District, Jiaying 314000, Zhejiang Province, China. [yinhaogandanwai@163.com](mailto:yinhaogandanwai@163.com)

Received: 2017-12-01  
Revised: 2017-12-19  
Accepted: 2017-12-24  
Published online: 2018-01-28

## Abstract

### AIM

To evaluate the effect of laparoscopic choledocholithotomy and primary suture on stress response and gastrointestinal function in patients with choledocholithiasis.

### METHODS

One hundred and twelve patients with choledocholithiasis treated at the Jiaying Hospital of Traditional Chinese Medicine from July 2015 to June 2016 were divided into an observation group and a control group. The observation group underwent laparoscopic choledocholithotomy and primary suture, and the control group underwent laparoscopic choledocholithotomy and T-tube drainage. Surgical indicators, stress response, gastrointestinal function, and complications were compared between the two groups.

### RESULTS

Operative time, time to ambulation, and hospitalization time were significantly shorter in the observation group than in the control group ( $t = 2.832, 5.237, 7.322, P < 0.05$ ). Three days after surgery, serum cortisol and C-peptide were significantly lower and FT3 was significantly higher in the observation group than in the control group ( $t = 4.797, 2.114, 3.035, P < 0.05$ ). Time to food intake, time to anal exhaust, and time to defecation were significantly shorter in the observation group than in the control group ( $t = 13.281, 11.389, 12.337, P < 0.01$ ). The rate of complications such as biliary leakage was significantly lower in the observation group than in the control group (17.86% vs 5.36%,  $\chi^2 = 4.264, P < 0.05$ ).



**CONCLUSION**

Laparoscopic choledocholithotomy with primary suture can help relieve the stress response, promote the recovery of gastrointestinal function, shorten hospitalization time, and reduce postoperative complications.

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Choledocholithiasis; Laparoscopic; Primary suture; Stress response; Gastrointestinal function

Yin H, Zhou HJ, Xiao WX, Zhou J. Effect of laparoscopic choledocholithotomy with primary suture on stress response and gastrointestinal function in patients with common bile duct stones. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(3): 204-208 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i3/204.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i3.204>

**摘要****目的**

探讨腹腔镜胆总管切开取石一期缝合术对胆总管结石患者应激反应及胃肠功能的影响。

**方法**

选择2014-07/2016-06嘉兴市中医院收治的胆总管结石患者112例为研究对象, 采用前瞻性实验研究方法, 随机分为观察组和对照组各56例, 观察组给予腹腔镜胆总管切开取石一期缝合术, 对照组给予腹腔镜胆总管切开取石留置T管引流术。比较两组手术相关指标、应激反应、胃肠功能、并发症。

**结果**

观察组手术时间、下床活动时间、住院时间明显短于对照组( $t = 2.832, 5.237, 7.322, P < 0.05$ ); 术后3 d时, 血清皮质醇、C-肽含量明显低于对照组, 游离三碘甲状腺原氨酸明显高于对照组( $t = 4.797, 2.114, 3.035, P < 0.05$ ); 进食时间、肛门排气时间、排便时间均明显短于对照组( $t = 13.281, 11.389, 12.337, P < 0.01$ ); 胆漏等并发症明显低于对照组( $5.36\% \text{ vs } 17.86\%, \chi^2 = 4.264, P < 0.05$ )。

**结论**

腹腔镜胆总管切开取石一期缝合术有助于缓解患者应激反应, 促进胃肠功能恢复, 缩短住院时间, 减少术后并发症。

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 胆总管结石; 腹腔镜; 一期缝合; 应激反应; 胃肠功能

**核心提要:** 腹腔镜胆总管切开取石术是治疗胆总管结石的有效手段, 但术后一期缝合还是T管引流仍然存在巨大争议; 本研究采用前瞻性对照研究方式探讨腹腔镜胆总管切开取石术后一期缝合与T管引流对患者应激反应、胃肠功能恢复的影响。

尹浩, 周海军, 肖卫星, 周君. 腹腔镜胆总管切开取石一期缝合对胆总管结石患者应激反应及胃肠功能的影响. *世界华人消化杂志* 2018; 26(3): 204-208 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i3/204.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i3.204>

