

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

2017 年 12 月 8 日 第 25 卷 第 34 期 (Volume 25 Number 34)



34/2017

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

3005 重视非病理因素对ALT测值的影响

程书权

3021 腹腔镜脾部分切除术的方法和技巧

王卫东

3025 神经递质调节剂在肠易激综合征治疗中的应用

高广周, 郝英霞

3032 肠道微生物在脑肠轴及相关疾病中的作用

黄艳, 高凌

3038 快速康复外科研究进展

朱颖, 安利杰, 侯婧悦

基础研究

3046 Th17、Treg及其平衡与大鼠肝移植术后免疫耐受的研究

李瑞东, 陶一峰, 沈从欢, 马震宇, 张晓飞, 张全保, 王正昕

临床研究

3053 水化疗法在强化CT造影剂排泄中的应用

齐茸茸, 田丽, 韩宇欣

文献综述

3060 自噬在肝缺血再灌注损伤中的研究进展

谷健, 王继亮

3067 腺泡细胞死亡方式对急性胰腺炎病情影响的研究现状

张美凤, 金相任

临床实践

3072 轻度慢性乙型肝炎合并肺结核患者抗病毒治疗82病例对照研究

蒋福明, 程书权, 黄成军, 刘平香, 曹亚昭, 林君, 杨景毅

3080 早期母乳微量喂养联合辅助措施对低体质量早产儿喂养不耐受的改善作用

楼瑞英

3084 腹膜淋巴结转移癌诱发的肠梗阻应用肠系膜上动脉灌注化疗的临床观察

赵阳

附录

- 《世界华人消化杂志》投稿须知
- 2017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

- 3020 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
3024 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费
3031 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
3045 《世界华人消化杂志》正文要求
3052 《世界华人消化杂志》栏目设置
3059 《世界华人消化杂志》参考文献要求
3066 《世界华人消化杂志》修回稿须知
3079 《世界华人消化杂志》外文字符标准

封面故事

《世界华人消化杂志》编委, 王卫东, 教授, 主任医师, 528300, 广东省佛山市顺德区大良街道蓬莱路1号, 南方医科大学顺德医院(佛山市顺德区第一人民医院)肝胆外科. 主要从事肝胆胰脾疾病的诊断和治疗的研究. 现任中国医师协会微无创医学专业委员会肝胆外科专业与胰腺专业委员会学组委员、中国肿瘤防治联盟肝癌专业委员会委员、广东省健康管理学会肝胆病学专业委员会副主任委员、广东省医疗行业协会门静脉高压症管理分会副主任委员、广东省医师协会肝胆外科分会常委等.

本期责任人

编务 李香; 送审编辑 闫晋利, 李瑞芳; 组版编辑 杜冉冉; 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 2017-12-08

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:

[http://www.wjgnet.com/1009-3079/
editorialboard.htm](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: wjcd@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

© 2017 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 25 Number 34 December 8, 2017

EDITORIAL

- 3005 Influence of non-pathological factors on ALT measurements

Cheng SQ

- 3021 Methods and techniques of laparoscopic partial splenectomy

Wang WD

- 3025 Treatment of irritable bowel syndrome with neurotransmitter mediators

Gao GZ, Hao YX

- 3032 Role of intestinal microorganisms in brain-gut axis and related diseases

Huang Y, Gao L

- 3038 Research progress of fast track surgery

Zhu Y, An LJ, Hou JY

BASIC RESEARCH

- 3046 Role of T-helper 17 (Th17) and regulatory T (Treg) cells and Th17/Treg imbalance in immune tolerance in rats after liver transplantation

Li RD, Tao YF, Shen CH, Ma ZY, Zhang XF, Zhang QB, Wang ZX

CLINICAL RESEARCH

- 3053 Application of hydration therapy in promoting excretion of CT contrast agent

Qi RR, Tian L, Han YX

REVIEW

- 3060 Role of autophagy in hepatic ischemia-reperfusion injury

Gu J, Wang JL

3067 Effect of mode of acinar cell death on acute pancreatitis

Zhang MF, Jin XR

CLINICAL PRACTICE

3072 Antiviral treatment of mild chronic hepatitis B patients with tuberculosis: A controlled study

Jiang FM, Cheng SQ, Huang CJ, Liu PX, Cao YZ, Lin J, Yang JY

3080 Early minimal breastfeeding combined with assisted intervention to improve feeding intolerance in

low-birth-weight preterm infants

Lou RY

3084 Superior mesenteric artery perfusion chemotherapy for treatment of intestinal obstruction caused by peritoneal

lymph node metastasis

Zhao Y

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 25 Number 34 December 8, 2017

APPENDIX

- Instructions to authors
- Calendar of meetings and events in 2017

ACKNOWLEDGMENT

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

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Wei-Dong Wang, Professor, Chief Physician, Department of Hepatobiliary Surgery, Shunde Hospital of Southern Medical University (The First People's Hospital of Shunde District), 1 Penglai Road, Daliang Street, Shunde District, Foshan 528300, Guangdong 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: *Ran-Ran Du*
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 December 8, 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
<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

© 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.

快速康复外科研究进展

朱颖, 安利杰, 侯婧悦

朱颖, 安利杰, 侯婧悦, 开滦总医院 河北省唐山市 063000

朱颖, 副主任护师, 主要从事外科护理与护理管理研究.

作者贡献分布: 此课题由朱颖设计; 研究过程与论文写作由朱颖、安利杰及侯婧悦完成.

