

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 5 月 28 日 第 26 卷 第 15 期 (Volume 26 Number 15)



15/2018

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

885 反流高敏感

池肇春

892 肝内胆管结石病腹腔镜肝切除的关键技术与流程优化

陈晓鹏, 程斌

基础研究

898 痛泻要方对急性放射性肠炎大鼠肠组织的保护作用及机制

杨成, 焦阳, 杨家悦, 周志毅, 吴小青, 李雅琳, 占强

临床研究

904 血常规分析对胃癌的早期诊断价值及与幽门螺旋杆菌感染的相关性

谢燕, 文剑波, 李兴

912 胃癌根治术中右美托咪定辅助全身麻醉对患者围术期血流动力学、麻醉药用量以及术后镇静镇痛的影响

邵雅洁, 廖志品, 吴延海

919 大剂量乳果糖对中度急性胰腺炎腹内高压及肠黏膜屏障功能的影响

陈旭秀, 刘金来

临床实践

926 食管癌中淋巴结转移与VEGF, CD44v6, MMP-2水平变化的相关性

张宏伟

932 慢性乙型肝炎肝纤维化患者实时剪切波弹性成像的应用价值分析

么晓伟, 李晓永

939 血清胃蛋白酶原、胃泌素17和糖链抗原CA72-4、CA199、CA125检测在胃癌筛查中的应用

周雪峰, 张伟

945 结直肠加速胃肠外科伤口造口愈合效果、并发症率及自我护理能力运用延续性护理的作用影响

陈孝飞, 陈君

消 息

- 891 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
- 897 《世界华人消化杂志》修回稿须知
- 918 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
- 925 《世界华人消化杂志》正文要求
- 931 《世界华人消化杂志》外文字符标准

封面故事

池肇春, 教授, 主任医师, 266011, 山东省青岛市胶州路1号. 青岛市市立医院消化内科. 青岛大学医学院内科教授, 青岛市著名医学专家会诊中心教授. 曾担任国际肝病研究与学术交流中心学术委员、英国剑桥国际传记中心(IBC)咨询委员会委员、美国传记研究所(ABI)顾问、加拿大现代医学研究会理事兼顾问、香港中华名医协会理事、中华临床医学会副理事长、中华名医协会理事、山东省消化学会委员、青岛市医学会理事. 获青岛市科技拔尖人才、青岛市卫生局技术拔尖人才、世界名医称号. 从事消化内科的教学、科研和临床工作60年, 获国家、省、市科研成果12项, 主编医学专著32部, 发表论著、述评、综述等297篇, 在消化专业尤其在肝病研究与临床方面卓有成就, 在国内外享有一定声誉.

本期责任人

编务 李香; 送审编辑 崔丽君; 组版编辑 张砚梁; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 崔丽君; 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 2018-05-28

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<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<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. 本刊被美国《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、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 15 May 28, 2018

EDITORIAL

- 885 Reflux hypersensitivity

Chi ZC

- 892 Key techniques and procedure optimization of laparoscopic hepatectomy for hepatolithiasis

Chen XP, Cheng B

BASIC RESEARCH

- 898 Protective effect of Tongxie Yaofang formula on intestinal tissue of rats with acute radiation enteritis

Yang C, Jiao Y, Yang JY, Zhou ZY, Wu XQ, Li YL, Zhan Q

CLINICAL RESEARCH

- 904 Value of routine blood test in early diagnosis of gastric cancer and its relationship with *Helicobacter pylori* infection

Xie Y, Wen JB, Li X

- 912 Effect of dexmedetomidine assisted anesthesia on perioperative hemodynamics, anesthetic dosage, and postoperative sedation and analgesia in patients undergoing radical gastrectomy

Shao YJ, Liao ZP, Wu YH

- 919 Effect of high dose lactulose on intra-abdominal hypertension and intestinal mucosal barrier function in patients with moderate acute pancreatitis

Chen XX, Liu JL

CLINICAL PRACTICE

- 926 Correlation between lymph node metastasis and expression of VEGF, CD44v6, and MMP-2 in esophageal carcinoma

Zhang HW

- 932 Value of real-time shear wave elastography in assessing liver fibrosis in patients with chronic hepatitis B

Me XW, Li XY

- 939 Application of serum pepsinogen, gastrin 17, CA72-4, CA199, and CA125 in gastric cancer screening

Zhou XF, Zhang W

- 945 Effect of continuity nursing on wound healing, complications, and self-care ability in patients after gastrointestinal surgery for colorectal cancer

Chen XF, Chen J

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 15 May 28, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Zhao-Chun Chi, Professor, Chief Physician, Department of Gastroenterology, School of Medicine, Qingdao University, Qingdao Municipal Hospital, 1 Jiaozhou Road, Qingdao 266011, Shandong Province, China

Indexed/Abstracted by

Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, Abstract Journals, and Scopus.

