

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

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



33 / 2017

ISSN 1009-3079



《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被中国知网《中国期刊全文数据库》, 美国《化学文摘 (Chemical Abstracts, CA)》, 荷兰《医学文摘库/医学文摘 (EMBASE/Excerpta Medica, EM)》和俄罗斯《文摘杂志 (Abstract Journal, AJ)》数据库收录.

述评

- 2921 难治性胃食管反流病: 现状与进展

郭梦舟, 孟立娜

- 2929 代谢在肝内胆管癌发病机制及临床诊治中的研究进展

魏妙艳, 汤朝晖, 全志伟

- 2938 炎症性肠病的诱导缓解策略

张爱芬, 缪应雷

- 2945 直肠肿瘤经肛全直肠系膜切除术的合理性和局限性

马晓龙, 郭晓波, 靖昌庆

- 2950 儿童功能性便秘的研究现状

吴学东

基础研究

- 2956 人脐带间充质干细胞治疗环磷酰胺导致的大鼠药物性肝损伤

王晓媛, 李栋, 周盼盼, 金敏, 鞠秀丽

临床研究

- 2967 不同分化程度食管鳞癌的能谱CT参数特征及其诊断效能

傅昭昭, 蔡志奇, 周志明, 龚如林, 陶敏敏

- 2973 比较药物性肝损伤的不同临床分型方法

邢敏丹, 李嘉, 李谦, 高敏, 文君

文献综述

2981 乙醛脱氢酶2基因多态性与肝脏疾病

邵爽, 刘春燕, 孙晶, 董洪静, 李艳清, 高沿航

临床实践

2987 综合护理干预对腹腔镜胃癌手术患者术后高凝状态影响的效果观察

姜午娟

2992 环状RNAs作为肿瘤标志物的系统综述

沈艺, 郭旭东, 丁元杰, 魏文强, 刘芬

病例报告

3000 升血小板胶囊致重型缺血性结肠炎1例并文献复习

武军, 田宇彬, 徐永红, 丁雪丽, 王小玮, 任琳琳

附录

I - V 《世界华人消化杂志》投稿须知
I 2017年国内国际会议预告

志谢

I - II 志谢《世界华人消化杂志》编委

消 息

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

封面故事

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

本期责任人

编务 李香; 送审编辑 闫晋利, 李瑞芳; 组版编辑 李瑞芳; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 闫晋利; 形式规范审核编辑部主任 马亚娟; 最终清样审核总编辑 马连生

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名

陈可冀 题写版权刊名

(旬刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2017-11-28

原刊名 新消化病学杂志

期刊名称

世界华人消化杂志

国际标准连续出版物号

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

主编

程英升, 教授, 200233, 上海市, 上海交通大学附属第六人民医院放射科

党双锁, 教授, 710004, 陕西省西安市, 西安交通大学医学院第二附属医院感染科

江学良, 教授, 250031, 山东省济南市, 中国人民解放军济南军区总医院消化科

刘连新, 教授, 150001, 黑龙江省哈尔滨市, 哈尔滨医科大学第一临床医学院普外科

刘占举, 教授, 200072, 上海市, 同济大学附属第十人民医院消化内科

吕宾, 教授, 310006, 浙江省杭州市, 浙江中医药大学附属医院(浙江省中医院)消化科

马大烈, 教授, 200433, 上海市, 中国人民解放军第二军医大学附属长海医院病理科
王峻平, 教授, 030001, 山西省太原市, 山西省人民医院消化科

王小众, 教授, 350001, 福建省福州市, 福建医科大学附属协和医院消化内科
姚登福, 教授, 226001, 江苏省南通市, 南通大学附属医院临床医学研究中心
张宗明, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

编辑部

马亚娟, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: wjgd@wjgnet.com

<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 33 November 28, 2017

EDITORIAL

2921 Refractory gastroesophageal reflux disease: Current status and perspectives

Guo MZ, Meng LN

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

Wei MY, Tang ZH, Quan ZW

2938 Strategies for remission induction of inflammatory bowel disease

Zhang AF, Miao YL

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

Ma XL, Guo XB, Jing CQ

2950 Progress in research of functional constipation in children

Wu XD

BASIC RESEARCH

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

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

CLINICAL RESEARCH

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

Parameter characteristics and diagnostic efficacy

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

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

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

REVIEW

- 2981 Aldehyde dehydrogenase 2 gene polymorphisms and liver diseases

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

CLINICAL PRACTICE

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

Jiang WJ

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

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

CASE REPORT

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

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

Contents

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

APPENDIX

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

ACKNOWLEDGMENT

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

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Xue-Dong Wu, Professor, Department of Pediatric Surgery, the First Affiliated Hospital and Clinical Medical Research Center of Dali University, 32 Jiashibo Avenue, Dali 671000, Yunnan Province, China

Indexed/Abstracted by

Chinese Journal Full-text Database, Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, and Abstract Journals.