**0 引言**

胆总管结石是常见胆道系统疾病, 发病率约为4%, 约占胆石症20%-30%<sup>[1]</sup>。且起病迅速、进展快, 常伴腹部疼痛、体温升高等症状。随着微创技术的发展, 腹腔镜胆总管切开取石术已成为治疗胆总管结石的标准术式, 具有创伤小、恢复快、并发症少等优点, 但术后是一期缝合还是T管引流仍然存在争议<sup>[2]</sup>。有学者认为一期缝合可能胆管狭窄、Oddi括约肌痉挛等易导致胆漏, 也有学者认为长期T管引流会增强胆道感染的危险<sup>[3,4]</sup>。有关腹腔镜胆总管切开取石术后一期缝合或T管引流比较研究的文献报道很多, 学者多从胃肠功能及并发症展开研究<sup>[5]</sup>。本文采取随机对照研究的方法, 探讨腹腔镜胆总管切开取石一期缝合对胆总管结石患者应激反应及胃肠功能的影响。

**1 材料和方法**

**1.1 材料** 选择2014-07/2016-06嘉兴市中医院收治的胆总管结石患者112例为研究对象。男73例, 女39例; 年龄30-62岁; 单纯胆总管结石83例, 胆总管结石伴胆囊结石29例; 胆总管结石数量2-16枚, 胆总管直径15-24 mm, 胆总管结石直径6-16 mm。根据前瞻性实验研究随机分为观察组和对照组各56例, 两组患者性别、结石类型、胆总管结石数量、胆总管直径、胆总管结石直径等资料比较无统计学意义( $P > 0.05$ , 表1)。

**1.2 方法**

**1.2.1 纳入排除标准:** 纳入标准: 符合胆总管结石诊断标准; 伴或不伴胆囊结石; 胆总管直径 $> 1.2 \text{ cm}$ ; 排除标准: 合并严重的心肝肺肾功能障碍者; 合并急性化脓性胆管炎、急性胰腺炎、肝内胆管结石者。

**1.2.2 手术:** 两组患者均给予腹腔镜胆总管切开取石术: 气管插管全身麻醉下, 取患者仰卧位, 采用四孔法腹腔镜置管。于脐部作1.0-1.6 cm切口, 穿刺建立二氧化碳气腹。腹腔镜下探查腹腔脏器病变情况。于剑突

表 1 两组胆总管结石患者一般资料比较 ( $n = 56$ , mean  $\pm$  SD)

分组	男/女	年龄 (岁)	胆总管结石/伴胆囊结石	胆总管结石数量	胆总管直径 (mm)	胆总管结石直径 (mm)
观察组	35/21	41.45 $\pm$ 4.53	40/16	6.52 $\pm$ 1.12	17.52 $\pm$ 3.12	11.24 $\pm$ 2.12
对照组	38/18	42.12 $\pm$ 4.36	43/13	6.48 $\pm$ 1.06	17.24 $\pm$ 3.24	10.95 $\pm$ 2.20
$t/\chi^2$ 值	0.354	0.794	0.419	0.194	0.466	0.710
$P$ 值	0.625	0.123	0.456	0.687	0.412	0.186

表 2 两组胆总管结石患者手术相关指标比较 ( $n = 56$ , mean  $\pm$  SD)

分组	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	下床活动时间 (h)	住院时间 (d)
观察组	125.36 $\pm$ 14.25	62.01 $\pm$ 10.45	20.12 $\pm$ 3.45	6.52 $\pm$ 1.10
对照组	132.45 $\pm$ 12.16	61.65 $\pm$ 11.32	23.63 $\pm$ 3.64	8.12 $\pm$ 1.21
$t$ 值	2.832	0.175	5.237	7.322
$P$ 值	0.035	0.654	0.012	0.006