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Ya-Juan Ma* Electronic Editor: *Yan-Liang Zhang* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Li-Jun Cui* 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 May 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: 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

<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.

肝内胆管结石病腹腔镜肝切除的关键技术与流程优化

陈晓鹏, 程斌

陈晓鹏, 程斌, 皖南医学院弋矶山医院肝胆一科 安徽省芜湖市 241001

陈晓鹏, 教授, 主任医师, 主要从事肝胆外科基础与临床研究.

作者贡献分布: 程斌负责撰写文章初稿; 陈晓鹏负责文章修改和审校.

通讯作者: 陈晓鹏, 教授, 主任医师, 241001, 安徽省芜湖市镜湖区赭山西路2号, 皖南医学院弋矶山医院肝胆一科. drchenxp@wnmc.edu.cn
电话: 0553-5739625

收稿日期: 2018-03-23

修回日期: 2018-05-09

接受日期: 2018-05-16

在线出版日期: 2018-05-28

Key techniques and procedure optimization of laparoscopic hepatectomy for hepatolithiasis

Xiao-Peng Chen, Bin Cheng

Xiao-Peng Chen, Bin Cheng, Department of Hepatobiliary Surgery, Affiliated Yijishan Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, Anhui Province, China

Correspondence to: Xiao-Peng Chen, Professor, Chief Physician, Department of Hepatobiliary Surgery, Affiliated Yijishan Hospital of Wannan Medical College, Jinghu District, 2 Zheshan West Road, Wuhu 241001, Anhui Province, China. drchenxp@wnmc.edu.cn

Received: 2018-03-23

Revised: 2018-05-09

Accepted: 2018-05-16

Published online: 2018-05-28

Abstract

Hepatolithiasis is a common and refractory benign biliary tract disease in China. Meta-analyses show that laparoscopic hepatectomy (LH) is safe and effective for this disease. LH for hepatolithiasis has its distinctive techniques and procedures due to its unique clinicopathological characteristic in the era

of precise hepatectomy and enhanced recovery after surgery. The key techniques include individualized selection of operating hole, hepatic inflow occlusion, anatomical hepatectomy, fine dissection, and other combined techniques. As for procedures, hepatectomy should be completed before extrahepatic bile duct choledocholithotomy is performed, and the portal hepatis should be preferentially dissected before the perihepatic ligaments are separated.

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

Key Words: Hepatolithiasis; Laparoscopy; Hepatectomy; Precise surgery; Enhanced recovery after surgery

Chen XP, Cheng B. Key techniques and procedure optimization of laparoscopic hepatectomy for hepatolithiasis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(15): 892-897 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i15/892.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i15.892>

摘要

肝内胆管结石病简称肝石病, 是我国常见而难治的良性胆道疾患. 循证医学研究表明腹腔镜肝切除安全有效. 但肝石病有其自身独特的临床病理特点, 在精准肝切除及加速康复外科时代, 其腹腔镜肝切除亦有自身的关键技术和操作流程. 关键技术包括个体化操作孔选择、入肝血流阻断、解剖性肝切除、精细断肝和其他联合技术等. 其合理操作流程可能为先行肝切除, 后行肝外胆管切开取石; 肝切除时应优先解剖肝门、阻断患侧入肝血流, 再离断肝周韧带和黏连.

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

关键词: 肝内胆管结石病; 腹腔镜; 肝切除; 精准外科; 肝切除

核心提要: 肝内胆管结石病简称肝石病, 因其自身独特的临床病理特点, 在精准肝切除及加速康复外科时代, 其腹腔镜肝切除的主要技术和操作流程需进一步探索、优化。

陈晓鹏, 程斌. 肝内胆管结石病腹腔镜肝切除的关键技术与流程优化. 世界华人消化杂志 2018; 26(15): 892-897 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i15/892.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i15.892>

0 引言

肝内胆管结石简称肝石病, 在西方国家少见; 但亚太地区尤其中国和东南亚地区高发^[1-4]. 肝石病具有病程长、高复发、高残石率^[3,5], 病人常合并胆管狭窄、肝脓肿、肝硬化、肝萎缩、萎缩-肥大综合征, 甚至出现肝门旋转移位; 此外, 约6%-10%的患者合并胆管癌, 是我国良性胆道疾病死亡的首要原因. 根据国内最新的肝石病指南和共识^[6,7], 其治疗总原则概括为: 去除病灶、取尽结石、矫正狭窄、通畅引流、防治复发, 其中手术切除病变肝段或叶最为有效. 近年来, 腹腔镜肝切除(laparoscopic hepatectomy, LH) 技术逐渐成熟^[8]. 合理应用可减少术中出血、缩短住院时间、加快康复^[4,9,10]; 而精准肝理念又给肝石病的诊治提出新要求. 但是, 目前腹腔镜手术治疗肝石病的相关技术及手术流程尚未统一、规范化. 本文依据精准肝切除(precise hepatectomy, PH)和加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)理念, 结合肝石病临床特点和结合自身经验, 阐述LH治疗肝石病的关键技术和相关流程.