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Jin-Li Yan, Rui-Fang Li* Electronic Editor: *Rui-Fang Li*
English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Jin-Li Yan* Proof Editor: *Ya-Juan Ma*
Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date November 28, 2017

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

EDITOR-IN-CHIEF

Ying-Sheng Cheng, Professor, Department of Radiology, Sixth People's Hospital of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

Shuang-Suo Dang, Professor, Department of Infectious Diseases, the Second Affiliated Hospital of Medical School of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

Xue-Liang Jiang, Professor, Department of Gastroenterology, General Hospital of Jinan Military Command of Chinese PLA, Jinan 250031, Shandong Province, China

Lian-Xin Liu, Professor, Department of General Surgery, the First Clinical Medical College of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China

Zhan-Ju Liu, Professor, Department of Gastroenterology, Shanghai Tenth People's Hospital, Tongji University, Shanghai 200072, China

Bin Lv, Professor, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China

Da-Lie Ma, Professor, Department of Pathology, Changhai Hospital, the Second Military Medical University of Chinese PLA, Shanghai 200433, China

Jun-Ping Wang, Professor, Department of Gastroenterology, People's Hospital of Shanxi, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

Xiao-Zhong Wang, Professor, Department of Gastroenterology, Union Hospital, Fujian Medical University, Fuzhou 350001, Fujian Province, China

Deng-Fu Yao, Professor, Clinical Research Center, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, Jiangsu Province, China

Zong-Ming Zhang, Professor, Department of General Surgery, Beijing Electric Power Hospital, Capital Medical University, Beijing 100073, China

EDITORIAL BOARD MEMBERS

All editorial board members resources online at <http://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

EDITORIAL OFFICE

Ya-Juan Ma, Director
World Chinese Journal of Digestology
Baishideng Publishing Group Inc
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: wjcd@wjgnet.com
<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.

儿童功能性便秘的研究现状

吴学东

吴学东, 大理大学第一附属医院暨临床医学研究中心小儿外科 云南省大理市 671000

吴学东, 教授, 硕士生导师, 主要从事小儿外科基础与临床研究.

作者贡献分布: 本文由吴学东独立完成.

通讯作者: 吴学东, 教授, 671000, 云南省大理市嘉士伯大道32号, 大理大学第一附属医院小儿外科. xuedong3288@sina.com

收稿日期: 2017-08-07

修回日期: 2017-08-24

接受日期: 2017-09-10

在线出版日期: 2017-11-28

Progress in research of functional constipation in children

Xue-Dong Wu

Xue-Dong Wu, Department of Pediatric Surgery, the First Affiliated Hospital and Clinical Medical Research Center of Dali University, Dali 671000, Yunnan Province, China

Correspondence to: Xue-Dong Wu, Professor, Department of Pediatric Surgery, the First Affiliated Hospital and Clinical Medical Research Center of Dali University, 32 Jiashibo Avenue, Dali 671000, Yunnan Province, China. xuedong3288@sina.com

Received: 2017-08-07

Revised: 2017-08-24

Accepted: 2017-09-10

Published online: 2017-11-28

Abstract

Constipation is a common symptom in the children population, which can be a manifestation of organic diseases or may be caused by functional factors. More than 90% of cases of constipation in children are functional constipation (FC). As a physical and mental illness in childhood or even a public health problem, FC has multidimensional impacts on children and their families, posing a great healthcare burden on the

society. The Rome IV criteria for diagnosis of functional gastrointestinal disorders were published in 2016, in which a global consensus was formed and modified for the diagnostic criteria of FC in children. However, there are still difficulties in the choice of FC treatments and assessment of its outcome not only because of the distinct understanding and application of the criteria but also because of the incomplete understanding of the pathogenesis of FC. Therefore, the pathophysiological mechanism of FC and its therapeutic efficacy evaluation should be further studied in the future.

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

Key Words: Functional constipation; Rome IV criteria; Research progress; Children

Wu XD. Progress in research of functional constipation in children. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2017; 25(33): 2950-2955
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i33/2950.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v25.i33.2950>

摘要

便秘是儿童群体常见的一种症状, 可以是器质性病变的表现, 也可由功能性因素所致, 其中功能性便秘 (functional constipation, FC) 占90%以上, 这对儿童身心造成多维度的影响, 被认为是一种身心疾病甚至是公共卫生问题, 尽管对FC的诊断已经形成了全球共识即罗马IV标准, 但对标准的理解和应用仍参差不齐, 由于其发病机制不完全清楚, 必将对治疗的选择及其结果产生影响, 因此, 应该加强对FC病理生理机制的研究和疗效评价与随访.

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

关键词: 功能性便秘; 罗马IV标准; 研究现状; 儿童

核心提要: 儿童功能性便秘发生率高, 已不再认为仅仅是一个症状, 而是对儿童及其家庭造成多维度影响的一类病患, 甚至被认为是一个公共卫生问题. 由于其发病机制仍不完全清楚, 从而导致治疗的选择及其效果受到限制.

吴学东. 儿童功能性便秘的研究现状. 世界华人消化杂志 2017; 25(33): 2950-2955 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v25/i33/2950.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v25.i33.2950>

0 引言

便秘常见, 通常是指排便次数减少、粪便量减少、粪便干结、排便费力等, 往往不被认为是疾病而仅仅是一个症状, 所以, 并非所有有便秘症状者都会到医院就诊, 但便秘确实是一个复杂的临床问题, 可由器质性因素或功能性因素所致, 绝大多数为功能性便秘(functional constipation, FC), 对相应人群的身心均造成损害甚至对社会也产生影响^[1-5]. 在儿童胃肠道疾病中约占25%, 因此, 应提高对儿童便秘的认识并进行深入研究, 本文仅对儿童功能性便秘的研究现状作一评述.