表 3 两组胆总管结石患者手术前后应激反应指标比较 ( $n = 56$ , mean  $\pm$  SD)

分组	Cor ( $\mu$ g/L)	FT3 (pmol/L)	C-P (nmol/L)
观察组			
手术前	150.36 $\pm$ 8.15	6.10 $\pm$ 0.75	0.75 $\pm$ 0.16
术后3 d	154.12 $\pm$ 7.24 <sup>a</sup>	5.62 $\pm$ 0.68 <sup>a</sup>	0.86 $\pm$ 0.20 <sup>a</sup>
$t$ 值	2.581	3.696	3.124
对照组			
手术前	150.24 $\pm$ 8.21	6.08 $\pm$ 0.72	0.74 $\pm$ 0.15
术后3 d	161.21 $\pm$ 8.36 <sup>c</sup>	5.36 $\pm$ 0.62 <sup>c</sup>	1.02 $\pm$ 0.34 <sup>c</sup>
$t$ 值	7.006	5.671	5.638
$t$ 值	4.797 <sup>e</sup>	2.114 <sup>e</sup>	3.035 <sup>e</sup>

<sup>a</sup> $P < 0.05$  vs 观察组手术前; <sup>c</sup> $P < 0.05$  vs 对照组手术前; <sup>e</sup> $P < 0.05$ , 观察组术后3 d vs 对照组术后3 d. Cor: 血清皮质醇; FT3: 游离三碘甲状腺原氨酸; C-P: C-肽。

下、右锁骨中线肋缘下及右腋前线穿刺作trocar通道, 置入接剥离钩、爪钳、吸引器。分离胆囊动脉与胆囊管, 充分暴露胆总管, 切口胆总管置入胆道镜, 采用冲洗法、取石网篮套取法, 镜下观察确认取净结石且胆总管远端通畅。

**1.2.3 治疗:** 观察组行一期缝合胆总管切口, 使用4.0/5.0可吸收线全层缝合, 针距2.5-3.0 mm, 边距2.0-2.5 mm, 检查是否有胆漏。对照组行T管引流, 根据胆管总径选择适宜T管, 从右锁骨中线肋缘下切口引出, 使用4.0可吸收线间断全层缝合胆管壁, 检查胆管缝合处有无渗液。两组术后均于肝下放置多孔腹腔引流管。

**1.2.4 观察指标:** (1)手术相关指标: 包括手术时间、术中出血量、下床活动时间、住院时间等; (2)应激反应: 术前、术后3 d, 采集患者空腹静脉血4 mL取血清, 采用放射免疫法检测血清皮质醇(Cor)、游离三碘甲状腺原氨酸(three free triiodothyronine, FT3)、C-肽(C-P)

含量; (3)胃肠功能: 包括进食时间、肛门排气时间、排便时间; (4)并发症: 统计分析两组胆漏、结石残留、腹腔内出血、黄疸、腹膜炎发生率。

**统计学处理** 采用SPSS21.0软件进行统计学分析, 应激反应等计量资料用mean $\pm$ SD表示, 采用 $t$ 检验, 并发症等计数资料用 $n(\%)$ 表示, 采用 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 手术相关指标** 观察组手术时间、下床活动时间、住院时间明显短于对照组( $P < 0.05$ ), 两组术中出血量比较无统计学意义( $P > 0.05$ , 表2)。

**2.2 应激反应** 手术前, 两组患者血清Cor、FT3、C-P含量比较无统计学意义( $P > 0.05$ ); 术后3 d, 两组患者血清Cor、C-P含量明显高于同组手术前, FT3明显低于同组手术前( $P < 0.05$ ), 观察组患者血清Cor、C-P含量明显

表 4 两组胆总管结石患者胃肠功能指标比较 ( $n = 56$ , mean  $\pm$  SD, h)