通讯作者: 朱颖, 副主任护师, 063000, 河北省唐山市路北区新华东道57号, 开滦总医院. anlijie@kailuan.com.cn
电话: 0315-3025683

收稿日期: 2017-08-15

修回日期: 2017-09-05

接受日期: 2017-09-24

在线出版日期: 2017-12-08

Research progress of fast track surgery

Ying Zhu, Li-Jie An, Jing-Yue Hou

Ying Zhu, Li-Jie An, Jing-Yue Hou, Kailuan General Hospital, Tangshan 063000, Hebei Province, China

Correspondence to: Ying Zhu, Associate Chief Nurse, Kailuan General Hospital, 57 Xinhua East Road, Lubei District, Tangshan 063000, Hebei Province, China. anlijie@kailuan.com.cn

Received: 2017-08-15

Revised: 2017-09-05

Accepted: 2017-09-24

Published online: 2017-12-08

Abstract

The purpose of surgical treatment is to remove the lesions, repair tissue, and reconstruct organ function, but the process will inevitably cause certain degrees of trauma and stress. As a traumatic treatment, surgical treatment can produce a series of pathophysiological changes while achieving the therapeutic effect. Surgical

complications are significantly associated with perioperative stress. Therefore, controlling operation-related stress can effectively improve prognosis. In order to reduce the incidence of surgical stress and postoperative complications and promote the rehabilitation of patients as soon as possible, the concept of fast track surgery has been put forward in recent years. It is supported by evidence-based medicine and subverts the traditional concept of surgery, optimizing the multidisciplinary cooperation in the perioperative treatment and rehabilitation process. Moreover, it accelerates the recovery of postoperative patients. Since the concept was put forward, it has been widely applied in European and American countries in the fields of gastroenterology, cardiothoracic surgery, orthopedics, urology, and gynecology. This paper briefly reviews the advances of fast track surgery in recent years.

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

Key Words: Fast track surgery; Perioperative period; Stress; Evidence-based medicine

Zhu Y, An LJ, Hou JY. Research progress of fast track surgery. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(34): 3038-3045 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i34/3038.htm>
DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i34.3038>

摘要

外科手术的目的在于去除病灶、修复组织和重建功能, 但这一过程也会不可避免的对机体造成一定程度的创伤应激. 创伤性的治疗手段, 在达到治疗效果的同时, 也会使机体产生一系列的病理生理变化. 外科手术术后并发症很大程度与围术期应激有关. 因此, 有效地控制与手术相关的应激有助于改善预后.

近年来, 为了降低手术应激和术后并发症发生率, 促进患者尽快康复而提出的快速康复外科(fast track surgery, FTS)理念, 是在一系列循证医学证据的发展和推动下, 颠覆于传统外科观念, 采取多学科合作模式下的优化围术期处理措施与流程, 加速术后患者康复. 此概念一经提出, 即在欧美国家得到广泛的推广, 并在胃肠外科、心胸外科、骨科、泌尿外科、妇科等诸外科专业领域得以成功应用. 本文就近年来人们对FTS的研究进展进行简要综述.

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

关键词: 快速康复外科; 围术期; 应激; 询证医学

核心提要: 快速康复外科是颠覆于传统外科观念, 采取一系列有询证医学证据的围术期处理措施, 促进手术患者的康复.

朱颖, 安利杰, 侯婧悦. 快速康复外科研究进展. 世界华人消化杂志 2017; 25(34): 3038-3045 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i34/3038.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i34.3038>

0 引言

快速康复外科(fast track surgery, FTS)是颠覆于传统外科观念, 采取一系列有询证医学证据的围术期处理措施, 促进手术患者的康复, 其核心环节是减少手术患者的应激损害, 加速其恢复^[1]. 是由丹麦外科医师Kehlet于2001年率先提出的概念.

随着询证医学的应用与发展, 越来越多的科学化理念应用于疾病治疗中, 人们对围术期各类创伤所引起的病理生理改变及发生机制的深入认识, 使传统的围术期处理方式受到严峻地挑战. FTS理念越来越受到人们的重视, 在外科领域应用一些基于询证医学的新措施, 能有效降低术后死亡率及术后并发症的发生率、减少患者住院时间、降低住院费用、加速术后患者的康复.

1 FTS概念的起源与发展

循证医学观念地广泛传播导致对部分传统医疗方法产生的质疑是FTS出现的前提. FTS由“Fast track”一词衍生而来, “Fast track”最初于20世纪70年代初用于急救患者的救治, 通过专门设置的一系列特殊的措施使急症患者得到快速的入院与治疗^[2], 即国内广泛应用的“绿色通道”. 20世纪90年代应用于心脏手术后

患者清醒及早拔除气管插管, 加速康复的措施^[3]. 2001年由Wilmore和Kehlet将这一理念推广应用到其他类手术, 并将其命名为“Fast track surgery”^[4]. 而FTS的最早表述见于Kehlet等在1999年美国外科年会上的报告, 很快在欧美许多国家FTS作为一种新的围手术期临床管理模式应用于临床. 尤其在结直肠外科领域的研究较为广泛, 2006年Wind等^[5]提出的快速康复结肠外科方案也成了当前FTS的基本要点, 并逐步拓展应用到几乎所有外科专业领域. 国内对FTS的研究开始较晚, 目前尚处于起步阶段, 最早的报道见于2006年^[6]. FTS是指在围术期(术前、术中及术后)采用有效方法降低手术应激和术后并发症发生率、促进患者尽快康复、减少住院时间、降低费用的一系列综合措施. 其并非仅适用于某些特定疾病的治疗, 任何外科疾病在条件允许的情况下都可采用适当的FTS措施. FTS的概念不是单单强调手术时间的缩短, 而是合理应用围手术期一系列康复措施, 如麻醉方法、止痛技术、微创外科等一系列有效措施的组合产生的协同作用^[7]. 他将麻醉学、疼痛控制及外科手术方式等方面的新技术与传统术后护理方法改进相结合, 降低了术后应激反应、并发症的发生率及病死率, 缩短了住院时间并且减少了住院费用^[8].

2 FTS理念在围术期的具体应用

2.1 手术前

2.1.1 术前宣教: 手术作为一种压力源, 对患者及其家属而言是一次与生命和健康息息相关的重大事件, 手术创伤是对个人完整性的一种现存或潜在的威胁, 手术必然会引起患者围手术期心理和生理的反应, 产生焦虑和紧张情绪. 研究^[9]报道, 80.7%的手术患者产生焦虑, 68.0%的手术患者产生抑郁. 因此, 入院后对患者进行全面系统的评估, 针对患者的身体和心理特点, 制定个性化宣教方案是FTS的重要措施之一. 详细告知患者、家属及其陪护人员FTS治疗具体过程, 使其了解FTS的意义及整个流程, 以取得充分的配合. 根据患者不同的心理需求进行心理护理, 通过耐心细致的讲解分析, 树立患者对疾病的正确认识, 减轻患者焦虑情绪, 增加对疾病恢复的信心, 提高患者遵医主动性与依从性. 理想的情况是, 术前医生、麻醉师、护士应和患者面对面的交流沟通^[10]. 研究^[11]表明, 获得全面心理指导组的患者术中血压、心率及呼吸的波动较传统对照组小, 且心理状态更佳.