1 关键技术

目前, 肝肿瘤LH技术已比较成熟, 肝石病LH自然可以借鉴. 但肝石病有其自身独特的临床病理特点, 如多合并存在肝内外胆管结石、胆管狭窄、肝脓肿和肝硬化; 肝内局部炎症明显, 手术出血可能增加; 长期病变者, 常因局部慢性炎症而萎缩, 相邻正常肝组织增生, 继而形成萎缩-肥大综合征, 甚至出现肝门旋转移位. 这些病理特点与肝肿瘤患者截然不同, 且腹腔镜肝切除的难度也高于肿瘤^[11,12], 决定其肝切除不能完全照搬照抄一般肝切除的经验和技术, 而应进行针对性的挖掘、开发和总结.

1.1 个体化操作孔的选择 合理的操作孔不但优化的LH视野, 且便于游离、切割、缝合等操作, 减少出血, 进而缩短手术时间. 腹腔镜治疗肝石病指南和共识对于操作孔的布置详细介绍方面相对较少^[7]. 一般选用5孔

法操作, 观察孔通常位于脐上或脐周; 主操作孔及辅助操作孔绕病变肝叶(段)呈扇形分布, 镜孔应处于扇形边缘的中点, 若中转开腹各操作孔连接成线后符合开腹肝切除术的切口要求^[7]. 这种安排方式兼顾开腹固然合理, 但对主操作孔选择并无明确说明. 有学者认为主操作孔应尽可能接近病灶, 病变在左肝常取左锁骨中线肋缘下; 病灶于右肝常取剑突下^[13]. 也有术者采用右锁骨中线肝缘下和右锁骨中线肋缘下4-5 cm处^[14]; 还有术者认为左、右半肝切除主操作孔可的设置可相对恒定; 在右锁骨中线肝缘下5 cm左右区域, 且不受主刀操作手优势的影响^[15]. 常备剑突下操作孔可行腹腔镜肝门阻断器放置, 胆道取石等^[16,17]. 各操作孔间距至少5 cm^[16], 并与观察孔间距至少8 cm^[13], 以防止器械间相互"干扰". 总之, 有关肝石病LH操作孔设置的经验存有差异, 各有优势, 术者可根据具体情况及自身习惯灵活应用.

1.2 入肝血流阻断 PH和ERAS均要求肝石病LH术中良好控制出血, 血流阻断是最有效手段. 血流阻断可分为第一肝门血流阻断、第二肝门血流阻断以及全肝血流阻断. 前者又分三种, 分别是Pringle法, 选择性入肝血流阻断和选择性门静脉阻断. Pringle法是最经典的阻断方法, 适合其他阻断效果不理想或无法解剖病变侧入肝血管时, 由于腔镜下操作的特殊性, 可分为全体外Pringle法^[18]和器械辅助Pringle法, 包括使用长哈巴狗钳阻断、导尿管、结扎锁、肝门血流阻断器和粗棉带套扎等. 选择性入肝血流阻断用于解剖性肝切除术, 即先分离肝十二指肠韧带, 依胆总管毗邻解剖出肝动脉和门静脉分叉, 并向上探索对应肝段的血管, Glisson鞘内或鞘外离断、结扎患肝动脉、门静脉分支. 笔者团队多使用选择性入肝血流阻断, 鞘内分离血管及分支(图1A), 有时于肝十二指肠韧带预置阻断带, 以备必要时行Pringle. 选择性门静脉阻断技术适合肝硬化、脂肪肝或胆汁淤积患者, 其特点是保留肝动脉开放, 保证充足的氧进入肝脏, 可有效避免缺血再灌注损伤, 门静脉阻断时间可达100 min^[19,20]. 但目前限于动物实验中研究^[21,22], 罕见肝石病报道.

第二肝门的处理, 目前尚无定论. 如局部组织松弛可肝外分离出肝静脉, 并予以预阻断或直接夹闭离断. 笔者近来行LH时将患侧肝静脉根部仅作部分分离, 然后用血管缝线予以缝扎, 控制出血效果显著, 且安全简便. 如局部结石多发、病变严重, 则不必强行解剖, 以免导致局部血管破裂等灾难性后果. 全肝血流阻断腔镜下少用, 因严重干扰血液循环, 必须严格把控指征.