分组	进食时间	肛门排气时间	排便时间
观察组	22.35 $\pm$ 3.54	19.54 $\pm$ 3.12	45.36 $\pm$ 5.34
对照组	32.18 $\pm$ 4.26	27.65 $\pm$ 4.32	48.75 $\pm$ 6.12
$t$ 值	13.281	11.389	12.337
$P$ 值	0.000	0.000	0.000

低于对照组, FT3明显高于对照组( $P < 0.05$ , 表3)。

**2.3 胃肠功能** 观察组进食时间、肛门排气时间、排便时间均明显短于对照组( $P < 0.01$ , 表4)。

**2.4 并发症** 观察组胆漏2例, 胆道出血1例; 对照组结石残留2例, 胆漏4例, 腹腔内出血1例, 黄疸2例, 腹膜炎1例。观察组并发症明显低于对照组(5.36% vs 17.86%,  $\chi^2 = 4.264$ ,  $P < 0.05$ )。

### 3 讨论

胆总管结石多是胆囊结石随胆汁进入胆总管滞留所致, 属肝胆外科常见急腹症, 发病原因与机体代谢失常、胆汁淤积、胆系感染等因素有关, 具有病程长、易反复、易癌变等特点, 手术治疗是首要方法<sup>[6]</sup>。传统开腹胆总管切开取石术因创伤大、出血量多、且伴有胆道逆行感染的风险, 在胆囊疾病治疗中一直受到诟病<sup>[7]</sup>。腹腔镜胆总管切开取石术集合了现代外科技术与内镜诊治技术, 手术视野开阔, 腹腔镜与胆道镜直视下, 能够清晰探查胆囊内壁与腔内情况, 可彻底清除结石, 避免损伤胆囊黏膜, 减少对胃肠功能的干扰<sup>[8]</sup>。

留置T管是腹腔镜胆总管切开取石术常规处理方法, 由于术后残余结石、胆道狭窄等原因, 留置T管可有效降低胆道压力, 预防胆漏等并发症, 而且也方便二次探查取出残余结石<sup>[9]</sup>。但也存在胆道梗阻、腹腔黏连、电解质紊乱、拔除困难等弊端, 而且留置T管也会对患者心理产生影响, 影响到腹腔镜手术“微创”的效果<sup>[10]</sup>。留置T管引流的主要作用在于防止术后胆漏, 但胆漏发生有可能来自胆管缝合处, 也有可能来自肝面胆囊床与迷走胆管<sup>[11]</sup>, 有学者研究认为, 只要腹腔引流正确, 患者胃肠功能恢复后, 引流液会很快减少或消失, 一期缝合并不会引起术后胆漏的风险, 而且有效的胃肠减压也是预防胆汁漏渗的措施<sup>[12]</sup>。张玉华等<sup>[13]</sup>研究表明, 腹腔镜胆总管切开取石一期缝合术患者住院时间均明显短于对照组, 术后胆漏等并发症发生率明显低于对照组, 本研究结果也支持这一观点, 提示腹腔镜胆总管切开一期缝合术有效性与安全性值得肯定。

应激反应是任何手术都难以回避的问题, 过度的应激反应不仅会抑制机体免疫, 影响胃肠功能, 也不利

于术后恢复。Cor、FT3、C-P均是评估机体应激反应的敏感性指标<sup>[14]</sup>, 相关研究<sup>[15]</sup>表明, 腹腔镜胆总管切开取石后患者血清Cor、C-P含量明显升高, FT3含量明显降低, 且与手术创伤程度呈正相关性。腹腔镜胆总管切开取石一期缝合术手术时间相对较短, 且避免了留置T管可能导致的胆囊黏膜损伤, 同时一期缝合术也可以缓解患者心理应激反应, 抑制疼痛程度<sup>[16]</sup>。本文研究中, 术后3 d时, 观察组血清Cor、C-P含量明显低于对照组, FT3含量明显高于对照组, 这也可能是患者进食时间、肛门排气时间、排便时间明显低于对照组的主要原因。