2.1.2 术前准备: (1)减少术前禁食禁饮时间. 由传统

的术前禁食12 h、禁饮6 h缩短为术前禁食6 h、禁饮2 h、术日晨口服10%葡萄糖500 mL(糖尿病患者口服矿泉水500 mL)。术前禁食禁饮的主要目的是为了预防术中误吸,但过早的禁食禁饮易引起口渴、饥饿、烦躁、脱水、血容量减少、低血糖等不良反应,消耗体内肝糖原储备,加重术后胰岛素抵抗,增加心理及代谢的应激,影响组织修复和伤口愈合^[12]。实际上,胃功能正常情况下,进固体食物6 h后胃可排空,液体2 h内即可排空。择期手术术前禁食固体食物6 h,液体2 h是安全可行的^[13]。Rawlinson等^[14]从诸多研究内容中筛选出对胃肠外科FTS有影响的A级推荐标准措施就包括术前6 h口服固体食物,2 h液体食物;术前给予患者一定量的碳水化合物。Awad等^[15]研究也发现,术前口服碳水化合物可以增加术中肝糖原的储备,并使细胞内丙酮酸脱氢酶的mRNA和蛋白水平表达下降。从而增加葡萄糖的利用,改善术后高血糖状态,减少术后胰岛素抵抗的发生;(2)术前不行机械性肠道准备。系统回顾证实,机械性肠道准备与不行肠道准备吻合口瘘发生率分别为4.4%、4.5%,腹膜炎发生率分别为2.2%、3.0%,再手术率分别为6.1%、5.8%,切口感染发生率分别为9.6%、8.5%,腹腔外感染发生率分别为11.4%、11.1%,腹腔外非感染并发症发生率分别为6.4%、6.5%,病死率分别为1.6%、1.8%^[16]。Kehlet^[17]的研究也表明术前肠道准备不但不能降低术后感染和吻合口瘘的发生率,而且还会导致机体脱水、电解质紊乱、肠管水肿,增加术后肠麻痹发生率。国内的一项临床研究^[18]报道,术前不常规行机械性肠道准备,消除了机械灌肠引起的肠黏膜水肿及菌群易位,减少了手术期应激反应;(3)术前不常规留置胃管。按照胃肠外科得出的数据,术后仅有15%的患者需要放置胃管,因术中需要排出胃内气体放置的胃管,应在麻醉复苏后拔出^[13];(4)术前不常规留置尿管,如确实需要可于麻醉后留置,苏醒后拔除。留置尿管使患者感觉不舒适,影响其活动,并能引起逆行尿路感染。研究^[19]发现,早期去除导尿管后,泌尿系感染率由24%下降至4%。

2.2 手术中

2.2.1 采取积极的保温措施,避免术中低体温:手术过程中,由于环境温度过低、保温措施不当、内脏或伤口暴露、大量输入低温液体或血液、失血和休克导致组织灌注不足和产热不足等原因,常造成低体温,手术时间>2 h,体温降低便十分常见^[20]。术中肢体暴露和麻醉药物的使用也会造成体温降低。低温导致在复温过程中产生应激,有损害凝血机制以及白细胞功能、增

加心血管负担等不良作用^[21]。因此,术中保持正常体温是FTS的一项重要措施。术中正常体温是指机体的中心温度>35℃,为了达到该目标应及时评估患者肢体温度,使用输液加温装置对输入的液体加温处理;盖棉被保暖;中央空调调节手术间适宜的温度;冲洗盐水预先加温成温盐水再予以术中冲洗使用;有条件的医院使用加温床垫或体位垫,均能起到良好的保温作用。

2.2.2 优化麻醉方法,减轻患者术中应激反应:Borendal Wodlin等^[22]对162例(82例硬膜外麻醉,80例全麻)接受开腹子宫全切手术的患者进行研究,结果显示硬膜外麻醉组术后所用止痛药的剂量明显减少,且术后胃肠功能恢复明显加快。Rawlinson等^[14]筛选出对胃肠外科FTS有影响的A级推荐标准麻醉方案为避免使用长效阿片类药物,术前中段硬膜外镇痛、局部麻醉剂与低剂量的阿片类联合使用。推荐胸段硬膜外的主要目的在阻断交感神经对应激的反应,但麻醉方法要根据手术部位与手术方式及患者情况优化选择。局麻技术如外周神经阻滞、脊神经阻滞等不仅可以止痛,而且还有利于保护肺功能,减轻心血管负担,减少术后肠麻痹。神经阻滞是术后最有效的止痛方法,同时他可以减少由于手术引起的神经及内分泌代谢应激反应^[21]。

2.2.3 腔镜等微创技术的开展:FTS的核心理念就是减少手术应激。微创外科尤其是腔镜技术的发展,减小了手术创伤,缩短了手术时间,最大限度地降低了手术刺激所造成的机体应激反应,促进了患者术后康复。因此,腔镜等微创技术与FTS的联合应用,必将促进患者快速康复利益的最大化。乔坤等^[23]研究报道,将FTS理念联合胸腔镜技术作为常规应用于肺癌手术中,结果显示,术后住院天数缩短至2-5 d,平均4.2 d,且术后并发症发生率明显降低。Magheli等^[24]对50例行腹腔镜前列腺癌根治术的患者分别予以FTS处理和常规处理,结果FTS组肠功能恢复时间、排便时间较常规组明显提前,而术后住院时间明显减少,FTS组整体满意率较常规组明显提高。FTS联合腔镜技术对减轻手术创伤,促进术后康复起到协同作用。