1 儿童FC的诠释

FC是在排除器质性因素后的便秘, 患者无肠道结构异常和代谢障碍, 属于功能性胃肠疾病(functional gastrointestinal disorders, FGIDs)中的一类, 是最常见的FGIDs^[6]. 根据发生的原因可以分为结肠慢传输型和出口梗阻型便秘, 前者更为常见.

对儿童FC的认识是在认识成人便秘的基础上逐渐深入, 各国都编制了相应儿童FC的诊断标准^[7], 目前普遍采用FGIDs罗马标准中对儿童FC的解释, 而这个标准的不断实践与完善也经历了20多年. 1999年颁布的罗马 II 标准对儿童FC的解释仅基于对成人FC的认识, 但这引起了业界对儿童FC的广泛关注与思考并激发了对该问题认知的探索热情, 在2006年的罗马III标准中就有了对儿童FC的详细解释, 经过10年各国学者的广泛实践, 2016年颁布的罗马IV标准关于儿童FC的解释更为细化与准确^[8-10].

在罗马III标准的基础上按照儿童不同年龄段、是否经过排便训练等进行分述^[11], 更能体现不同年龄段儿童发育的特点, 同时, 为使儿童FC得到及时处置, 将罗马III标准中便秘持续时间2 mo修改为1 mo, 然而这个标准的效果仍需要广大医务工作者的广泛实践来验证^[12].

儿童FC罗马IV标准: 基本标准是通过检查和评估不能用其他原因解释、不满足肠易激综合征的诊断标

准、症状持续至少1 mo. 由于小儿通常在2.5岁左右进行排便训练, 在罗马IV标准中结合是否经过排便训练的因素将儿童FC分成4岁以下和4岁及以上两个年龄段进行描述.

对4岁以下者除符合以上基本标准, 还需具备以下至少2项包括每周排便2次及以下、有排便疼痛或排便困难史、大便潴留史、有排出大块粪便史和直肠内存在大粪块等, 对经过排便训练者还应该满足每周至少发作一次大便失禁和排出可能堵塞厕所的大粪块. 对4岁及以下的儿童与少年, 除符合以上基本标准, 还需具备以下至少2项包括每周排便2次及以下、每周至少发作一次大便失禁、有排便疼痛或排便困难史、有过度自主憋便或粪便潴留姿势、直肠内存在大粪块、排出可能堵塞厕所的大粪块等.

儿童FC的诊断是排除性的, 通过检查和评估排除器质性病变, 尽管患儿都可能发生排便疼痛或大便失禁但不能满足肠易激综合征的诊断标准, 然而, 就FC而言, 更主要的诊断依据仍然是便秘的症状, 其中每周排便2次及以下是基本的症状要求.

2 儿童FC的危害

2.1 关于儿童FC的流行病学研究 便秘虽然常见, 但在人群中的发生率报道差异较大, 一项台湾的研究^[13]报告显示, 32.2%的小学生存在便秘. 儿童FC罹患率0.5%-30%不等, 有地区、年龄、社会状况等的差异, 普遍的共识是在FC儿童群体中以学龄前期发生率相对较高, 约占50%, 通常认为西方发达国家发生率较高, 但发展中国家儿童FC发生率不容忽视. 一项纳入659篇论著涉及132600个研究对象的对FGIDs的系统回顾发现, 儿童FC发生率为0.5%-86.9%^[14-16], 这远远超出儿童FC发病率的普遍的认识.

儿童FC的发生率受到了普遍关注, 对其发生因素进行了深入的调查研究, 家庭状况、经济社会状况以及战争等都对儿童FC发生产生不同程度的影响, 不同年龄儿童FC的危险因素有一定差异, 但各年龄段均存在排便恐惧的因素, 新生儿、婴儿期主要与人工喂养、正常添加辅食等因素有关, 幼儿期到学龄期儿童FC与饮食不均衡和饮水量少有关, 学龄期还与入厕环境改变有关系, 幼儿期之所以多发, 主要与尚未养成排便习惯和家族性FC有关^[17,18].

2.2 儿童FC的影响 儿童FC造成的影响是多方面多维度的. FC对儿童的生活质量、心理健康、体格发育、行为气质、学习能力等均有不同程度的影响, 因此儿童FC已不再被单纯地认为是一个症状, 而是一种身心疾病, 然而, 儿童FC对家庭对社会均造成影响, 甚至被

认为是一个公共卫生问题. 在对家庭的影响方面, 孩子便秘成了父母心理负担, 也因此而影响家庭生活及其质量, 通过对照研究也发现, 患FC儿童不仅在某些疾病如哮喘发生率高于正常儿童, 也因FC而增加就医(包括急诊)次数和经历, 从而也相应地增加了医疗支出并占用更多的医疗资源^[2,3,19-23].

