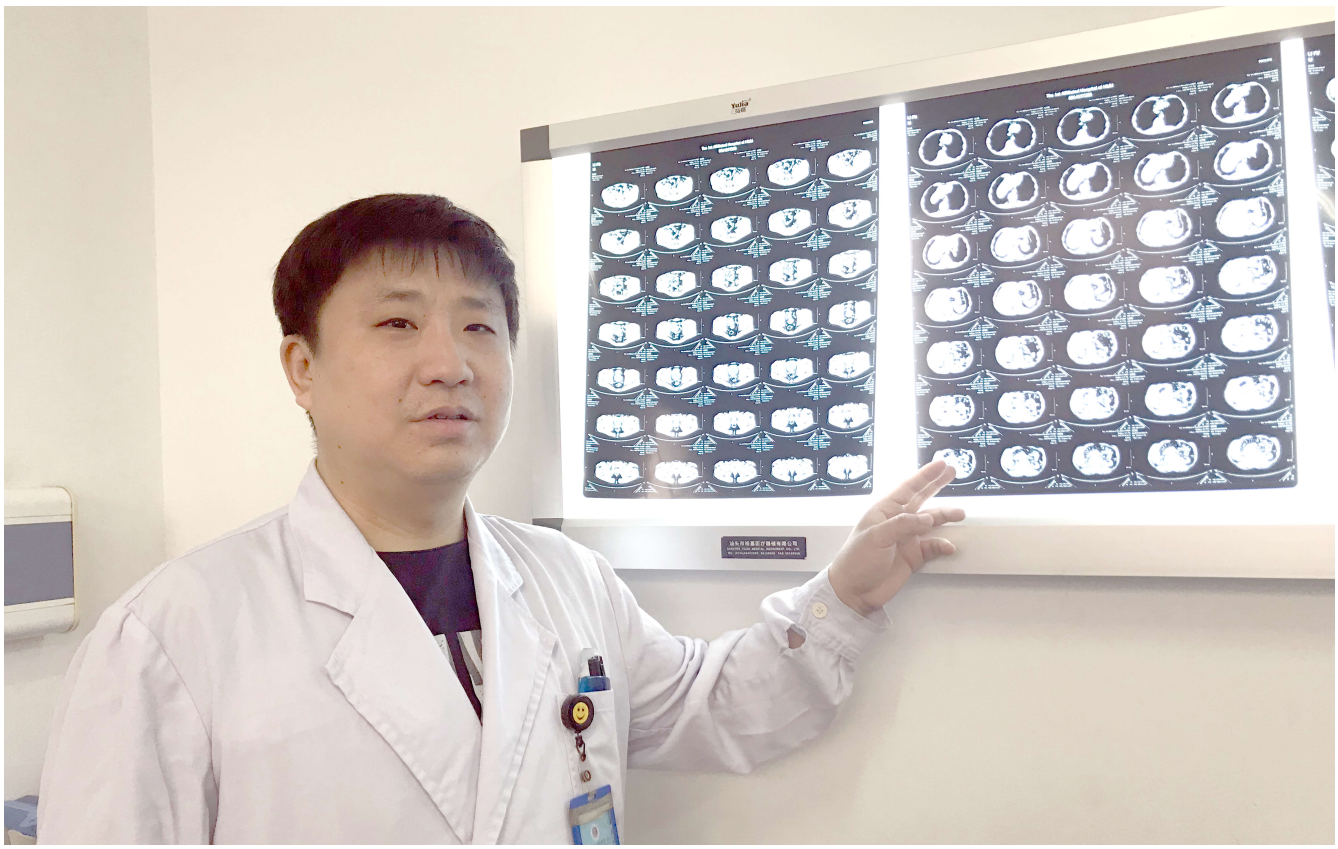
ISSN 1009-3079 (print)
ISSN 2219-2859 (online)

世界华人消化杂志®

WORLD CHINESE JOURNAL OF DIGESTOLOGY

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2019 年 3 月 8 日　　第 27 卷　　第 5 期　　(Volume 27 Number 5)



5/2019

《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.

ISSN 1009-3079
9 771009 307056 05>

世界华人消化杂志 https://www.wjgnet.com 二零一九年三月八日 第二十七卷 第五期

WCJD 世界华人消化杂志®

目　次

2019年3月8日 第27卷 第5期 (总第625期)