2.3 手术后

2.3.1 选择性留置引流管及术后早期拔除:术后留置引流管,会因疼痛影响患者活动,长期留置还会引起感染等并发症发生,增加患者恢复的心理障碍。大量FTS研究^[25]报道,不提倡常规留置引流管,如确实需要留置引流,应尽量早期拔除。腹腔引流并不能替代完美的手术和对病灶的满意处理,应争取将手术做到完美,达到不需要放置引流管的程度。许戈良等^[26]研究报道,精切肝

切除术后不常规放置腹腔引流管, 如术中出血较多或肝断面处理欠满意时才考虑放置双套管引流, 并予以负压吸引+持续冲洗, 保持引流通畅, 术后24-48 h予以拔除, 可明显减少术后出血和胆漏的发生。

2.3.2 早期经肠进食: 传统的术后进食标准是胃肠道功能恢复, 有肛门排气才可以进食。实际上, 多数患者在肠道恢复运动之前就已经可以耐受经口饮食。2009年美国肠外肠内营养学会/美国重症医学学会营养支持指南建议指出, 肛门未排气排便及未闻及肠鸣音不能成为不进行肠内营养治疗的理由^[27]。研究^[28]表明, 术后6 h小肠即可恢复正常蠕动, 术后早期小肠内液体就开始被重吸收, 术后24 h胃蠕动恢复正常。禁食时胃和小肠的蠕动为缓慢、不规律的收缩波, 而进食状态时是有力、频繁和有规律的收缩波。进食可以促进胃肠蠕动的恢复, 胃、小肠及胆管结石术后早期恢复经口进食, 能够加速胃肠道功能的恢复, 肛门排气时间明显提前, 并可降低吻合口瘘、切口及其他感染、肺炎的发生率, 对肠黏膜屏障具有一定的保护作用, 增强了患者的免疫功能, 提高了患者的生活质量, 减少了患者的住院费用并缩短住院时间^[29-31]。术后从少量饮水、流质饮食逐步过渡到正常饮食的阶梯饮食法应根据患者自身耐受情况予以调整较为安全。

2.3.3 非鸦片类止痛剂联合应用控制疼痛: 疼痛是术后最常见的症状, 是患者最大的应激源。应激反应可以影响多个脏器和系统, 包括促进分解代谢、降低免疫功能、抑制胃肠道功能、加重心血管和呼吸系统负担, 甚至诱发各脏器功能不全等, 会对患者康复产生诸多不良影响。充分的止痛也是早期下床活动和早期经口进食的必要前提。吗啡等传统阿片类止痛药物会致患者呼吸、咳嗽反射受到抑制。术后持续硬膜外止痛或自控止痛以及非阿片类止痛药的运用, 能够缓解疼痛甚至消除疼痛, 减轻肠麻痹^[32]。应激通过自主神经系统使儿茶酚胺水平发生改变, 可导致交感神经兴奋。硬膜外麻醉及止痛可以阻滞交感神经, 从而降低交感神经的兴奋性, 加速患者术后的康复^[4]。

2.3.4 术后液体控制: 以往的观点^[33]认为术后需要补充大量液体以补充禁食后及术中丢失的液体。一个腹部外科择期手术在手术日, 通常需补充3000-4000 mL液体。但是近来的研究^[34]显示输入过多的液体可能会加重心脏的负荷, 细血管的渗透性增加, 引起组织水肿, 导致术后脏器功能障碍, 尤其是可能加重肠麻痹的发生。外科手术后, 由于创伤导致的抗利尿激素分泌, 机体容易出现水钠潴留, 导致组织水肿, 在此情况下, 过

多补液将加剧组织水肿, 延缓胃肠道功能的恢复, 甚至增加并发症的发生率^[35]。研究^[36-38]显示, 开放性的液体治疗带来的不仅仅是术后患者体质量的增加, 还可能是导致切口包括吻合口愈合不良、术后肺部感染发生率高、肠道水肿加重而导致胃肠道蠕动功能延迟的主要原因, 采用限制性补液治疗策略, 可减少或避免上述并发症的发生, 加速患者术后康复。

2.3.5 术后早期活动: 术后长时间卧床不但加剧病人骨骼肌的丧失、降低肌力、削弱肺功能及氧合, 而且由于下肢静脉回流缓慢, 容易诱发静脉血栓及栓塞, 不利于患者康复^[39]。积极鼓励患者术后早期下床活动, 有利于改善血液循环、增加肺活量、减少血栓形成和肌肉废用性萎缩^[40]。术后6 h在床上更换体位活动, 当晚开始下床活动, 术后第1天下床活动>5次, 第2天开始正常活动, 术后3-5 d出院^[41]。杨万玲^[42]根据临床经验报道, 制定术后康复运动计划, 实行起床三部曲, 术后麻醉清醒后可以在床上做四肢伸缩、翻身运动, 术后12 h可以坐在床沿, 术后24 h可以绕床行走, 术后48 h可以正常活动, 起床三部曲可有效防止患者因长期卧床下床时的跌倒。FTS强调术后患者早期下床活动是在不影响患者病情的情况下越早越好, 活动量、锻炼强度及时间应根据患者的耐受力及耐受程度而定。周丽平等^[43]对肝脏肿瘤手术患者的随机对照研究结果显示, FTS组术后早期活动能增强患者体质, 提高食欲, 还能显著提高患者睡眠质量, 有效促进患者康复。

3 FTS的现状与展望

FTS的终极目标是达到“无痛无风险手术”^[17], 通过对围术期多项处理方法的改良、优化及重新选择, 达到缩短住院时间、降低手术应激反应, 从根本上维护脏器功能, 减少手术并发症, 促进患者快速康复的最终目标。因此自其问世以来, 在世界各地引起了广泛的关注。Ansari等^[44]强调快速康复外科有着美好的未来, 由最初只应用于结直肠手术逐步推广到临床各外科领域, 取得了良好的效果。众多循证医学证据证实了快速康复措施的可行性^[13,17,45]。FTS的良好效果得益于一种全新的全局性围术期理念的更新, 是一个多学科协作的过程, 不仅包括外科医生、麻醉师、康复治疗师、护士, 也包括患者及家属的积极参与。但FTS作为一种新生事物与目前的许多常规方法不相同, 甚至相悖。尽管实践证明快速康复外科疗效显著, 但在许多国家, 包括欧美国家, 目前尚未得到普遍开展和应用^[46]。在其研究、推广过程中尚面临许多问题与困惑。