3 儿童FC的病理生理机制研究

儿童FC的病理生理机制是一个有趣的话题, 当然也是复杂而困难的课题, 因为FC客观存在, 而其发生机制却不甚了了, 这也限制了临床治疗并取得预期疗效, 但可喜的是, 随着对胃肠道生理的认识和对FGIDs的研究的深入, 尤其是对胃肠道生物钟、脑肠轴调节、胃肠运动生理、肠道神经内分泌调节、肠道微生态等的认识, 加上一些客观检测手段如脑功能MR、胃肠肌电图、结肠运输速度检测等的研究和应用, 一些谜团逐渐解开, FC患儿肠管肌电活动可通过多途径进行测量并已研究设计了信息分析系统, 经体表磁场感应器测量既无创也可能更具应用潜力, 备受关注的肠道Cajal细胞缺失或功能失调在FGIDs中的作用尤其是与便秘的关系研究较多, 肠道微生态群变化及其与便秘的关系也获得进展^[9,18,24-28].

这些研究对认识FC均很重要, 但认知和应用尚不够广泛^[29], 尽管FC只属于FGIDs中的一个问题, 但常与FGIDs中其他病患同时存在, 影响也是多方面的, 研究过程中不能只单独考虑FC, 而且已有学者关注到被诊断为FC者可能存在器质性病因.

4 治疗现状

新生儿和婴儿期常见的问题是喂养方式不当导致胃肠功能紊乱的发生, 所以正确而合理的喂养方式对预防FC至关重要, 其中进行母乳喂养是最为重要的内容, 对半岁以上的婴儿和幼儿是适应外部环境很重要的时期, 从添加辅食过渡到食物的摄入以及户外活动增加, 关注饮食调理和进行良好的排便训练对建立脑肠轴的正常活动尤为重要, 学龄前期和学龄期儿童需培养良好的行为和卫生习惯. 在对儿童FC的治疗策略中, 包括非药物治疗、药物治疗和手术治疗等, 非药物治疗也可以认为是基础治疗或综合调理, 仅少部分难治性FC需要手术治疗, 但不同年龄的处理侧重有差别, 首先也是最为重要的是要排除器质性因素^[30].

4.1 非手术治疗 绝大多数FC患儿均不需要手术治疗, 通过纠正行为习惯、调理并均衡饮食、增加纤维素和水分的摄入、进行排便训练和纠正不良排便习惯等综合调理多能纠正或改善, 然而, 通过多中心涉及12804例FC住院儿童处置方式调查发现, 保守治疗的方式并

不统一^[20,31-36]. 对排便协同失调者生物反馈治疗也能取得一定疗效^[37]. 对于通过以上基础治疗症状改善不明显者, 润肠通便如开塞露的应用、刺激排便等都是常用的方法, 此外, 微生态制剂、缓泻剂的应用等也是治疗FC的非侵入手段, 经口或经肛门给予聚乙烯二醇溶液对FC有帮助, 而经肛门结肠灌洗不仅可减小粪便硬度和结肠运动负荷, 也能通过刺激肠道运动而改善便秘. 在药物治疗中, 乳果糖、利那洛肽和西地那非等也有应用并获得一定疗效的报道, 事实上, 治疗成年人FC常用的药物被证实对儿童FC的作用有限^[38-43]. 此外, 经电刺激、骶神经调节也是可以选择的用于治疗儿童FC的侵入性操作^[30,44].

4.2 手术治疗 除了所熟知的巨结肠及其同源病、肛门直肠畸形、脊髓栓系及其他继发性便秘等需要手术治疗外, 一部分难治性FC患儿通过综合治疗便秘仍不能改善, 手术干预成为必然选择^[45-47], 但是, 目前的报告中, 对手术指针和手术方式并没有统一的共识和规范, 手术方式包括肠造口术和结肠部分切除吻合术等^[48-51], 那么选择肠造口术还是肠部分切除术? 选择回肠、阑尾还是结肠造口? 这些问题都需要不断探索和总结.

对于难治性便秘的患儿, 应通过严格合理的保守治疗至少3 mo, 便秘仍不能改善者才考虑手术^[46-48]. 研究认为肠造口可使一部分患儿症状得以改善, 但是与结肠部分切除术相比, 肠造口将面临二次肠管回纳或切除手术, 不作为手术的首选推荐, 但如果只能选择肠造口也建议作横结肠造口而不是末段回肠造口, 这有利于护理和患儿的营养与生长发育, 不推荐乙状结肠造口.

在肠切除部位和范围的确定中, 应该通过严格结肠功能评估并考虑到儿童生长发育的特点, 结肠造影及造影后24 h结肠排空情况是主要的依据, 结合造影剂滞留部位、肠管形态改变的部位和范围等确定切除的部位和范围, 可行乙状结肠切除、脾曲切除、横结肠部分切除、左半结肠切除或结肠次全切除术等, 不推荐任何未经严格保守治疗即选择手术治疗, 也不推荐全结肠切除术.