述评

287 肿瘤新抗原在恶性肿瘤治疗和预后分析中的应用

陈瞧, 李佳忆, 杜顺达

基础研究

293 *COL6A3*基因在胃癌中的表达及临床意义

韩一帆, 朱少俊

临床研究

299 气管插管与非气管插管静脉复合麻醉在食管胃静脉曲张内镜治疗中的对比分析

于琳, 尚国臣, 陈丽娜, 陈卫刚

305 快速康复外科对肝胆外科手术患者炎性因子、胃肠激素及胃肠功能的影响

周轼瑜, 慎华平, 张国雷, 孙诚

311 50例缺血性结肠炎的临床特点分析

贾璐璐, 张连峰

318 行微创经皮肾穿刺激光碎石术后慢性出血的高龄患者中部分肠外营养支持作用评价

李鹏, 杨荣华, 张明华

文献综述

324 基于脑肠轴理论探讨调理胃肠在针灸治疗失眠中的应用

刘涛, 刘维红

330 外泌体在肝细胞癌发生进展及诊断治疗中的作用

刘树业

336 调节Th17/Treg细胞平衡的因素及其对炎症性肠病的影响

王凯强, 温红珠, 吴清远, 郑沁薇, 王孟然, 苑致维, 杨丹, 郝微微

341 炎症性肠病心脑血管及外周血管风险研究进展

何琼

消　　息

298 《世界华人消化杂志》参考文献要求
317 《世界华人消化杂志》外文字符标准
323 《世界华人消化杂志》正文要求
329 《世界华人消化杂志》修回稿须知
340 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标

封面故事

王刚, 医学博士、博士后、教授、主任医师、博士研究生导师、硕士研究生导师, 哈尔滨医科大学附属第一医院胰胆外科. 擅长肝、胆、胰及胃肠疾病的临床诊治, 主要从事急慢性胰腺炎和胰腺癌发病机制的基础研究. 现任《中国研究型医院学会胰腺疾病专业委员会青委会》副主任委员、《黑龙江省医学会胰腺外科分会青委会》副主任委员、《中华医学会灾难医学分会》全国青年委员、《中国研究型医院学会消化道肿瘤专业委员会青委会》委员、《中国医促会神经内分泌肿瘤分会》委员、《中华消化外科菁英会胰腺外科学组》委员和国家自然科学基金通讯评审专家. 主持3项国家自然科学基金和7项国家级、省部级的课题研究. 已发表学术论文134篇, 第一作者及通讯作者81篇, 其中SCI收录文章24篇, 第一及通讯作者14篇.

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

(半月刊)

创　刊 1993-01-15
改　刊 1998-01-25
出　版 2019-03-08
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: wcjd@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
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.

WCJD 世界华人消化杂志®

Contents

Volume 27 Number 5 Mar 8, 2019

EDITORIAL

287 Application of neoantigens in malignant tumor treatment and prognosis evaluation

Chen Q, Li JY, Du SD

BASIC RESEARCH

293 Clinical significance of *COL6A3* expression in gastric cancer

Han YF, Zhu SJ

CLINICAL RESEARCH

299 Comparative analysis of tracheal intubation anesthesia *vs* non-tracheal intubation anesthesia for endoscopic treatment of esophago-gastric varices

Yu L, Shang GC, Chen LN, Chen WG

305 Impact of fast track surgery on inflammatory factors, gastrointestinal hormones, and gastrointestinal function in patients undergoing hepatobiliary surgery

Zhou SY, Shen HP, Zhang GL, Sun C

311 Clinical characteristics of ischemic colitis: Analysis of 50 cases

Jia LL, Zhang LF

318 Partial parenteral nutrition support in elderly patients with chronic hemorrhage after minimally invasive percutaneous nephrolithotomy

Li P, Yang RH, Zhang MH

REVIEW

324 Application of gastrointestinal regulation in acupuncture treatment of insomnia based on the brain-gut axis theory

Liu T, Liu WH

330 Role of exosomes in pathogenesis, progression, diagnosis and treatment of hepatocellular carcinoma

Liu SY

336 Factors involved in balance of Th17/Treg cells: Clinical implications in inflammatory bowel disease

Wang KQ, Wen HZ, Wu QY, Zheng QW, Wang MW, Wan ZW, Yang D, Hao WW

341 Cardiocerebral and peripheral vascular risks in inflammatory bowel disease

He Q

COVER Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Gang Wang, Professor, Chief Physician, Doctoral Supervisor, Department of Pancreatic and Biliary Surgery, The First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, 23 Youzheng Street, Nangang District, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China

Indexed/Abstracted by Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, Abstract Journals, Scopus, CNKI, and Superstar Journals Database.

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Li-Jun Cui* 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 March 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: wcjd@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
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.

WCJD 世界华人消化杂志®

在线投稿: https://www.baishideng.com

世界华人消化杂志 2019年3月8日; 27(5): 305-310

DOI: 10.11569/wcjd.v27.i5.305

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

临床研究 CLINICAL RESEARCH

快速康复外科对肝胆外科手术患者炎性因子、胃肠激素及胃肠功能的影响

周轼瑜, 慎华平, 张国雷, 孙 诚

周轼瑜, 慎华平, 张国雷, 孙诚, 湖州市中心医院普外科 浙江省湖州市 313000

周轼瑜, 副主任医师, 研究方向为普外、肝胆胰胃结直肠及腹部外科.

作者贡献分布: 本课题由周轼瑜、慎华平、张国雷及孙诚共同设计完成; 周轼瑜与慎华平主要负责快速康复外科方案设计与论文撰写; 张国雷与孙诚主要负责数据收集与检测分析.