FTS与腹腔镜联合应用的协同效应尚存在争议。Basse等^[47]研究报道, 腹腔镜结直肠手术同其开腹手术相比, 应用FTS措施与应用传统方式相比, 在术后脏器功能恢复、住院时间等指标上并无显著差异。而King等^[48]研究发现, 腹腔镜手术与开腹手术均采用FTS时, 腹腔镜手术可使住院时间缩短32%, 术后远期恢复效果也更佳。Larson等^[49]对过去十年间的334例腹腔镜结直肠手术的回顾性研究表明FTS组同常规组相比, 在术后脏器功能恢复、住院时间、并发症率及再入院率方面均有明显优势。但Campagnacci等^[50]将75例腹腔镜结直肠手术随机分为全部、部分、仅术后应用FTS 3组, 结果显示FTS并不改善术后脏器功能恢复或缩短住院时间。FTS联合腹腔镜技术治疗结直肠肿瘤是否具有累加优势也存在一定争议^[51,52]。从现有的资料来看, 腹腔镜技术在FTS中的作用尚不能肯定。但腹腔镜技术作为微创手术具有切口小和出血少等优势, 能够显著降低手术刺激造成的机体应激反应, 与FTS核心理念一致。FTS在胃肠外科开腹手术中的优势已得到公认^[53]。腹腔镜结直肠癌手术在减少并发症、缩短住院时间及促进患者康复中的作用也得到了证实^[54,55]。因此, 两者在临床上的结合运用应能发挥更好的作用, 必定会越来越受到重视, 也期待多中心、大样本的随机对照研究进一步的证实, 在多层面上研究和整合FTS与腹腔镜技术的优势, 促进患者康复。

不是所有的患者都适合应用FTS。FTS倡导的不常规留置胃管、引流管等措施可能增加术后吻合口瘘、出血等并发症诊断治疗的难度。Stottmeier等^[56]报道实施FTS的腹腔镜直肠切除的患者术后30 d, 有25%患者出现了并发症, 外科并发症发生率19%, 再手术率15%, 主要是外科并发症如吻合口瘘、结肠坏死、腹腔感染、机械性肠梗阻, 病死率为3%, 术后平均住院时间5 d。Hübner等^[57]研究证实营养不良的结直肠手术患者(NRS \geq 3)即使应用FTS也不能降低术后并发症发生率与住院时间。不符合实施FTS的患者包括ASA IV级、急诊手术、腹腔广泛黏连需要分离的患者, 其他影响患者术后快速康复的因素包括年龄太小或太大、术前需要入院康复治疗、社会经济状况差、营养不良等^[14]。不能盲目追求FTS缩短住院时间而伴随较高的再住院率。Nygren等^[58]进行的一项多国多中心的研究显示, FTS再次住院率为22%, 传统对照组为2%-16%($P<0.05$)。一项哥本哈根的研究报道把原定出院的时间延长1 d, 再次住院率显著下降, 从20.1%降至11.3%($P<0.02$)。因此, 临床应用需要谨慎。

其他制约FTS发展的因素。传统观念根深蒂固, 外

科医生对FTS的接受程度不平衡。多学科协作模式不能有效建立, 也制约了FTS在临床的有效开展。近年来, 国内医患关系比较紧张, 医疗纠纷也不时出现, 在这种背景下, 不管是医院管理部门还是临床工作者, 基本还是着重于“医疗安全第一”的理念, 从而也限制了FTS作为一种常规在临床的广泛应用^[59]。随着指南的更新和法制的健全可能有助于免除这些后顾之忧。一些地区的医保政策也不利于FTS的全面推广, 建议进一步完善相关医保政策制度, 从节约社会医疗资源、提高医疗服务效率、降低医疗成本角度, 按照疾病分类项目, 整体考虑患者门诊诊疗费用和住院诊疗费用的结算方法, 适时将患者门诊术前检查纳入医保报销范围^[60]。

4 结论

随着医学模式的转变和以患者为中心的医疗体系的建立, FTS模式下产生的缩短住院日、减少并发症, 而又不影响安全性的快速康复效应, 节约了社会医疗资源, 有效降低医疗运行成本, 使医疗资源发挥最大化作用, 必将具有广阔的发展空间。

文章亮点

背景资料

外科手术的目的是去除病灶、修复组织和重建功能, 但这一过程也会不可避免的对机体造成一定程度的创伤应激。外科手术术后并发症很大程度与围术期应激有关。传统的围术期处理方式因为人们对围术期所致的各种创伤发生机制及其病、生理改变的深入了解, 而受到严峻地挑战。2001年, 丹麦外科医师Kehlet首次提出快速康复外科理念, 颠覆传统观念, 采取一系列有循证医学证据的围术期处理措施, 减少手术患者的应激损害, 加速其恢复。此概念一经推出, 即在外科诸多领域得以试用推广, 可能成为外科围术期处理的新理念。