本文研究结果表明, 腹腔镜胆总管切开取石一期缝合术有助于缓解患者应激反应, 促进胃肠功能恢复, 缩短住院时间, 减少术后并发症。需要指出的是, 腹腔镜胆总管切开取石一期缝合术应严格掌握手术适应证, 提高术者腹腔镜操作技能, 方可获得更好的手术效果。

### 文章亮点

#### 实验背景

随着微创技术的发展, 腹腔镜胆总管切开取石术已成为治疗胆总管结石的标准术式, 但术后是一期缝合还是T管引流仍然存在争议。有学者认为一期缝合可能胆管狭窄、Oddi括约肌痉挛等易导致胆漏, 也有学者认为长期T管引流会增强胆道感染的危险。有关腹腔镜胆总管切开取石术后一期缝合或T管引流比较研究的文献报道很多, 学者多从胃肠功能及并发症展开研究, 对于术后患者的应激反应及胃肠功能恢复的研究较少。

#### 实验动机

本研究采用前瞻性对照研究方式探讨腹腔镜胆总管切开取石术后一期缝合与T管引流对患者应激反应、胃肠功能恢复的影响, 旨在为临床治疗提供客观参考。

#### 实验目标

本研究通过前瞻性对照研究方式, 观察术后一期缝合与T管引流对患者应激反应及胃肠功能恢复的影响, 分析其对术后并发症的差异, 旨在选取一种更佳有效



的方式促进患者术后恢复。

### 实验方法

将112例胆总管结石患者为研究对象, 随机分为观察组和对照组各56例, 观察组给予腹腔镜胆总管切开取石一期缝合术, 对照组给予腹腔镜胆总管切开取石留置T管引流术。比较两组手术相关指标、应激反应、胃肠功能、并发症。本研究的独特之处在于从观察具体的应激反应指标及胃肠功能指标方面分析两种方式之间的差异。

### 实验结果

本研究的目的是已经达到: 观察组手术时间、下床活动时间、住院时间明显短于对照组, 两组术中出血量比较无统计学意义; 术后3 d, 观察组患者血清皮质醇、C-肽含量明显低于对照组, 游离三碘甲状腺原氨酸明显高于对照组; 观察组进食时间、肛门排气时间、排便时间均明显短于对照组; 观察组并发症明显低于对照组。

### 实验结论

本研究对比分析了腹腔镜胆总管切开取石一期缝合与T管引流对患者应激反应及胃肠功能恢复的影响, 得出了一期缝合能够降低患者应激反应, 更好的促进患者胃肠功能恢复的结果; 特别是对于应激反应的研究从具体的生化指标方面进行了研究, 这是此前业内学者所未曾涉及到的; 通过本研究结论, 证实了腹腔镜胆总管切开取石一期缝合更加有助于患者恢复, 且对术后并发症影响较小, 这在后期临床实践中提供了一种可靠的选择方式。

### 展望前景

本研究得出了术后一期缝合更加有助于患者恢复, 降低术后应激反应的结果, 但我们仍需看到观察时间较短, 两种方式对胆总管结石是否复发有无影响尚无研究; 后期仍需延长研究时间进一步观察两种方式对胆总管结石复发率及结石清除率是否有一定影响。

## 4 参考文献

- 1 Al-Temimi MH, Kim EG, Chandrasekaran B, Franz V, Trujillo CN, Mousa A, Tessier DJ, Johna SD, Santos DA. Discussion of: "Laparoscopic common bile duct exploration

versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography for choledocholithiasis found at time of laparoscopic cholecystectomy: Analysis of a large integrated health care system database". *Am J Surg* 2017; 214: 1080-1081 [PMID: 29054446 DOI: 10.1016/j.amjsurg.2017.10.005]