通讯作者: 周轼瑜, 副主任医师, 313000, 浙江省湖州市红旗路198号, 湖州市中心医院普外科. xu839041626@163.com

收稿日期: 2018-12-25
修回日期: 2019-01-11
接受日期: 2019-02-24
在线出版日期: 2019-03-08

Impact of fast track surgery on inflammatory factors, gastrointestinal hormones, and gastrointestinal function in patients undergoing hepatobiliary surgery

Shi-Yu Zhou, Hua-Ping Shen, Guo-Lei Zhang, Cheng Sun

Shi-Yu Zhou, Hua-Ping Shen, Guo-Lei Zhang, Cheng Sun, Department of General Surgery, Huzhou Central Hospital, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China

Corresponding author: Shi-Yu Zhou, Associate Chief Physician, Department of General Surgery, Huzhou Central Hospital, 198 Hongqi Road, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China. xu839041626@163.com

Received: 2018-12-25
Revised: 2019-01-11
Accepted: 2019-02-24
Published online: 2019-03-08

Abstract

BACKGROUND

Hepatobiliary surgery, due to complex physiological and anatomical structures, is difficult and risky, and patients often have a strong stress reaction, which will affect the smooth operation and postoperative rehabilitation. Fast track surgery can strengthen perioperative process management by using various effective measures confirmed by evidence-based medicine, and its application in hepatobiliary surgery is worthy of affirmation. However, there are few studies reporting inflammatory factors and gastrointestinal hormones in patients undergoing hepatobiliary surgery using a fast track surgery program.

AIM

To study the effect of fast track surgery on inflammatory factors, gastrointestinal hormones, and gastrointestinal function in patients undergoing hepatobiliary surgery.

METHODS

A total of 126 patients undergoing hepatobiliary surgery from May 2017 to April 2018 were divided into an intervention group and a control group. The control group was given conventional surgical management, and the intervention group given was given fast track surgery management. Serum inflammatory factors, gastrointestinal hormones, gastrointestinal function recovery time, and complications were compared between the two groups.

RESULTS

Serum tumor necrosis factor-α, C reactive protein, and interleukin-6 were significantly lower in the intervention group than in the control group (36.20 pg/mL ± 5.32 pg/mL *vs* 43.55 pg/mL ± 6.12 pg/mL, 12.42 mg/L ± 2.35 mg/L *vs* 18.65 mg/L ± 3.24 mg/L, 10.24 pg/L ± 2.10 pg/L *vs* 15.04 pg/L ± 2.32 pg/L; t = 7.194, 12.355, 12.175; $P < 0.05$ or $P < 0.01$). Serum motilin and gastrin were significantly higher in the intervention group than

in the control group (205.45 pg/mL ± 25.16 pg/mL *vs* 168.24 pg/mL ± 24.25 pg/mL, 124.32 pg/mL ± 24.15 pg/mL *vs* 104.36 pg/mL ± 20.42 pg/mL; t = 8.452, 5.009; P < 0.05, P < 0.01). Time to recovery of bowel sounds, time to anal exhaust, time to first defecation, and postoperative hospital stay were significantly shorter in the intervention group than in the control group [16.45 h ± 3.12 h *vs* 21.24 h ± 3.65 h, 20.34 h ± 4.54 h *vs* 41.25 h ± 6.12 h, 38.65 h ± 5.24 h *vs* 57.42 h ± 7.15 h, 9.21 d ± 1.32 d *vs* 13.54 d ± 2.12 d; t = 7.918, 21.780, 18.607, 13.762; P < 0.05 or P < 0.01). The rate of complications such as incision infection was significantly lower in the intervention group than in the control group (9.52% *vs* 26.98%, χ^2 = 6.436, P < 0.05).

CONCLUSION

Fast track surgery can promote gastrointestinal function recovery and reduce complications in patients undergoing hepatobiliary surgery, which may be related to inhibiting inflammatory response and regulating gastrointestinal hormones.

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

Key Words: Hepatobiliary surgery; Fast track surgery; Inflammatory factors; Gastrointestinal hormones; Gastrointestinal function

Zhou SY, Shen HP, Zhang GL, Sun C. Impact of fast track surgery on inflammatory factors, gastrointestinal hormones, and gastrointestinal function in patients undergoing hepatobiliary surgery. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2019; 27(5): 305-310
URL: https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i5/305.htm
DOI: https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v27.i5.305

摘要

背景

肝胆外科手术因复杂的生理与组织解剖结构, 手术难度及风险较大, 患者会出现强烈的应激反应, 影响手术的顺利进行及术后康复效果. 快速康复外科通过运用各种经循证医学证实的有效措施, 加强围术期过程管理, 应用于肝胆外科手术效果值得肯定. 但目前还少有从炎性因子、胃肠激素展开比较的文献报道. 本研究以炎性因子、胃肠激素为切入点, 分析快速康复外科对肝胆外科手术患者胃肠功能的影响的可能作用机制.

目的

探讨快速康复外科对肝胆外科手术患者炎性因子、胃肠激素及胃肠功能的影响.

方法

选择2017-05/2018-04拟行肝胆外科手术患者126例为研究对象, 随机分为干预组和对照组各63例. 对照组给予常规手术管理方法, 干预组给予快速康复外科管理方法, 比较两组患者血清炎性因子、胃肠激素、胃肠功能恢复时间、并发症等指标.