5 需要进一步提高对儿童FC认识的几个问题

5.1 便秘与FC的区别与联系 便秘是非常常见的症状, 人群中普遍发生, 但并非所有的便秘均能满足FC的诊断, 便秘只是一个症状, 显然FC是一种疾病甚至是一类疾病的总称, 对便秘的认识是容易的, 但对FC的诊断需严格按照标准进行, 虽然FC的发生受诸多因素影响, 但目前报告中FC发病率统计结果的差异和离散度较大, 需进一步厘清二者在概念上的区别和提高对FC诊断标准的认识程度, 诚然, 尽管现普遍采用罗马标准, 但罗马IV标准公布时间并不长, 有待于时间和实践

的检验, 罗马IV标准虽然规定具体, 但是在应用中定有不适应的地方, 如“排出可能堵塞厕所的大粪块”不仅可能与厕所有关也与人群有关, 也不一定在所有适龄儿童人群和条件下均适用。

5.2 与发病机制有关的治疗选择 由于FC发生机制并不完全清楚, 仍然值得深入研究, 因此, 治疗FC的药物有待研究和开发, 一些难治性便秘的治疗包括手术治疗也就处于困境, 因为不知道是FC还是存在器质性因素所致便秘, 因而手术治疗仍然存在手术指针的把控问题和疗效有待提高的问题。

5.3 FC与FGIDs中的其他病患同时存在 尽管FC仅为FGIDs中的一类, 但并非都单独存在, FC与FGIDs中的其他病患同时存在的比例较高, 存在年龄上的差异, 如在新生儿婴儿中常与胃食管反流同时存在, 而在幼儿、学龄前期和学龄儿童中与肠易激综合征同时存在, 尤其是便秘型肠易激综合征^[52], 这些同时存在的问题常相互影响, 也必将影响治疗过程和结果。

5.4 对治疗结局的认识 由于对FC发病机制认识上的限制, 治疗措施和疗效也是有限的, 在保守治疗中有20%治疗无效, 对治疗有效的患儿5年随访结果有50%复发^[34], 所以鉴于FC对患儿及家庭甚至社会的影响, 对治疗有效者维持疗效和对现治疗无效者积极寻找治疗方法是很重要的。对难治性便秘患儿是否采取手术治疗还需医患共同决策, 而疗效的评定仍需进行长期随访。

6 结论

儿童FC是一高发病率的病患, 多种因素影响FC的发生, 但其发病机制仍不完全清楚, 近年的研究取得一些进展, 这无疑将影响治疗的选择及其结果, 因此, 应该加强对FC病理生理机制的研究和疗效评价与随访。

文章亮点

背景资料

对儿童功能性便秘(functional constipation, FC)的诊断已形成全球共识, 2016年公布了修订后的罗马IV标准, 但这个标准仍然需要时间和实践进行检验, 尽管对其发病机制和治疗的研究也取得了较多进展, 但仍需加强对FC本质规律的认识并为提高疗效而努力。

研发前沿

本文对罗马IV标准中关于儿童FC的诊断标准进行了解读, 结合FC对儿童及家庭的危害、病理生理机制和治疗的研究成果全面介绍儿童FC的研究现状, 指出加

强发病机制研究的必要性与重要性。

相关报道

(1)诠释对儿童FC的诊断标准; (2)从FC流行病学及其对儿童、家庭和社会的影响, 阐述加强对FC这一公共卫生问题研究的重要性; (3)从儿童FC基础研究成果和临床的研究现状及其结果, 指出加强发生机制研究的重要性。

创新盘点

本文是在参阅大量原文的基础上对儿童FC的研究现状作一评述, 较早地介绍罗马IV标准中修改后的儿童FC诊断标准, 也较全面的向国人阐述了作为一个公共卫生问题的儿童FC的研究现状, 尤其是指出提高临床疗效的措施。

应用要点

(1)强调加强对罗马IV标准中儿童FC诊断标准的认识和提高认知程度并进行实践检验的重要性; (2)重视儿童FC并对其深入研究; (3)认识临床治疗中存在的问题和提高临床疗效的建设性建议。

名词解释

功能性便秘(FC): 是在排除器质性因素后的便秘, 患者无肠道结构异常和代谢障碍, 为功能性胃肠疾病中最常见的一类, 包括结肠慢传输型和出口梗阻型便秘, 前者更为常见。

同行评价

本文立意新颖, 结构合理, 层次清楚。系统介绍了儿童功能性便秘的概念、诊疗进展和展望, 有一定实用价值和理论价值。

同行评议者

傅廷亮, 教授, 滨州医学院附属医院外科; 谢义民, 副主任医师, 重庆三峡中心医院儿外二科

7 参考文献

- Varni JW, Bendo CB, Nurko S, Shulman RJ, Self MM, Franciosi JP, Saps M, Pohl JF; Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) Gastrointestinal Symptoms Module Testing Study Consortium. Health-related quality of life in pediatric patients with functional and organic gastrointestinal diseases. *J Pediatr* 2015; 166: 85-90 [PMID: 25241177 DOI: 10.1016/j.jpeds.2014.08.022]
- Ranasinghe N, Devanarayana NM, Benninga MA, van Dijk M, Rajindrajith S. Psychological maladjustment and quality of life in adolescents with constipation. *Arch Dis Child* 2017; 102: 268-273 [PMID: 27402734 DOI: 10.1136/