1.3 解剖性肝切除 肝内胆管结石的基本病理改变是按胆管树严格区段分布. 董家鸿等^[23]回顾性分析上世纪

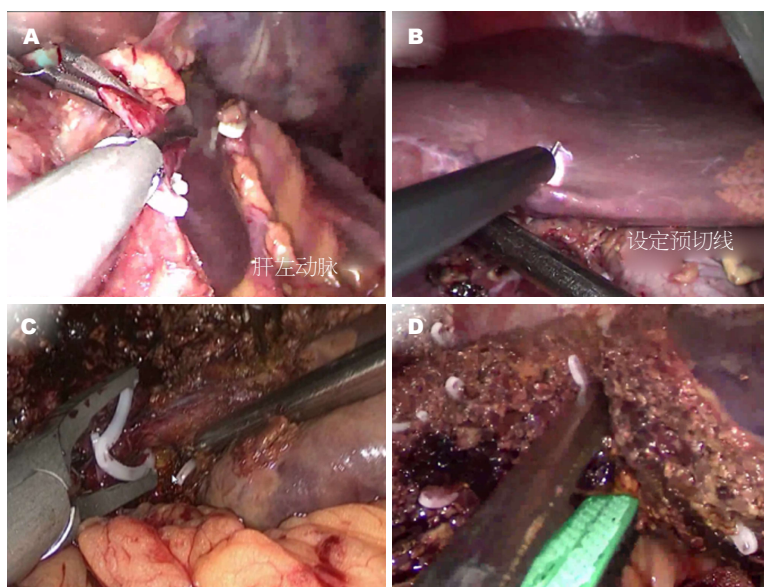


图1 肝石病腹腔镜肝切除的关键技术. A: 鞘内分离肝动脉左支; B: 依据缺血线标记断肝平面; C: 生物夹夹闭分离出较大血管; D: Endo-GIA切割闭合含有肝左静脉的肝组织.

我国514例肝石病规则性肝段切除术的历史经验并论证以肝段为单位作严格规则性切除是有效治疗肝石病的基本条件和关键所在. 90年代中后期, 国外学者完成了首例腹腔镜规则性肝切除术^[24], 使腹腔镜解剖性肝切除成为现实. 解剖性肝切除一般应先离断目标肝叶或肝段Glisson系统; 而后离断肝实质. PH要求全程循肝静脉解剖肝脏. 肝石病LH也应遵循这一原则. LH术中可利用肝圆韧带或镰状韧带确定肝左内叶和肝左外叶界限; 或Cantlie线确定半肝分界线; 或于患肝血流阻断后, 依据缺血线以及结石所在肝段萎缩的自然界线确定断肝平面(图1B). 由于肝石病病情复杂, 特别是伴有萎缩-肥大增生和肝门旋转时, 这些方法难以精确指导中断肝平面, 一旦偏离, 可能导致重要血管损伤或结石残留. 此时, 术中超声却能弥补这种不足^[7,25]. 此外, 近年来 3D可视化技术和3D打印技术开始应用于肝石病, 藉此可全方位观察结石和脉管的关系, 并间接提供直观实时导航^[26,27], 有条件者可以使用.

1.4 精细断肝 LH技术发展与断肝理念和器械创新密不可分^[15]. PH理念包括操作轻柔、解剖精细、节约肝实质、保护剩余肝脏脉管结构^[28]. 腹腔镜断肝器械则直接影响到术中出血、手术时间和术后并发症, 主要有超声刀、超声吸引刀(CUSA)、水刀、内镜切割闭合器(Endo-GIA)、彭氏多功能解剖器(LPMOD)、LigaSure、氩气刀、单(双)极电凝等. 目前国内外尚无高质量的随机对照试验证明何种器械具有绝对优势^[29,30], 但一项多中心国际队列研究结果似乎提示Endo-GIA在缩短手术时间和减少术中出血方面有一定优势^[31]. 笔者认为针对不同部位病变, 合理应用不

同器械. 肝石病病变周围常伴有炎症, 断肝时创面渗血较多, 故断肝时切忌大口钳夹, 笔者团队通常用超声刀前1/3部分"咬住"肝实质离断. 对于肝实质浅层约1 cm内直接使用超声刀凝断; 有预见性地处理血管. 小的管道直接夹闭; 疑似较大的管道, 若是胆管伴结石, 予以打开取石; 若是血管予以生物夹夹闭(图1C); 患侧肝静脉和肝蒂, 可分离至局部组织厚度在1-2 cm, 用Endo-GIA切割闭合(图1D). 肝断面渗血, 电凝多可止血; 较大出血, 可用吸引器快速吸尽, 配合使用干净纱布, 找到出血点, 按压止血^[12], 再判断是否需要分离, 然后血管夹夹闭或可吸收线缝合. 如此处理, 方可达到精细断肝.