结果

干预组患者血清肿瘤坏死因子-α、C反应蛋白、白细胞介素-6含量明显低于对照组[(36.20±5.32 *vs* 43.55±6.12) pg/mL, (12.42±2.35 *vs* 18.65±3.24) mg/L, (10.24±2.10 *vs* 15.04±2.32) pg/L], 差异有统计学意义(t = 7.194, 12.355, 12.175, P<0.05, P<0.01); 血清胃动素、胃泌素含量明显高于对照组(205.45±25.16 *vs* 168.24±24.25, 124.32±24.15 *vs* 104.36±20.42) pg/mL, 差异有统计学意义(t = 8.452, 5.009, P<0.05, P<0.01); 肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、首次排便时间、术后住院时间明显短于对照组[(16.45±3.12 *vs* 21.24±3.65) h, (20.34±4.54 *vs* 41.25±6.12) h, (38.65±5.24 *vs* 57.42±7.15) h, (9.21±1.32 *vs* 13.54±2.12) d)], 差异有统计学意义(t = 7.918, 21.780, 18.607, 13.762, P<0.05, P<0.01); 切口感染等并发症9.52%明显低于对照组26.98%(χ^2 = 6.436, P<0.05).

结论

快速康复外科有助于促进肝胆外科手术患者胃肠功能恢复, 减少并发症的发生, 可能与抑制炎症反应、调节胃肠激素等因素有关.

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

关键词: 肝胆外科; 快速康复外科; 炎性因子; 胃肠激素; 胃肠功能

核心提要: 肝胆外科手术因复杂的生理与组织解剖结构, 手术难度及风险较大, 患者会出现强烈的应激反应, 影响手术的顺利进行及术后康复效果. 快速康复外科通过运用各种经循证医学证实的有效措施, 加强围术期过程管理, 应用于肝胆外科手术效果值得肯定. 但目前还少有从炎性因子、胃肠激素展开比较的文献报道. 本研究以炎性因子、胃肠激素为切入点, 分析快速康复外科对肝胆外科手术患者胃肠功能的影响的可能作用机制.

周轼瑜, 慎华平, 张国雷, 孙诚. 快速康复外科对肝胆外科手术患者炎性因子、胃肠激素及胃肠功能的影响. 世界华人消化杂志 2019; 27(5): 305–310
URL: https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v27/i5/305.htm
DOI: https://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v27.i5.305

0 引言

肝胆外科手术主要治疗肝脏、胆囊、胰腺等相关疾病, 因其复杂的生理与组织解剖结构, 手术难度较大, 风险

系数较高, 术后常出现各种并发症, 加强围术期的管理尤为重要[1]. 快速康复外科是一种通过利用循证医学支持的各种有效方法, 加强围术期过程管理, 促进患者快速康复[2]. 有关快速康复外科应用于肝胆外科文献报道很多, 学者多从手术相关指标、术后并发症展开研究[3,4], 少有从炎性因子、胃肠激素进行比较的文献报道. 相关研究表明, 肝胆外科手术患者机体常处于高代谢状态, 炎性反应较为严重, 肝胆外科手术本身也是一个强烈的应激反应过程, 不可避免地会对胃肠激素造成影响[5]. 本文以炎性因子、胃肠激素为切入点, 分析快速康复外科在肝胆外科手术患者围术期管理中的应用效果.

1 材料和方法

1.1 材料 选择2017-05/2018-04拟行肝胆外科手术患者126例为研究对象, 男82例, 女44例; 年龄25-72岁, 平均年龄44.80岁±6.24岁; 疾病类型: 胆囊结石59例, 胆囊息肉39例, 胆总管结石19例, 肝内肝管结石9例. 随机分为干预组和对照组各63例.

纳入标准: (1)均符合相关疾病诊断标准且行肝胆外科择期手术者; (2)有明确的相关手术指征; (3)具有正常沟通、交流与理解能力; (4)经患者或家属签署知情同意书. 排除标准: (1)伴有肝硬化、糖尿病、心血管疾病等并发症者; (2)合并精神疾病及认知功能障碍者.

1.2 方法

1.2.1 对照组给予肝胆外科手术患者常规围术期管理方法: (1)告知肝胆外科手术相关知识及注意事项; (2)术前1 d行皮肤准备; 术前禁食12 h, 禁饮4-6 h; 术前晚清洁灌肠; (3)术中常规放置引流管与胃肠减压管, 术后3-5 d拔除; (4)术后早期被动活动患者自愿进行, 肛门排气后开始进食流质食物.

1.2.2 干预组给予快速康复外科围术期管理: (1)告知患者肝胆外科手术快速康复外科管理相关知识、各个环节可能出现的情况与解决方法; (2)术前禁食6 h, 禁饮2 h; 术前晚20:00口服1000 mL葡萄糖溶液(10%), 术日晨6:00口服500 mL葡萄糖溶液(10%); 手术当天行皮肤准备; (3)术中酌情留置引流管, 如留置术后次日拔除; (4)术中保温(维持体温37 ℃左右); (5)术后镇痛采用包括自控镇痛泵、硬膜外阻滞麻醉、腹横筋膜平面阻滞等多模式镇痛方式; (6)鼓励协助患者早期自主活动, 术后6 h床上活动, 术后24 h床边活动, 术后72 h病房或走廊行走; (7)术后6 h进食流质食物, 逐渐过度到半流质食物、普食; (8)术后口服硫酸镁、乳果糖以及咀嚼口香糖等, 促进胃肠功能恢复.