- archdischild-2016-310694]
- 3 Talley NJ. Functional gastrointestinal disorders as a public health problem. *Neurogastroenterol Motil* 2008; 20 Suppl 1: 121-129 [PMID: 18402649 DOI: 10.1111/j.1365-2982.2008.01097.x]
- 4 Benninga MA, Faure C, Hyman PE, St James Roberts I, Schechter NL, Nurko S. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology* 2016 Feb 15. [Epub ahead of print] [PMID: 27144631 DOI: 10.1053/j.gastro.2016.02.016]
- 5 Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M. Functional Disorders: Children and Adolescents. *Gastroenterology* 2016 Feb 15. [Epub ahead of print] [PMID: 27144632 DOI: 10.1053/j.gastro.2016.02.015]
- 6 Chogle A, Velasco-Benitez CA, Koppen IJ, Moreno JE, Ramírez Hernández CR, Saps M. A Population-Based Study on the Epidemiology of Functional Gastrointestinal Disorders in Young Children. *J Pediatr* 2016; 179: 139-143.e1 [PMID: 27726867 DOI: 10.1016/j.jpeds.2016.08.095]
- 7 Remes Troche JM, Chávez Barrera JA, González Ortiz B, Heller Rouassant S, Montijo Barrios E, Velasco Lavín Mdel R, Worona Dibner LB; Asociación Mexicana de Gastroenterología. Guidelines for diagnosis and treatment of constipation in Mexico. D: Evaluation and treatment of constipation in pediatric population. *Rev Gastroenterol Mex* 2011; 76: 155-168 [PMID: 21724491]
- 8 Siah KTH, Gong X, Yang XJ, Whitehead WE, Chen M, Hou X, Pratap N, Ghoshal UC, Syam AF, Abdullah M, Choi MG, Bak YT, Lu CL, Gonlachanvit S, Boon CS, Fang F, Cheong PK, Wu JCY, Gwee KA. Rome Foundation-Asian working team report: Asian functional gastrointestinal disorder symptom clusters. *Gut* 2017 Jun 7. [Epub ahead of print] [PMID: 28592440 DOI: 10.1136/gutjnl-2016-312852]
- 9 Drossman DA, Hasler WL. Rome IV-Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology* 2016; 150: 1257-1261 [PMID: 27147121 DOI: 10.1053/j.gastro.2016.03.035]
- 10 Schmulson MJ, Drossman DA. What Is New in Rome IV. *J Neurogastroenterol Motil* 2017; 23: 151-163 [PMID: 28274109 DOI: 10.5056/jnm16214]
- 11 Zeevenhooven J, Koppen IJ, Benninga MA. The New Rome IV Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders in Infants and Toddlers. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2017; 20: 1-13 [PMID: 28401050 DOI: 10.5223/pghn.2017.20.1.1]
- 12 Koppen IJ, Nurko S, Saps M, Di Lorenzo C, Benninga MA. The pediatric Rome IV criteria: what's new? *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2017; 11: 193-201 [PMID: 28092724 DOI: 10.1080/17474124.2017.1282820]
- 13 Wu TC, Chen LK, Pan WH, Tang RB, Hwang SJ, Wu L, Eugene James F, Chen PH. Constipation in Taiwan elementary school students: a nationwide survey. *J Chin Med Assoc* 2011; 74: 57-61 [PMID: 21354081 DOI: 10.1016/j.jcma.2011.01.012]
- 14 Boronat AC, Ferreira-Maia AP, Matijasevich A, Wang YP. Epidemiology of functional gastrointestinal disorders in children and adolescents: A systematic review. *World J Gastroenterol* 2017; 23: 3915-3927 [PMID: 28638232 DOI: 10.3748/wjg.v23.i21.3915]
- 15 Rajindrajith S, Devanarayana NM, Adhikari C, Pannala W, Benninga MA. Constipation in children: an epidemiological study in Sri Lanka using Rome III criteria. *Arch Dis Child* 2012; 97: 43-45 [PMID: 20573735 DOI: 10.1136/adc.2009.173716]
- 16 Ferreira-Maia AP, Matijasevich A, Wang YP. Epidemiology of functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers: A systematic review. *World J Gastroenterol* 2016; 22: 6547-6558 [PMID: 27605889 DOI: 10.3748/wjg.v22.i28.6547]