1.5 联合技术 肝石病LH常需处理合并的肝外或对侧肝内胆管结石, 故常用以肝切除术为主的联合术式. 循证医学表明^[4,9,10], LH联合术中B超、胆道镜或十二指肠镜行胆管探查取石以及、T管引流安全有效, 被认为是中国分型I型和II_a型肝胆结石病的定型手术方式^[32]. 但对于复杂性肝内外胆管结石, 如胆总管结石较大或嵌顿结石, 术中再联合等离子^[33]、钬激光^[34]或液电^[35]进行精准碎石、取石也是目前比较安全有效的方法. 此外, 通过三维可视化技术术中指导经腹腔镜、胆道镜硬镜靶向碎石治疗肝胆管结石, 为肝石病治疗提供一种新的选择^[27,36].

2 流程优化

肝石病治疗主要包括肝切除和处理合并的肝外或对侧肝内胆管结石两大步骤, 技术难度大, 操作步骤繁多. 相较于普通肝切除, 增加了结石处理等多个环节, 手术

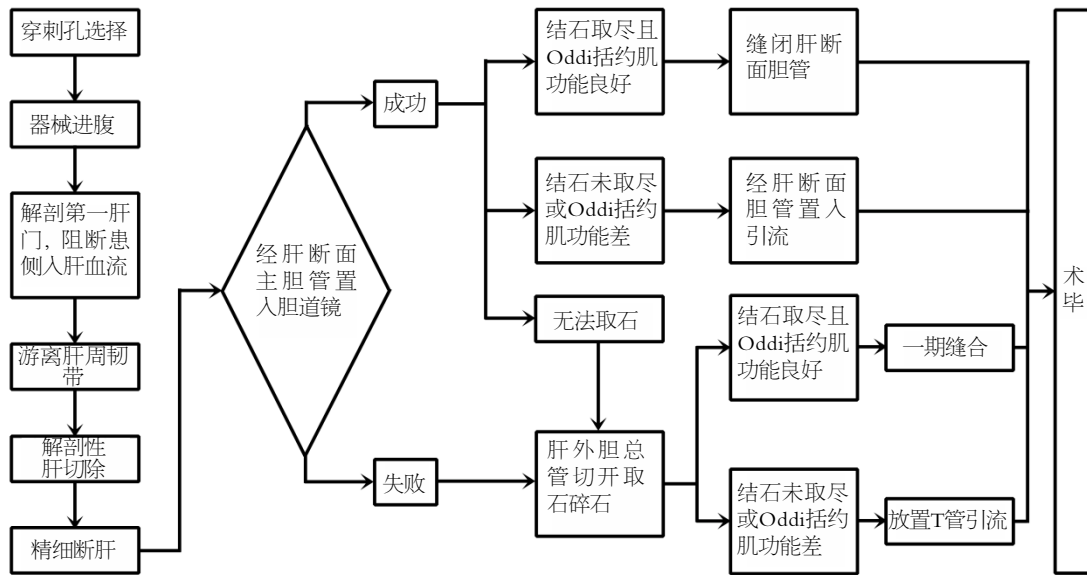


图2 肝石病腹腔镜肝切除的流程。

时间显著延长,胆汁污染显著增加,术后并发症率也明显升高。因此,有必要优化手术流程,以缩短手术时间、减少不必要污染,降低并发症发生率。

2.1 先行肝切除,再行肝外胆管切开取石 肝石病LH是先切开肝外胆管取石,还是先行肝切除,相关研究甚少。不少术者习惯手术开始即先切开胆总管、尝试取石。但先行胆管切开取石,势必在随后的肝切除过程中造成大量胆汁溢出、污染腹腔;而腹腔镜手术所要求的头和右侧身体抬高体位,更加剧了胆汁污染。腹腔镜下又难以吸尽。如术毕清理不尽,病人术后疼痛明显,镇痛剂使用频繁,甚至出现发热和腹膜炎,给整个诊疗和病情判断带来干扰。根据我们的经验,对于术前或探查后决定必须行肝切除者,先行肝切除再处理肝外或对侧胆管结石可能是最佳流程(图2)。其优点是术中可最大程度地减少胆汁污染。其次,肝切除后部分病例还可经肝断面胆管如左肝管置入胆道镜取石,这样甚至可完全避免术中胆汁污染。如确认无结石、Oddi括约肌功能良好,可直接缝合该胆管而免置胆管引流,从而又可避免术后带管的诸多不利。只有在该法难以取石时,才需行胆总管切开取石,然后视情行一期缝合或放置T管引流。但此时已完成肝切除,后续手术时间较短,可有效减少胆汁外溢和腹(盆)腔污染,降低围手术期感染和发热率,减少镇痛剂使用。此外,断肝后行肝外胆管取石过程中,还可观察肝断面有无渗血;经T管注水可检查肝断面胆管有无胆漏,并做补充处理。因此,也有利于减少术后再出血率和胆漏发生率,更符合精准、微创和ERAS理念^[37,38]。当然,如用Endo-GIA断肝时,需预先确保离断线胆管内无结石存在。