1.2.3 观察指标: (1)炎性因子: 术前、术后3 d, 采集患者空腹静脉血4 mL取血清, 采用酶联免疫法检测血清肿瘤坏死因子-α(tumor necrosis factor-α, TNF-α)、C反应蛋白(c reactive protein, CRP)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)含量; (2)胃肠激素: 术前、术后3 d, 同上取血清, 采用放射免疫法检测血清胃动素(motilin, MTL)、胃泌素(gastrin, GAS)含量; (3)胃肠功能: 比较两组术后肛门排气时间、肠鸣音恢复时间、首次排便时间等; (4)并发症: 统计分析两组患者切口感染、尿路感染、肺部感染、胆漏、胆道出血等并发症发生率.

统计学处理 使用SPSS 21.0软件进行统计学分析, 计量资料用mean±SD表示, 组内比较采用成组t检验, 组间比较采用配对t检验, 计数资料用n(%)表示, 采用χ^2, P<0.05, 差异有统计学意义.

2 结果

2.1 一般资料比较 两组肝胆外科手术患者性别、年龄、疾病类型、手术方式比较, 差异无统计学意义(t/χ^2 = 0.559, 1.015, 0.342, P>0.05)(表1).

2.2 炎性因子比较 手术前, 两组患者血清TNF-α、CRP、IL-6含量比较, 差异无统计学意义(t = 0.324, 0.293, 0.301, P>0.05); 术后3 d, 两组患者血清TNF-α、CRP、IL-6含量明显高于同组手术前(t = 9.153, 26.127, 17.001, P<0.01; t = 16.471, 34.273, 30.001, P<0.01), 干预组患者血清TNF-α、CRP、IL-6含量明显低于对照组(t = 7.194, 12.355, 12.175, P<0.05, P<0.01)(表2).

2.3 胃肠激素比较 手术前, 两组肝胆外科手术患者血清MTL、GAS含量比较, 差异无统计学意义(t = 0.349, 0.414, P>0.05); 术后3d, 两组患者血清MTL、GAS含量明显低于同组手术前(t = 10.260, 6.028, P<0.05, P<0.01; t = 18.376, 11.919, P<0.01), 干预组患者血清MTL、GAS含量明显高于对照组(t = 8.452, 5.009, P<0.05, P<0.01)(表3).

2.4 胃肠功能比较 干预组肝胆外科手术患者肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、首次排便时间、术后住院时间明显短于对照组(P<0.05, P<0.01)(表4).

2.5 并发症比较 干预组切口感染等并发症9.52%明显低于对照组26.98%(χ^2 = 6.436, P<0.05)(表5).

3 讨论

罹患肝胆外科疾病本身属于一个重大负生活事件, 不可避免地会给患者造成心理与生理的应激反应, 手术也属一个强烈的应激源, 而且肝胆系统结构复杂, 手术难度大, 术前长时间禁食禁饮、麻醉药物、机械性肠道准备、常规留置管道的刺激等, 均会加剧应激反应程度[6]. 强烈的应激反应不仅不利于手术的顺利进行, 也会影响

表 1　两组肝胆外科手术患者一般资料比较(n = 63)

分组	男/女	年龄(岁)	胆囊结石/胆囊息肉/胆总管结石/肝门胆管癌	开腹/腹腔镜
干预组	39/24	45.36 ± 6.21	28/20/10/5	20/43
对照组	43/20	44.24 ± 6.18	31/19/9/4	17/46
t/χ^2	0.559	1.015	0.342	0.344
P值	0.475	0.075	0.593	0.586

表 2　两组肝胆外科手术患者手术前后血清炎性因子含量比较(n = 63, mean ± SD)

分组	时间	TNF-α(pg/mL)	CRP(mg/L)	IL-6(pg/mL)
干预组	手术前	28.12 ± 4.56	4.30 ± 0.75	5.21 ± 1.02
	术后3 d	36.20 ± 5.32[be]	12.42 ± 2.35[bf]	10.24 ± 2.10[bf]
对照组	手术前	27.86 ± 4.44	4.26 ± 0.78	5.15 ± 1.21
	术后3 d	43.55 ± 6.12[d]	18.65 ± 3.24[d]	15.04 ± 2.32[d]

[b]P<0.01, 与干预组手术前相比; [d]P<0.01, 与对照组手术前比较; [e]P<0.05, [f]P<0.01, 与对照组术后3 d比较. TNF-α: 肿瘤坏死因子-α; CRP: C反应蛋白; IL-6: 白细胞介素-6.