- 17 Park M, Bang YG, Cho KY. Risk Factors for Functional Constipation in Young Children Attending Daycare Centers. *J Korean Med Sci* 2016; 31: 1262-1265 [PMID: 27478337 DOI: 10.3346/jkms.2016.31.8.1262]
- 18 de Meij TG, de Groot EF, Eck A, Budding AE, Kneepkens CM, Benninga MA, van Bodegraven AA, Savelkoul PH. Characterization of Microbiota in Children with Chronic Functional Constipation. *PLoS One* 2016; 11: e0164731 [PMID: 27760208 DOI: 10.1371/journal.pone.0164731]
- 19 Wang C, Shang L, Zhang Y, Tian J, Wang B, Yang X, Sun L, Du C, Jiang X, Xu Y. Impact of functional constipation on health-related quality of life in preschool children and their families in Xi'an, China. *PLoS One* 2013; 8: e77273 [PMID: 24130872 DOI: 10.1371/journal.pone.0077273]
- 20 Modin L, Jakobsen IS, Jakobsen MS. Conventional treatment of functional constipation has a positive impact on the behavioural difficulties in children with and without faecal incontinence. *Acta Paediatr* 2016; 105: e269-e274 [PMID: 26913469 DOI: 10.1111/apa.13376]
- 21 Oлару C, Diaconescu S, Trandafir L, Gimiga N, Oлару RA, Stefanescu G, Ciubotariu G, Burlea M, Iorga M. Chronic Functional Constipation and Encopresis in Children in Relationship with the Psychosocial Environment. *Gastroenterol Res Pract* 2016; 2016: 7828576 [PMID: 27990158 DOI: 10.1155/2016/7828576]
- 22 Rajindrajith S, Devanarayana NM, Crispus Perera BJ, Benninga MA. Childhood constipation as an emerging public health problem. *World J Gastroenterol* 2016; 22: 6864-6875 [PMID: 27570423 DOI: 10.3748/wjg.v22.i30.6864]
- 23 Kilincaslan H, Abali O, Demirkaya SK, Bilici M. Clinical, psychological and maternal characteristics in early functional constipation. *Pediatr Int* 2014; 56: 588-593 [PMID: 24373103 DOI: 10.1111/ped.12282]
- 24 Konturek PC, Brzozowski T, Konturek SJ. Gut clock: implication of circadian rhythms in the gastrointestinal tract. *J Physiol Pharmacol* 2011; 62: 139-150 [PMID: 21673361]
- 25 Nedialkova N, Stavreva G, Negrev N, Ivancheva C, Radomirov R. Functional coordination of motor activity in colonic smooth muscles in rat experimental model. *Physiol Res* 2011; 60: 659-666 [PMID: 21574761]
- 26 Sanders KM, Zhu MH, Britton F, Koh SD, Ward SM. Anoctamins and gastrointestinal smooth muscle excitability. *Exp Physiol* 2012; 97: 200-206 [PMID: 22002868 DOI: 10.1113/expphysiol.2011.058248]
- 27 O'Grady G. Gastrointestinal extracellular electrical recordings: fact or artifact? *Neurogastroenterol Motil* 2012; 24: 1-6 [PMID: 22188324 DOI: 10.1111/j.1365-2982.2011.01815.x]
- 28 Du P, O'Grady G, Davidson JB, Cheng LK, Pullan AJ. Multiscale modeling of gastrointestinal electrophysiology and experimental validation. *Crit Rev Biomed Eng* 2010; 38: 225-254 [PMID: 21133835 DOI: 10.1615/CritRevBiomedEng.v38.i3.10]
- 29 Scarpato E, Quitadamo P, Roman E, Jojkic-Pavkov D, Kolacek S, Papadopoulou A, Roma E, Shamir R, Lev MRB, Lutovac B, Djuricic V, Orel R, Koleilat A, Mneimneh S, Coppola V, Corazziari E, Staiano A. Functional Gastrointestinal Disorders in Children: A Survey on Clinical Approach in the Mediterranean Area. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 64: e142-e146 [PMID: 28541259 DOI: 10.1097/MPG.0000000000001550]
- 30 Xinias I, Mavroudi A. Constipation in Childhood. An update on evaluation and management. *Hippokratia* 2015; 19: 11-19 [PMID: 26435640]