研发前沿

术前各项准备、术中麻醉和处理、精细的外科技术、禁食禁饮时间、术后止痛、早期活动时间等, 是该领域亟待研究的问题。

创新盘点

本文系统阐述了快速康复外科在术前、术中、术后患者管理、液体治疗、早期活动、健康宣教等不同于传统围术期处理措施与患者加快康复的关系以及快速康

复外科一系列措施的询证进展。

应用要点

围术期应用快速康复外科理念有效降低术后死亡率及术后并发症的发生率、减少患者住院时间、降低住院费用, 加速术后患者的康复具有极大的应用前景。

同行评价

本文立足于快速康复外科的研究进展, 观点鲜明, 内容较为丰满, 对外科工作者有一定的参考价值, 对临床实践有较强的指导意义。

同行评议者

卢云, 教授, 主任医师, 博士生导师, 青岛大学医学院附属医院普外二科; 俞静娴, 副主任护师, 复旦大学附属中山医院护理学

5 参考文献

- Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. *Ann Surg* 2008; 248: 189-198 [PMID: 18650627 DOI: 10.1097/SLA.0b013e31817f2c1a]
- Price DL. "Fast track" and new methodology in hospital planning and construction. *Hosp Prog* 1972; 53: 50-57 passim [PMID: 5024013]
- Engelman RM, Rousou JA, Flack JE 3rd, Deaton DW, Humphrey CB, Ellison LH, Allmendinger PD, Owen SG, Pekow PS. Fast-track recovery of the coronary bypass patient. *Ann Thorac Surg* 1994; 58: 1742-1746 [PMID: 7979747 DOI: 10.1016/0003-4975(94)91674-8]
- Wilmore DW, Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ* 2001; 322: 473-476 [PMID: 11222424 DOI: 10.1136/bmj.322.7284.473]
- Wind J, Maessen J, Polle SW, Bemelman WA, von Meyenfeldt MF, Dejong CH. Elective colon surgery according to a 'fast-track' programme. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006; 150: 299-304 [PMID: 16503020]
- Zhou T, Wu XT, Zhou YJ, Huang X, Fan W, Li YC. Early removing gastrointestinal decompression and early oral feeding improve patients' rehabilitation after colectomy. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 2459-2463 [PMID: 16688845 DOI: 10.3748/wjg.v12.i15.2459]
- Feo CV, Lanzara S, Sortini D, Ragazzi R, De Pinto M, Pansini GC, Liboni A. Fast track postoperative management after elective colorectal surgery: a controlled trial. *Am Surg* 2009; 75: 1247-1251 [PMID: 19999921]
- Kehlet H. Fast-track colonic surgery: status and perspectives. *Recent Results Cancer Res* 2005; 165: 8-13 [PMID: 15865015 DOI: 10.1007/3-540-27449-9_2]
- 朱桂玲, 孙丽波, 王江滨, 王洪斌. 快速康复外科理念与围手术期护理. *中华护理杂志* 2008; 43: 264-265
- 刘振生(翻译), 耿小平(审校). 2012年欧洲关于胰十二指肠切除术后快速康复指南. *肝胆胰外科杂志* 2013; 21: 317-320
- 李会芳. 围手术期患者的心理护理探讨. *中外医学研究* 2011; 9: 93-94
- Wang ZG, Wang Q, Wang WJ, Qin HL. Randomized clinical trial to compare the effects of preoperative oral carbohydrate versus placebo on insulin resistance after colorectal surgery. *Br J Surg* 2010; 97: 317-327 [PMID: 20101593 DOI: 10.1002/bjs.6963]
- Itou K, Fukuyama T, Sasabuchi Y, Yasuda H, Suzuki N, Hinenoya H, Kim C, Sanui M, Taniguchi H, Miyao H, Seo N, Takeuchi M, Iwao Y, Sakamoto A, Fujita Y, Suzuki T. Safety and efficacy of oral rehydration therapy until 2 h before surgery: a multicenter randomized controlled trial. *J Anesth* 2012; 26: 20-27 [PMID: 22041970 DOI: 10.1007/s00540-011-1261-x]
- Rawlinson A, Kitchingham N, Hart C, McMahon G, Ong SL, Khanna A. Mechanisms of reducing postoperative pain, nausea and vomiting: a systematic review of current techniques. *Evid Based Med* 2012; 17: 75-80 [PMID: 22419772 DOI: 10.1136/ebmed-2011-100265]
- Awad S, Constantin-Teodosiu D, Constantin D, Rowlands BJ, Fearon KC, Macdonald IA, Lobo DN. Cellular mechanisms underlying the protective effects of preoperative feeding: a randomized study investigating muscle and liver glycogen content, mitochondrial function, gene and protein expression. *Ann Surg* 2010; 252: 247-253 [PMID: 20622656 DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181e8f6e6]
- Güenaga KF, Matos D, Wille-Jørgensen P. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; (9): CD001544 [PMID: 21901677 DOI: 10.1002/14651858.CD001544.pub4]
- Kehlet H. Fast-track surgery-an update on physiological care principles to enhance recovery. *Langenbecks Arch Surg* 2011; 396: 585-590 [PMID: 21468643 DOI: 10.1007/s00423-011-0790-y]
- 康安定, 蒋嘉睿, 江勃年, 李年丰, 白飞, 曾亮, 刘维. 快速康复外科理念联合腹腔镜治疗结直肠癌的临床研究. *中国内镜杂志* 2013; 19: 797-800
- Zargar-Shoshtari K, Connolly AB, Israel LH, Hill AG. Fast-track surgery may reduce complications following major colonic surgery. *Dis Colon Rectum* 2008; 51: 1633-1640 [PMID: 18536962 DOI: 10.1007/s10350-008-9386-1]
- 朱维铭, 李宁, 黎介寿. 加速康复外科治疗. *中国实用外科杂志* 2007; 27: 24-27
- 江志伟, 李宁, 黎介寿. 快速康复外科的概念及临床意义. *中国实用外科杂志* 2007; 27: 131-133
- Borendal Wodlin N, Nilsson L, Kjølhed P, GASPI study group. The impact of mode of anaesthesia on postoperative recovery from fast-track abdominal hysterectomy: a randomised clinical trial. *BJOG* 2011; 118: 299-308 [PMID: 20840529 DOI: 10.1111/j.1471-0528.2010.02697.x]
- 乔坤, 曾绮桥, 林少霖, 王正, 洪英才, 任康奇. 胸腔镜联合加速康复外科流程在肺癌手术中应用的临床研究. *中华腔镜外科杂志* 2013; 6: 29-33
- Magheli A, Knoll N, Lein M, Hinz S, Kempkensteffen C, Gralla O. Impact of fast-track postoperative care on intestinal function, pain, and length of hospital stay after laparoscopic radical prostatectomy. *J Endourol* 2011; 25: 1143-1147 [PMID: 21740262 DOI: 10.1089/end.2011.0020]
- 朱维铭. 腹部手术引流的正确置放和引流物判断. *中国实用外科杂志* 2011; 31: 66-68
- 许戈良, 英卫东. 精细肝脏外科联合快速康复外科理念在肝癌围手术期中的应用. *肝胆外科杂志* 2012; 20: 9-11
- McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, Ochoa JB, Napolitano L, Cresci G; A.S.P.E.N. Board of Directors; American College of Critical Care Medicine; Society of Critical Care Medicine. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2009; 33: 277-316 [PMID: 19398613 DOI: 10.1177/0148607109335234]