表 3　两组肝胆外科手术患者手术前后胃肠激素含量比较(n = 63, mean ± SD)

分组	MTL(pg/mL)				GAS L(pg/mL)			
	手术前	术后3 d	t	P值	手术前	术后3 d	t	P值
干预组	256.42 ± 30.36	205.45 ± 25.16	10.260	0.000	151.45 ± 26.32	124.32 ± 24.15	6.028	0.008
对照组	258.31 ± 30.42	168.24 ± 24.25	18.376	0.000	153.36 ± 25.45	104.36 ± 20.42	11.919	0.000
t	0.349	8.452			0.414	5.009		
P值	0.586	0.000			0.512	0.016		

MTL: 胃动素; GAS: 胃泌素.

表 4　两组肝胆外科手术患者胃肠功能恢复时间比较(n = 63, mean ± SD)

分组	肠鸣音恢复时间(h)	肛门排气时间(h)	首次排便时间(h)	术后住院时间(d)
干预组	16.45 ± 3.12	20.34 ± 4.54	38.65 ± 5.24	9.21 ± 1.32
对照组	21.24 ± 3.65	41.25 ± 6.12	57.42 ± 7.15	13.54 ± 2.12
t	7.918	21.780	18.607	13.762
P值	0.004	0.000	0.000	0.000

表 5　两组肝胆外科手术患者并发症比较[n = 63, n(%)]

分组	切口感染	尿路感染	肺部感染	胆漏、胆道出血	合并
干预组	1 (1.59)	1 (1.59)	2 (3.17)	2 (3.17)	6 (9.52)
对照组	5 (7.94)	3 (4.76)	5 (7.94)	4 (6.35)	17 (26.98)
χ^2					6.436
P值					0.007

患者术后康复效果. 炎性应激反应是肝胆外科手术患者主要表现形式, 相关研究表明, 不论是开放性还是微创肝胆外科手术, 均会刺激机体分泌大量炎性因子[7]. 如何缓解肝胆外科手术患者炎性应激反应, 就成为临床医

护工作者共同关注的焦点.

快速康复外科是指应用经循证医学证实的一系列围手术期的有效方法, 以缓解手术应激反应, 促进患者术后快速康复, 提高康复质量[8]. 包括术前患者体质与精神方面准备、减少治疗性应激反应、阻断传入神经传导应激信号3个方面[9]. 术前长时间禁食会造成术后胰岛素抵抗导致血糖升高; 机械性肠道准备、长时间留置T管理均会给患者带来痛苦体验[10]; 术后疼痛更会增加应激反应程度[11]. TNF-α、CRP、IL-6作为常用炎性因子指标, 也是反应机体应激反应的标志物[12]. 本文研究中, 通过术前肝胆外科手术快速康复外科知识介绍、缩短禁食禁饮时间、酌情留置引流管、术中保温、术后多模式镇痛、术后早期自主运动、早期进食流质食物等方法, 结果表明, 术后3d患者血清TNF-α(36.20 pg/mL±5.32 pg/mL)、CRP(12.42 mg/L±2.35 mg/L)、IL-6(10.24 pg/mL±2.10 pg/mL)均明显低于对照组, 杨卫富等[13]将快速康复外科应用于腹腔镜结直肠癌手术患者(31例)中也有类似的文献报道, 说明快速康复外科可抑制手术创伤所致炎性因子分泌.

肝脏是人体多种物质代谢的中心, 胆道为肝脏分泌排泄通道. 相关研究表明, 肝脏外科手术患者多伴有胃肠功能障碍, 手术操作、麻醉药物刺激、炎症反应, 也会损伤胃肠功能[14]. 术前术后长时间禁食均可破坏肠黏膜屏障与结构功能的完整性. 也有研究认为, 肝胆外科手术胃肠功能受损属于一个自然、短暂的生理过程, 肠蠕动并未受到抑制, 术中不留置引流管更有利于促进胃肠功能恢复[15]. 胃肠激素与胃肠功能密切相关, MTL属小肠上部黏膜分泌胃肠激素, 主要负责小肠周期性移行性运动; GAS属胃窦G细胞分泌的胃肠激素, 主要负责促进胃酸与蛋白酶的分泌[16]. 杨如高等[17]研究报道, 不论是开腹胆囊切除术还是腹腔镜胆囊切除术, 均会明显降低患者血清MTL、GAS含量. 早期进食能刺激胃肠道分泌胃肠激素, 早期活动干预可促进胃肠道收缩与反射运动[18]. 硫酸镁能刺激肠液分泌, 诱导十二脂肠分泌胆囊素, 加快肠道蠕动; 乳果糖能调节结肠生理节律[19]; 咀嚼口香糖能刺激迷走神经, 促进胃肠激素分泌. 本文研究中, 将缩短术前禁食禁饮时间、早期自主活动、术后早期进食、口服硫酸镁、乳果糖以及咀嚼口香糖这些对促进胃肠激素分泌行之有效的方法, 应用于围术期管理中, 结果表明, 术后3 d时, 干预组患者血清MTL(205.45 pg/mL±25.16 pg/mL)、GAS(124.32 pg/mL±24.15 pg/mL)均高于对照组, 这也可能是干预组肠鸣音恢复等胃肠功能恢复明显短于对照组的主要原因. 快速康复外科属于一种综合性围术期干预方法, 在促进胃肠功能恢复的同时, 也能有效预防术后并发症的发生.