2.2 优先解剖肝门、阻断患侧入肝血流后,再离断肝周韧带和黏连 至于具体肝切除,究竟是先解剖第一肝门、阻断患侧入肝血流,还是先游离肝周韧带和黏连,目前亦无定论。有术者肝切除开始即先行分离肝周韧带和黏连^[39],然后解剖肝门。肝石病常伴有肝周广泛黏连,特别是肝上黏连与肝周韧带对肝脏起悬吊、牵引作用。笔者团队早期开展肝切除实践中,亦先离断肝周韧带,加之腹腔镜镜头高体位的影响,患肝失去悬吊作用而下垂,严重干扰腔镜视角,解剖第一肝门费时费力。此后,改为先解剖肝门、后离断肝周韧带的程序(图2),大大方便了操作。如肝门明显黏连,可沿脏面向下或两侧向肝门中央,采用钝性和锐性结合的方法予以分离,多可获得良好显露。

3 结论

由于肝石病病变复杂,合并多种病理异常,故其LH的关键技术和操作流程有别于普通肝切除,而具有自身的特殊性,必须予以针对性探索、优化,并体现精准与快速康复理念。相信,随着更多学者的关注和研究投入,一定会挖掘符合肝石病治疗特点的实用技术,形成合理的操作流程,以提高其手术成功率,缩短手术时间,减少病人创伤和术后并发症。

4 参考文献

- 1 Uchiyama K, Onishi H, Tani M, Kinoshita H, Ueno M, Yamaue H. Indication and procedure for treatment of hepatolithiasis. *Arch Surg* 2002; 137: 149-153 [PMID: 11822950]
- 2 Yang T, Lau WY, Lai EC, Yang LQ, Zhang J, Yang GS, Lu JH, Wu MC. Hepatectomy for bilateral primary hepatolithiasis: a cohort study. *Ann Surg* 2010; 251: 84-90 [PMID: 20032719 DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181d1d1d1]