- 2 李志钰, 尹飞飞, 孙世波. 腹腔镜胆总管探查取石一期缝合与T管引流的临床对比研究. *腹腔镜外科杂志* 2015; 20: 215-218
- 3 Shields GW, Sheller JR, Newman JH, Duke SS, Gillette AW, Malcom AW, Meyrick BO, Brigham KL. Airway responsiveness in isolated perfused rat lungs: effect of thoracic irradiation. *Respir Physiol* 1989; 78: 135-144 [PMID: 2609024 DOI: 10.1007/s00464-015-4303-x]
- 4 崔凌志, 张曼归, 王秋红, 王润, 周全宝. 腹腔镜治疗胆总管结石伴胆囊结石的最佳术式研究. *中国全科医学* 2017; 20: 237-239, 243 [DOI: 10.2969/j.issn.1007-9572.2017.02.024]
- 5 郑伟, 张云. 老年胆总管结石患者腹腔镜胆总管探查术后一期缝合与T管引流疗效比较. *世界华人消化杂志* 2017; 25: 91-95 [DOI: 10.11569/wjcd.V25.i1.91]
- 6 O'Dowd A. Fears raised over plan to scale back GP and A&E care in east London. *BMJ* 2016; 355: i6204 [PMID: 27864271 DOI: 10.1007/s00464-016-5348-1]
- 7 程利民, 刘洋, 孙志德, 刘淑敏, 张学军. 腹腔镜联合纤维胆道镜与常规开腹术式治疗胆囊并胆总管结石的临床对比. *世界华人消化杂志* 2016; 24: 1264-1268 [DOI: 10.11569/wjcd.v24.i8.1264]
- 8 姜庆贺, 王爱芝, 乔森. 腹腔镜与开腹胆总管切开取石术对血清Cor、C-P、FT3的影响分析. *重庆医学* 2016; 45: 4002-4004
- 9 梁阔, 刘东斌, 刘家峰, 徐大华, 王悦华, 郑亚民, 李非. 腹腔镜胆总管探查一期缝合治疗老年胆总管结石的临床疗效分析. *中国普通外科杂志* 2017; 26: 1030-1035 [DOI: 10.3978/j.issn.1005-6947.2017.08.011]
- 10 管辉球, 丁明金, 毛须平, 吴卫东, 蒋华, 徐锁青, 徐云霞. 胆总管一期经胆囊管胆道置管引流与T管此流的对比分析. *肝胆胰外科杂志* 2017; 29: 381-384 [DOI: 10.11952/j.issn.1007-1945.2017.05.007]
- 11 Chue KM, Aw JWB, Chua SHM, Chen Z, Iyer SG, Madhavan K, Kow AWC. A predictive nomogram to identify factors influencing the success of a concomitant laparoscopic cholecystectomy with common bile duct exploration for choledocholithiasis. *HPB (Oxford)* 2017 Oct 31. [Epub ahead of print] [PMID: 29100711 DOI: 10.1016/j.hpb.2017.09.005]
- 12 周海华, 朱春富, 刘寒旻, 喻强. 腹腔镜胆总管结石术后一期缝合、T管引流对肠道通透性的影响比较. *山东医药* 2017; 57: 79-81 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2017.36.025]
- 13 张玉华, 王宇, 张峰, 吕谦, 史宪杰. 腹腔镜胆囊切除联合胆总管取石术后胆管一期缝合与T管引流的疗效对比. *解放军医学院学报* 2017; 38: 111-114 [DOI: 10.3969/j.issn.2095-5227.2017.02.005]
- 14 史枢龙, 宋志永. 腹腔镜与开腹胆总管切开取石术应激反应差异分析. *中华普外科手术杂志(电子版)* 2016; 10: 73-75 [DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2016.01.026]
- 15 杨玉泰. 腹腔镜下纤维胆管镜取石术在胆总管结石取石中的疗效. *医学综述* 2016; 22: 730-732, 3735 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084.2016.18.053]
- 16 杨跃, 张云, 傅行礼, 沈振伟, 沈正海, 于晓天, 詹峰, 张楷. 腹腔镜再次胆总管探查并一期缝合治疗胆总管结石的应用价值. *中华肝脏外科手术学(电子杂志)* 2016; 5: 221-224 [DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2016.04.005]

编辑: 闫晋利 电编: 杜冉冉





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