本文研究结果表明, 快速康复外科应用于肝胆外科手术患者围术期管理中, 能促进患者胃肠功能恢复, 减少并发症的发生, 其可能作用机制在于快速康复外科能抑制手术所致炎性应激反应, 促进胃肠激素分泌. 需要指出的是, 本文炎性因子、胃肠激素观测时间点偏少, 且缺乏胃肠功能恢复与炎性因子、胃肠激素的相关性分析, 这均需要后续研究不断拓展、完善.

本文研究创新性在于从炎性因子、胃肠激素等生化指标方面, 揭示快速康复外科对应激反应、胃肠功能恢复影响的可能作用机制, 不足之处在于炎性因子、胃肠激素观测时间点相对较少, 也缺乏胃肠功能恢复与炎性因子、胃肠激素的相关性分析. 未来将扩大样本、拓宽炎性因子与胃肠激素等观察指标、增加观测时间点, 进一步探讨快速康复外科应用于肝胆外科手术患者的临床效果及可能作用机制.

文章亮点

实验背景

肝胆外科手术对于患者而言是一个强烈的应激反应过程, 常规围术期管理过程中长时间禁食禁饮、机械性肠道准备、留置管道等刺激, 更会均会加剧应激反应程度, 而且患者多伴有胃肠功能障碍. 快速康复外科通过术前快速康复外科专项健康教育、缩短禁食禁饮时间、酌情留置引流管、术中保温、多模式镇痛、早期自主床上床下活动、口服硫酸镁、乳果糖以及咀嚼口香糖等一系列行之有效的围术期管理方法, 对于缓解应激反应、促进胃肠功能恢复效果值得肯定, 但具体作用机制尚不十分清楚.

实验动机

本研究以炎性因子、胃肠激素为切入点, 分析快速康复外科缓解肝胆外科手术患者应激反应、促进胃肠功能恢复的可能作用机制.

实验目标

探讨快速康复外科对肝胆外科手术患者炎性因子、胃肠激素及胃肠功能的影响, 旨在从炎性因子、胃肠激素等方面分析快速康复外科应用于肝胆外科的临床的效果及可能作用机制.

实验方法

采用前瞻性随机对照研究的方法, 将126例肝胆外科手术患者随机分为干预组和对照组各63例. 对照组给予常规手术管理方法, 干预组给予快速康复外科管理方法, 比较两组患者血清炎性因子、胃肠激素、胃肠功能恢

复时间、并发症等指标.

实验结果

本文研究目的已经达到: 干预组患者血清肿瘤坏死因子-α(tumor necrosis factor-α, TNF-α)、C反应蛋白(c reactive protein, CRP)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)含量明显低于对照组(t = 7.194, 12.355, 12.175, P<0.05, P<0.01); 血清胃动素(motilin, MTL)、胃泌素(gastrin, GAS)含量明显高于对照组(t = 8.452, 5.009, P<0.05, P<0.01); 肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、首次排便时间、术后住院时间明显短于对照组(P<0.05, P<0.01); 切口感染等并发症9.52%明显低于对照组26.98%(χ^2 = 6.436, P<0.05).

实验结论

快速康复外科有助于促进肝胆外科手术患者胃肠功能恢复, 减少并发症的发生, 可能与缓解炎症反应、调节胃肠激素等因素有关.

展望前景

本文研究创新性在于从炎性因子、胃肠激素等生化指标方面, 揭示快速康复外科对应激反应、胃肠功能恢复影响的可能作用机制, 不足之处在于炎性因子、胃肠激素观测时间点相对较少, 也缺乏胃肠功能恢复与炎性因子、胃肠激素的相关性分析. 未来将扩大样本、拓宽炎性因子与胃肠激素等观察指标、增加观测时间点, 进一步探讨快速康复外科应用于肝胆外科手术患者的临床效果及可能作用机制.

4 参考文献

1 李民, 汪岩, 张陈, 孙平, 程翔, 李潼, 宋自芳, 张勇, 郑启昌. 加速康复外科在营养不良肝胆管结石病胆肠吻合术中的应用价值. 中华消化外科杂志 2016; 15: 42-46 [DOI: 10.3760/cma.jissn.1673-9752.2016.01.010]

2 Sazhin AV, Nechay TV, Titkova SM, Tyagunov AE, Anurov MV, Melnikov-Makarchuk KY, Tyagunov AA, Ermakov IV, Glagolev NS, Kurashinova LS, Ivanova EA, Nechay VS, Karpov AV, Mirzoyan AT, Ivakhov GB, Balakirev YS. Comparison of standard and fast track rehabilitation in patients with acute appendicitis. Intermediate results of multicenter prospective randomized trial. *Khirurgiia* (Mosk) 2018; 2018: 15-23 [PMID: 30307416 DOI: 10.17116/hirurgia2018090115]