- 28 Nelson R, Tse B, Edwards S. Systematic review of prophylactic nasogastric decompression after abdominal operations. *Br J Surg* 2005; 92: 673-680 [PMID: 15912492 DOI: 10.1002/bjs.5090]
- 29 Counihan TC, Favuzza J. Fast track colorectal surgery. *Clin Colon Rectal Surg* 2009; 22: 60-72 [PMID: 20119558 DOI: 10.1055/s-0029-1202888]
- 30 王丽, 安旭娜, 赵伟. 不留置胃管早期进食在胆总管结石手术中的应用研究. *河北医药* 2013; 1: 313-314
- 31 Khalid I, Doshi P, DiGiovine B. Early enteral nutrition and outcomes of critically ill patients treated with vasopressors and mechanical ventilation. *Am J Crit Care* 2010; 19: 261-268 [PMID: 20436064 DOI: 10.4037/ajcc2010197]
- 32 Kehlet H. Surgery: Fast-track colonic surgery and the 'knowing-doing' gap. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2011; 8: 539-540 [PMID: 21894195 DOI: 10.1038/nrgastro.2011.153]
- 33 Zausig YA, Weigand MA, Graf BM. Perioperative fluid management: an analysis of the present situation. *Anaesthesist* 2006; 55: 371-390 [PMID: 16508741 DOI: 10.1007/s00101-006-0988-5]
- 34 Lobo DN, Macafee DA, Allison SP. How perioperative fluid balance influences postoperative outcomes. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006; 20: 439-455 [PMID: 17080695 DOI: 10.1016/j.bpa.2006.03.004]
- 35 Lobo DN, Bostock KA, Neal KR, Perkins AC, Rowlands BJ, Allison SP. Effect of salt and water balance on recovery of gastrointestinal function after elective colonic resection: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002; 359: 1812-1818 [PMID: 12044376 DOI: 10.1016/S0140-6736(02)08711-1]
- 36 Barlow R, Price P, Reid TD, Hunt S, Clark GW, Havard TJ, Puntis MC, Lewis WG. Prospective multicentre randomised controlled trial of early enteral nutrition for patients undergoing major upper gastrointestinal surgical resection. *Clin Nutr* 2011; 30: 560-566 [PMID: 21601319 DOI: 10.1016/j.clnu.2011.02.006]
- 37 Rahbari NN, Zimmermann JB, Schmidt T, Koch M, Weigand MA, Weitz J. Meta-analysis of standard, restrictive and supplemental fluid administration in colorectal surgery. *Br J Surg* 2009; 96: 331-341 [PMID: 19283742 DOI: 10.1002/bjs.6552]
- 38 Osland E, Yunus RM, Khan S, Memon MA. Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery: a meta-analysis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2011; 35: 473-487 [PMID: 21628607 DOI: 10.1177/0148607110385698]
- 39 Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg* 2002; 183: 630-641 [PMID: 12095591 DOI: 10.1016/S0002-9610(02)00866-8]
- 40 Zonca P, Stigler J, Maly T, Neoral C, Hajek M, Stiglerova S. Do we really apply fast-track surgery? *Bratisl Lek Listy* 2008; 109: 61-65 [PMID: 18457311]
- 41 黄祝娟, 覃红萍. 快速康复外科理念对妇科手术患者术后康复的影响. *广西医学杂志* 2012; 34: 242-243
- 42 杨万玲. 快速康复外科护理临床应用现状及启示. *安徽医学* 2013; 34: 1581-1583
- 43 周丽平, 胡秀丽, 王志红, 陆丽华, 邵雪晴. 早期拔除各类置管对肝脏手术患者康复影响的研究. *护士进修杂志* 2012; 27: 1777-1778
- 44 Ansari D, Gianotti L, Schröder J, Andersson R. Fast-track surgery: procedure-specific aspects and future direction. *Langenbecks Arch Surg* 2013; 398: 29-37 [PMID: 23014834 DOI: 10.1007/s00423-012-1006-9]
- 45 Teeuwen PH, Bleichrodt RP, Strik C, Groenewoud JJ, Brinkert W, van Laarhoven CJ, van Goor H, Bremers AJ. Enhanced recovery after surgery (ERAS) versus conventional postoperative care in colorectal surgery. *J Gastrointest Surg* 2010; 14: 88-95 [PMID: 19779947 DOI: 10.1007/s11605-009-1037-x]
- 46 Hasenberg T, Längle F, Reibenwein B, Schindler K, Post S, Spies C, Schwenk W, Shang E. Current perioperative practice in rectal surgery in Austria and Germany. *Int J Colorectal Dis* 2010; 25: 855-863 [PMID: 20174809 DOI: 10.1007/s00384-010-0900-2]
- 47 Basse L, Jakobsen DH, Bardram L, Billesbølle P, Lund C, Mogensen T, Rosenberg J, Kehlet H. Functional recovery after open versus laparoscopic colonic resection: a randomized, blinded study. *Ann Surg* 2005; 241: 416-423 [PMID: 15729063 DOI: 10.1097/01.sla.0000154149.85506.36]
- 48 King PM, Blazeby JM, Ewings P, Kennedy RH. Detailed evaluation of functional recovery following laparoscopic or open surgery for colorectal cancer within an enhanced recovery programme. *Int J Colorectal Dis* 2008; 23: 795-800 [PMID: 18465136 DOI: 10.1007/s00384-008-0478-0]
- 49 Larson DW, Batdorf NJ, Touzios JG, Cima RR, Chua HK, Pemberton JH, Dozois EJ. A fast-track recovery protocol improves outcomes in elective laparoscopic colectomy for diverticulitis. *J Am Coll Surg* 2010; 211: 485-489 [PMID: 20822739 DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2010.05.007]
- 50 Campagnacci R, Patrizi A, Piangatelli C, Rimini M, Guerrieri M. A flexible concept of fast track surgery for laparoscopic colorectal resections. *Minerva Chir* 2010; 65: 609-617 [PMID: 21224795]
- 51 Feroci F, Kröning KC, Lenzi E, Moraldi L, Cantafio S, Scatizzi M. Laparoscopy within a fast-track program enhances the short-term results after elective surgery for resectable colorectal cancer. *Surg Endosc* 2011; 25: 2919-2925 [PMID: 21789649 DOI: 10.1007/s00464-011-1643-z]
- 52 Faucheron JL. Laparoscopy in combination with fast-track management is probably the best perioperative strategy in patients undergoing colonic resection for cancer. *Ann Surg* 2013; 257: e5 [PMID: 23407299 DOI: 10.1097/SLA.0b013e3182891a3a]
- 53 Christensen HK, Thaysen HV, Rodt SÅ, Carlsson P, Laurberg S. Short hospital stay and low complication rate are possible with a fully implemented fast-track model after elective colonic surgery. *Eur Surg Res* 2011; 46: 156-161 [PMID: 21430385 DOI: 10.1159/000324406]
- 54 Baik SH, Gincherman M, Mutch MG, Birnbaum EH, Fleshman JW. Laparoscopic vs open resection for patients with rectal cancer: comparison of perioperative outcomes and long-term survival. *Dis Colon Rectum* 2011; 54: 6-14 [PMID: 21160307 DOI: 10.1007/DCR.0b013e3181fd19d0]
- 55 Fujii S, Ota M, Ichikawa Y, Yamagishi S, Watanabe K, Tatsumi K, Watanabe J, Suwa H, Oshima T, Kunisaki C, Ohki S, Endo I, Shimada H. Comparison of short, long-term surgical outcomes and mid-term health-related quality of life after laparoscopic and open resection for colorectal cancer: a case-matched control study. *Int J Colorectal Dis* 2010; 25: 1311-1323 [PMID: 20533052 DOI: 10.1007/s00384-010-0981-y]
- 56 Stottmeier S, Harling H, Wille-Jørgensen P, Balleby L, Kehlet H. Postoperative morbidity after fast-track laparoscopic resection of rectal cancer. *Colorectal Dis* 2012; 14: 769-775 [PMID: 21848895 DOI: 10.1111/j.1463-1318.2011.02767.x]
- 57 Hübner M, Müller S, Schäfer M, Clavien PA, Demartines N. Impact of the nutritional risk score in fast-track colon surgery. *Dig Surg* 2010; 27: 436-439 [PMID: 21051894 DOI: 10.1159/000313692]
- 58 Nygren J, Hausel J, Kehlet H, Revhaug A, Lassen K,