- 31 Ng RT, Lee WS, Ang HL, Teo KM, Yik YI, Lai NM. Transcutaneous electrical stimulation (TES) for treatment of constipation in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 11: CD010873 [PMID: 27841439 DOI: 10.1002/14651858.CD010873.pub4]
- 32 Gordon M, MacDonald JK, Parker CE, Akobeng AK, Thomas AG. Osmotic and stimulant laxatives for the management of childhood constipation. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; (8): CD009118 [PMID: 27531591 DOI: 10.1002/14651858.CD009118.pub3]
- 33 Yang CH, Punati J. Practice patterns of pediatricians and trainees for the management of functional constipation compared with 2006 NASPGHAN guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2015; 60: 308-311 [PMID: 25714574 DOI: 10.1097/MPG.0000000000000591]
- 34 Petersen B. Diagnosis and management of functional constipation: a common pediatric problem. *Nurse Pract* 2014; 39: 1-6 [PMID: 25036242 DOI: 10.1097/01.NPR.0000451909.40427.b0]
- 35 van Dijk M, Bongers ME, de Vries GJ, Grootenhuis MA, Last BF, Benninga MA. Behavioral therapy for childhood constipation: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2008; 121: e1334-e1341 [PMID: 18450876 DOI: 10.1542/peds.2007-2402]
- 36 Librizzi J, Flores S, Morse K, Kelleher K, Carter J, Bode R. Hospital-Level Variation in Practice Patterns and Patient Outcomes for Pediatric Patients Hospitalized With Functional Constipation. *Hosp Pediatr* 2017; 7: 320-327 [PMID: 28522604 DOI: 10.1542/hpeds.2016-0101]
- 37 Skardoorn GR, Khera AJ, Emmanuel AV, Burgell RE. Review article: dyssynergic defaecation and biofeedback therapy in the pathophysiology and management of functional constipation. *Aliment Pharmacol Ther* 2017; 46: 410-423 [PMID: 28660663 DOI: 10.1111/apt.14174]
- 38 Koppen IJ, Kuizenga-Wessel S, Voogt HW, Voskeuil ME, Benninga MA. Transanal Irrigation in the Treatment of Children With Intractable Functional Constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 64: 225-229 [PMID: 27082102 DOI: 10.1097/MPG.0000000000001236]
- 39 Baştürk A, Artan R, Atalay A, Yılmaz A. Investigation of the efficacy of synbiotics in the treatment of functional constipation in children: a randomized double-blind placebo-controlled study. *Turk J Gastroenterol* 2017 Jul 13. [Epub ahead of print] [PMID: 28705786 DOI: 10.5152/tjg.2017.17097]
- 40 Tabbers MM, Di Lorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, Staiano A, Vandenplas Y, Benninga MA; European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition; North American Society for Pediatric Gastroenterology. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 58: 258-274 [PMID: 24345831 DOI: 10.1097/MPG.0000000000000266]
- 41 Sharman SK, Islam BN, Hou Y, Usry M, Bridges A, Singh N, Sridhar S, Rao S, Browning DD. Sildenafil normalizes bowel transit in preclinical models of constipation. *PLoS One* 2017; 12: e0176673 [PMID: 28448580 DOI: 10.1371/journal.pone.0176673]
- 42 Modin L, Walsted AM, Rittig CS, Hansen AV, Jakobsen MS. Follow-up in Childhood Functional Constipation: A Randomized, Controlled Clinical Trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2016; 62: 594-599 [PMID: 26348685 DOI: 10.1097/MPG.0000000000000974]
- 43 Sadjadei N, Hosseinmardy S, Hakimzadeh M, Ziaei Kajbaf T, Javaherizadeh H. Anti-ttg among children with chronic functional constipation unresponsive to 6 weeks of treatment of constipation. *Arq Gastroenterol* 2017 May 18. [Epub ahead of print] [PMID: 28538942 DOI: 10.1590/S0004-2803.201700000-22]
- 44 van der Wilt AA, van Wunnik BP, Sturkenboom R, Han-Geurts IJ, Melenhorst J, Benninga MA, Baeten CG, Breukink SO. Sacral neuromodulation in children and adolescents with chronic constipation refractory to conservative treatment. *Int J Colorectal Dis* 2016; 31: 1459-1466 [PMID: 27294660 DOI: 10.1007/s00384-016-2604-8]
- 45 Wester T. Functional constipation in children: the pediatric surgeon's perspective. *Pediatr Surg Int* 2013; 29: 883-887 [PMID: 23913262 DOI: 10.1007/s00383-013-3354-0]
- 46 Wood RJ, Yacob D, Levitt MA. Surgical options for the management of severe functional constipation in children. *Curr Opin Pediatr* 2016; 28: 370-379 [PMID: 26963948 DOI: 10.1097/MOP.0000000000000345]
- 47 Koppen IJ, Kuizenga-Wessel S, Lu PL, Benninga MA, Di Lorenzo C, Lane VA, Levitt MA, Wood RJ, Yacob D. Surgical decision-making in the management of children with intractable functional constipation: What are we doing and are we doing it right? *J Pediatr Surg* 2016; 51: 1607-1612 [PMID: 27329390 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2016.05.023]
- 48 Bonilla SF, Flores A, Jackson CC, Chwals WJ, Orkin BA. Management of pediatric patients with refractory constipation who fail cecostomy. *J Pediatr Surg* 2013; 48: 1931-1935 [PMID: 24074670 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2012.12.034]
- 49 Levitt MA, Mathis KL, Pemberton JH. Surgical treatment for constipation in children and adults. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2011; 25: 167-179 [PMID: 21382588 DOI: 10.1016/j.bpg.2010.12.007]
- 50 Kuizenga-Wessel S, Koppen IJN, Zwager LW, Di Lorenzo C, de Jong JR, Benninga MA. Surgical management of children with intractable functional constipation: experience of a single tertiary children's hospital. *Neurogastroenterol Motil* 2017; 29 [PMID: 27957788 DOI: 10.1111/nmo.13005]
- 51 Gasior A, Brisighelli G, Diefenbach K, Lane VA, Reck C, Wood RJ, Levitt M. Surgical Management of Functional Constipation: Preliminary Report of a New Approach Using a Laparoscopic Sigmoid Resection Combined with a Malone Appendicostomy. *Eur J Pediatr Surg* 2017; 27: 336-340 [PMID: 27780281 DOI: 10.1055/s-0036-1593606]
- 52 Yao X, Yang YS, Cui LH, Zhao KB, Zhang ZH, Peng LH, Guo X, Sun G, Shang J, Wang WF, Feng J, Huang Q. Subtypes of irritable bowel syndrome on Rome III criteria: a multicenter study. *J Gastroenterol Hepatol* 2012; 27: 760-765 [PMID: 21929652 DOI: 10.1111/j.1440-1746.2011.06930.x]

编辑: 闫晋利 电编: 李瑞芳





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