3 肖二卫, 王连才, 王亚峰, 石鹏飞, 穆森茂, 李勇, 李德宇. 快速康复外科在腹腔镜联合胆道镜治疗胆囊结石合并肝外胆管结石中的应用. 中华普通外科杂志 2018; 33: 408-411 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2018.05.013]

4 Ratti F, Cipriani F, Reineke R, Comotti L, Paganelli M, Catena M, Beretta L, Aldrighetti L. The clinical and biological impacts of the implementation of fast-track perioperative programs in complex liver resections: A propensity score-based analysis between the open and laparoscopic approaches. *Surgery* 2018; 164: 395-403 [PMID: 29887422 DOI: 10.1016/j.surg.2018.04.020]

5 魏建文. 腔镜下行胆囊切除术应用效果及对胃肠激素分泌和并发症情况的影响. 中国全科医学 2017; 22: 22-24

6 倪宏, 李长江, 项系青. 腹腔镜胆囊切除术对机体炎症反应、氧化应激及细胞免疫功能的影响. 海南医学院学报 2016; 22: 160-162 [DOI: 10.13210/j.cnki.jhmu.20150928.011]

7 闻天学, 王郝. 腹腔镜胆囊切除术对老年慢性胆囊炎伴胆囊结石患者炎症因子及免疫球蛋白的影响. 海南医学院学报 2016; 22: 2431-2433 [DOI: 10.12310/j.cnki.jhmu.20160715.002]

8 宋美璇, 李显蓉. 快速康复外科在老年结直肠癌患者腹腔镜手术应用疗效的荟萃分析. 世界华人消化杂志 2015; 23: 3960-3966 [DOI: 10.11569/wcjd.v23.i24.3960]

9 Scardino M, D'Amato T, Martorelli F, Fenocchio G, Simili V, Di Matteo B, Bugada D, Kon E. Sublingual sufentanil tablet system Zalviso® for postoperative analgesia after knee replacement in fast track surgery: a pilot observational study. *J Exp Orthop* 2018; 5: 8 [PMID: 29557999 DOI: 10.1186/s40643-018-0123-y]

10 Shah OJ, Bangri SA, Singh M, Lattoo RA, Bhat MY, Khan FA. Impact of centralization of pancreaticoduodenectomy coupled with fast track recovery protocol: a comparative study from India. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2016; 15: 546-552 [PMID: 27733326]

11 中国研究型医院学会肝胆胰外科专业委员会. 肝胆胰外科术后加速康复专家共识(2015版). 中华消化外科杂志 2016; 15: 1-6 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.01.001]

12 Çakırgöz MY, Duran E, Topuz C, Kara D, Turgut N, Türkmen ÜA, Turanç B, Dolap MÖ, Hancı V. Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion related to Guillain-Barré syndrome after laparoscopic cholecystectomy. *Braz J Anesthesiol* 2014; 64: 195-198 [PMID: 24907880 DOI: 10.1016/j.bjane.2013.03.009]

13 杨卫富, 印山河, 王黎. 快速康复外科对腹腔镜结直肠癌手术患者胰岛素抵抗和炎性反应的影响. 中国微创外科杂志 2017; 17: 450-454 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-6604.2017.05.017]

14 Gad EH, Ayoup E, Kamel Y, Zakareya T, Abbasy M, Nada A, Housseni M, Abd-Elsamee MA. Surgical management of laparoscopic cholecystectomy (LC) related major bile duct injuries; predictors of short-and long-term outcomes in a tertiary Egyptian center- a retrospective cohort study. *Ann Med Surg* (Lond) 2018; 36: 219-230 [PMID: 30505442 DOI: 10.1016/j.amsu.2018.11.006]

15 Trevino CM, Katchko KM, Verhaalen AL, Bruce ML, Webb TP. Cost Effectiveness of a Fast-Track Protocol for Urgent Laparoscopic Cholecystectomies and Appendectomies. *World J Surg* 2016; 40: 856-862 [PMID: 26470696 DOI: 10.1007/s00268-015-3266-3]

16 Le Roy B, Fetche N, Buc E, Pereira B, Genty F, Antomarchi O, Gagnière J, Pezet D, Slim K. Feasibility prospective study of laparoscopic cholecystectomy with suprapubic approach. *J Visc Surg* 2016; 153: 327-331 [PMID: 27118171 DOI: 10.1016/j.jviscsurg.2016.03.005]

17 杨如高, 连立之, 张佳文. 腹腔镜与开腹胆囊切除对胃肠激素、炎症因子和血清淀粉酶的影响. 肝胆外科杂志 2018; 26: 52-54; 64 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-4761.2018.01.014]

18 刘莉萍, 漆婷婕, 彭冰华, 左武. 早期进食及活动干预对腹腔镜胆囊切除术后患者胃肠功能恢复的影响. 上海医学 2017; 38: 28-30 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-1533.2017.08.010]

19 李司鹏. 酪酸梭菌活菌散联合乳果糖对儿童功能性便秘患者血清胃肠激素水平的影响及疗效观察. 中国微生态学杂志 2015; 27: 322-324 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.201503019]

编辑: 崔丽君 电编: 张砚梁

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
https://www.wjgnet.com

ISSN 1009-3079

© 2019 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.