Dejong C, Andersen J, von Meyenfeldt M, Ljungqvist O, Fearon KC. A comparison in five European Centres of case mix, clinical management and outcomes following either conventional or fast-track perioperative care in colorectal surgery. *Clin Nutr* 2005; 24: 455-461 [PMID: 15896433 DOI: 10.1016/j.clnu.2005.02.003]

- 59 江志伟, 易学明, 黎介寿, 杨国斌, 王与荣. 快速康复外科应受到医院管理部门的重视和推广. *实用医学杂志* 2012; 28: 5-7
- 60 钱永峰, 钱毅. 从管理视角透析快速康复外科模式实践. *现代医院管理* 2013; 11: 75-77

编辑: 马亚娟 电编: 杜冉冉



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》正文要求

本刊讯 本刊正文标题层次为 0 引言; 1 材料和方法, 1.1 材料, 1.2 方法; 2 结果; 3 讨论; 4 参考文献. 序号一律左顶格写, 后空 1 格写标题; 2 级标题后空 1 格接正文. 以下逐条陈述: (1) 引言 应包括该研究的目的和该研究与其他相关研究的关系. (2) 材料和方法 应尽量简短, 但应让其他有经验的研究者能够重复该实验. 对新的方法应该详细描述, 以前发表过的方法引用参考文献即可, 有关文献中或试剂手册中的方法的改进仅描述改进之处即可. (3) 结果 实验结果应合理采用图表和文字表示, 在结果中应避免讨论. (4) 讨论 要简明, 应集中对所得的结果做出解释而不是重复叙述, 也不应是大量文献的回顾. 图表的数量要精选. 表应有表序和表题, 并有足够具有自明性的信息, 使读者不查阅正文即可理解该表的内容. 表内每一栏均应有表头, 表内非公知通用缩写应在表注中说明, 表格一律使用三线表(不用竖线), 在正文中该出现的地方应注出. 图应有图序、图题和图注, 以使其容易被读者理解, 所有的图应在正文中该出现的地方注出. 同一个主题内容的彩色图、黑白图、线条图, 统一用一个注解分别叙述. 如: 图 1 萎缩性胃炎治疗前后病理变化. A: ...; B: ...; C: ...; D: ...; E: ...; F: ...; G: ... 曲线图可按●、○、■、□、▲、△顺序使用标准的符号. 统计学显著性用: ^a $P < 0.05$, ^b $P < 0.01$ ($P > 0.05$ 不注). 如同一表中另有一套 P 值, 则^c $P < 0.05$, ^d $P < 0.01$; 第 3 套为^e $P < 0.05$, ^f $P < 0.01$. P 值后注明何种检验及其具体数字, 如 $P < 0.01$, $t = 4.56$ vs 对照组等, 注在表的左下方. 表内采用阿拉伯数字, 共同的计量单位符号应在表的右上方, 表内个位数、小数点、±、- 应上下对齐. “空白”表示无此项或未测, “-”代表阴性未发现, 不能用同左、同上等. 表图勿与正文内容重复. 表图的标目尽量用 t/min , $c/(\text{mol/L})$, p/kPa , V/mL , $t/^\circ\text{C}$ 表达. 黑白图请附黑白照片, 并拷入光盘内; 彩色图请提供冲洗的彩色照片, 请不要提供计算机打印的照片. 彩色图片大小 $7.5\text{ cm} \times 4.5\text{ cm}$, 必须使用双面胶条黏贴在正文内, 不能使用浆糊黏贴. (5) 志谢 后加冒号, 排在讨论后及参考文献前, 左齐.



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