- 10.1097/SLA.0b013e3181b2f374]
- 3 Tazuma S, Nakanuma Y. Clinical features of hepatolithiasis: analyses of multicenter-based surveys in Japan. *Lipids Health Dis* 2015; 14: 129 [PMID: 26475606 DOI: 10.1186/s12944-015-0130-2]
- 4 Lei J, Huang J, Yang X, Zhang Y, Yao K. Minimally invasive surgery versus open hepatectomy for hepatolithiasis: A systematic review and meta analysis. *Int J Surg* 2018; 51: 191-198 [PMID: 29360613 DOI: 10.1016/j.ijssu.2017.12.038]
- 5 Ma WJ, Zhou Y, Yang Q, Li FY, Shrestha A, Mao H. The puzzle and challenge in treating hepatolithiasis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2015; 25: 94-95 [PMID: 25397913 DOI: 10.1097/SLE.0000000000000109]
- 6 中华医学会外科学分会胆道外科学组. 肝胆管结石病诊断治疗指南. *中华消化外科杂志* 2007; 6: 156-161 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2007.02.028]
- 7 中国医师协会外科医师分会微创外科医师专业委员会. 腹腔镜治疗肝胆管结石病的专家共识(2013版). *中华消化外科杂志* 2013; 12: 1-5
- 8 Reich H, McGlynn F, DeCaprio J, Budin R. Laparoscopic excision of benign liver lesions. *Obstet Gynecol* 1991; 78: 956-958 [PMID: 1833688]
- 9 Peng L, Xiao J, Liu Z, Li Y, Xiao W. Laparoscopic Versus Open Left-Sided Hepatectomy for Hepatolithiasis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2017; 27: 951-958 [PMID: 27754740 DOI: 10.1089/lap.2016.0357]
- 10 Li H, Zheng J, Cai JY, Li SH, Zhang JB, Wang XM, Chen GH, Yang Y, Wang GS. Laparoscopic VS open hepatectomy for hepatolithiasis: An updated systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2017; 23: 7791-7806 [PMID: 29209120 DOI: 10.3748/wjg.v23.i43.7791]
- 11 孙晓东, 孙大伟, 王广义. 微创技术在肝胆管结石诊治中应用进展. *中国实用外科杂志* 2016; 36: 337-340
- 12 陈晓鹏, 张卫东. 腹腔镜精准肝切除治疗肝内胆管结石病. *肝胆外科杂志* 2016; 24: 87-89
- 13 刘荣, 张焯. 腹腔镜肝切除术操作指南. *中华腔镜外科杂志(电子版)* 2016; 9: 321-324
- 14 杨刚, 李勇, 李伟男, 冷政伟, 李敬东. 腹腔镜肝切除术中出血的预防及处理. *腹腔镜外科杂志* 2016; 21: 811-814
- 15 尹新民, 朱斯维. 腹腔镜解剖性半肝切除术技巧及关键技术. *中国实用外科杂志* 2017; 37: 477-481
- 16 尹新民. 腹腔镜肝切除治疗肝胆管结石的治疗规范及操作流程优化. *中华肝胆外科手术学电子杂志* 2013; 2: 355-357
- 17 李建军, 卢裕松, 蔡小勇, 黄玉斌, 黄飞, 靳小建. 腹腔镜肝切除术在肝内胆管结石治疗中的应用. *中国普外基础与临床杂志* 2013; 20: 362-366
- 18 Dua MM, Worhunsky DJ, Hwa K, Poultides GA, Norton JA, Visser BC. Extracorporeal Pringle for laparoscopic liver resection. *Surg Endosc* 2015; 29: 1348-1355 [PMID: 25159645 DOI: 10.1007/s00464-014-3801-6]
- 19 Bruning A, Mylonas I. Selective occlusion of the portal vein while maintaining hepatic artery blood flow during partial hepatectomy: a new method for preventing ischemia-reperfusion injury? *J Surg Res* 2013; 185: e45-48 [PMID: 23040156 DOI: 10.1016/j.jss.2012.09.010]
- 20 中国研究型医院学会肝胆胰外科专业委员会. 精准肝切除术专家共识. *中国消化外科杂志* 2017; 16: 883-892
- 21 Wang PF, Li CH, Chen YW, Zhang AQ, Cai SW, Dong JH. Preserving hepatic artery flow during portal triad blood inflow occlusion improves remnant liver regeneration in rats after partial hepatectomy. *J Surg Res* 2013; 181: 329-336 [PMID: 22878147 DOI: 10.1016/j.jss.2012.07.028]
- 22 Chen YW, Li CH, Zhang AQ, Yang SZ, Zhang WZ, Dong JH. Preserving hepatic artery flow during portal triad blood inflow occlusion reduces liver ischemia-reperfusion injury in rats. *J Surg Res* 2012; 174: 150-156 [PMID: 21316704 DOI: 10.1016/j.jss.2010.11.913]
- 23 董家鸿, 黄志强, 蔡景修, 韩本立, 何振平, 别平, 王曙光, 李智华, 陈平, 马宽生, 冯晓彬. 规则性肝段切除术治疗肝内胆管结石病. *中华普通外科杂志* 2002; 17: 33-35
- 24 Azagra JS, Goergen M, Gilbert E, Jacobs D. Laparoscopic anatomical (hepatic) left lateral segmentectomy-technical aspects. *Surg Endosc* 1996; 10: 758-761 [PMID: 8662435]
- 25 Buell JF, Cherqui D, Geller DA, O'Rourke N, Iannitti D, Dagher I, Koffron AJ, Thomas M, Gayet B, Han HS, Wakabayashi G, Belli G, Kaneko H, Ker CG, Scatton O, Laurent A, Abdalla EK, Chaudhury P, Dutton E, Gamblin C, D'Angelica M, Nagorney D, Testa G, Labow D, Manas D, Poon RT, Nelson H, Martin R, Clary B, Pinson WC, Martinie J, Vauthey JN, Goldstein R, Roayaie S, Barlet D, Espat J, Abecassis M, Rees M, Fong Y, McMasters KM, Broelsch C, Busuttil R, Belghiti J, Strasberg S, Chari RS, World Consensus Conference on Laparoscopic S. The international position on laparoscopic liver surgery: The Louisville Statement, 2008. *Ann Surg* 2009; 250: 825-830 [PMID: 19916210]
- 26 方驰华, 方兆山, 蔡伟, 祝文, 陶海粟, 杨剑, 范应方, 刘军. 肝胆管结石三维可视化诊治平台构建及临床价值研究. *中国实用外科杂志* 2015; 35: 974-978
- 27 Medicine CSOD, Committee CRHAoDS. Expert consensus on precise diagnosis and treatment of hepatolithiasis guided by three-dimensional visualization technology. *Digital Medicine* 2017; 3: 108-114 [DOI: 10.4103/digm.digm_28_17]
- 28 Dong J, Yang S, Zeng J, Cai S, Ji W, Duan W, Zhang A, Ren W, Xu Y, Tan J, Bu X, Zhang N, Wang X, Wang X, Meng X, Jiang K, Gu W, Huang Z. Precision in liver surgery. *Semin Liver Dis* 2013; 33: 189-203 [PMID: 23943100 DOI: 10.1055/s-0033-1351781]
- 29 Doklestic K, Karamarkovic A, Stefanovic B, Stefanovic B, Milic N, Gregoric P, Djukic V, Bajec D. The efficacy of three transection techniques of the liver resection: a randomized clinical trial. *Hepatogastroenterology* 2012; 59: 1501-1506 [PMID: 22115802 DOI: 10.5754/hge11552]
- 30 耿小平, 黄帆. 各种断肝技术选择与评价. *中国实用外科杂志* 2016; 36: 688-691
- 31 Buell JF, Gayet B, Han HS, Wakabayashi G, Kim KH, Belli G, Cannon R, Saggi B, Keneko H, Koffron A, Brock G, Dagher I. Evaluation of stapler hepatectomy during a laparoscopic liver resection. *HPB (Oxford)* 2013; 15: 845-850 [PMID: 23458439 DOI: 10.1111/hpb.12043]
- 32 何小东. 肝胆管结石病的诊断与治疗. *中华消化外科杂志* 2015; 14: 275-279
- 33 Pu Q, Zhang C, Ren R, Huang Z, Jin K, Cao G, Zhu M, Zeng Y, Zhao W. Choledochoscopic lithotripsy is a useful adjunct to laparoscopic common bile duct exploration for hepatolithiasis: a cohort study. *Am J Surg* 2016; 211: 1058-1063 [PMID: 27184197 DOI: 10.1016/j.amjsurg.2014.01.012]
- 34 Petersson U, Johansen D, Montgomery A. Laparoscopic transcystic laser lithotripsy for common bile duct stone clearance. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2015; 25: 33-36 [PMID: 25635672 DOI: 10.1097/SLE.0b013e31829cec5d]
- 35 Williams E, Beckingham I, El Sayed G, Gurusamy K, Sturges R, Webster G, Young T. Updated guideline on the management of common bile duct stones (CBDs). *Gut* 2017; 66: 765-782 [PMID: 28122906 DOI: 10.1136/gutjnl-2016-312317]
- 36 Xiang N, Fang C. Application of hepatic segment resection combined with rigid choledochoscope in the treatment of complex hepatolithiasis guided by three-dimensional visualization technology. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 2015; 53: 335-339 [PMID: 26082246]
- 37 Melloul E, Hubner M, Scott M, Snowden C, Prentis J, Dejong CH, Garden OJ, Farges O, Kokudo N, Vauthey JN, Clavien

PA, Demartines N. Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *World J Surg* 2016; 40: 2425-2440 [PMID: 27549599 DOI: 10.1007/s00268-016-3700-1]

38 刘连新, 陈亚进, 曹铭辉, 郑树国, 梁霄, 周海燕. 腹腔镜肝切除

术加速康复外科中国专家共识(2017版). *中国实用外科杂志* 2017; 37: 517-524

39 尹新民, 朱鹏, 张万广, 张伟, 张志伟, 张磊, 陈义发, 陈孝平, 梁宾勇, 黄志勇, 董汉华. 腹腔镜肝切除术专家共识(2013版). *中国肿瘤临床* 2013; 40: 303-307

编辑: 崔丽君 电编: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2018 Baishideng Publishing Group Inc.
All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》修回稿须知

本刊讯 为了保证作者来稿及时发表, 同时保护作者与《世界华人消化杂志》的合法权益, 本刊对修回稿要求如下.

1 修回稿信件

来稿包括所有作者签名的作者投稿函. 内容包括: (1)保证无重复发表或一稿多投; (2)是否有经济利益或其他关系造成的利益冲突; (3)所有作者均审读过该文并同意发表, 所有作者均符合作者条件, 所有作者均同意该文代表其真实研究成果, 保证文责自负; (4)列出通讯作者的姓名、地址、电话、传真和电子邮件; 通讯作者应负责与其他作者联系, 修改并最终审核核稿; (5)列出作者贡献分布; (6)来稿应附有作者工作单位的推荐信, 保证无泄密, 如果是几个单位合作的论文, 则需要提供所有参与单位的推荐信; (7)愿将印刷版和电子版版权转让给本刊编辑部.

2 稿件修改

来稿经同行专家审查后, 认为内容需要修改、补充或删节时, 本刊编辑部将把原稿连同审稿意见、编辑意见发给作者修改, 而作者必须于15天内将单位介绍信、作者复核要点承诺书、版权转让信等书面材料电子版发回编辑部, 同时将修改后的电子稿件上传至在线办公系统; 逾期发回的, 作重新投稿处理.

3 版权

本论文发表后作者享有非专有权, 文责由作者自负. 作者可在本单位或本人著作集中汇编出版以及用于宣讲和交流, 但应注明发表于《世界华人消化杂志》××年; 卷(期); 起止页码. 如有国内外其他单位和个人复制、翻译出版等商业活动, 须经得《世界华人消化杂志》编辑部书面同意, 其编辑版权属本刊所有. 编辑部可将文章在《中国学术期刊光盘版》等媒体上长期发布; 作者允许该文章被美国《化学文摘》、《荷兰医学文摘库/医学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》等国外相关文摘与检索系统收录.



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
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

