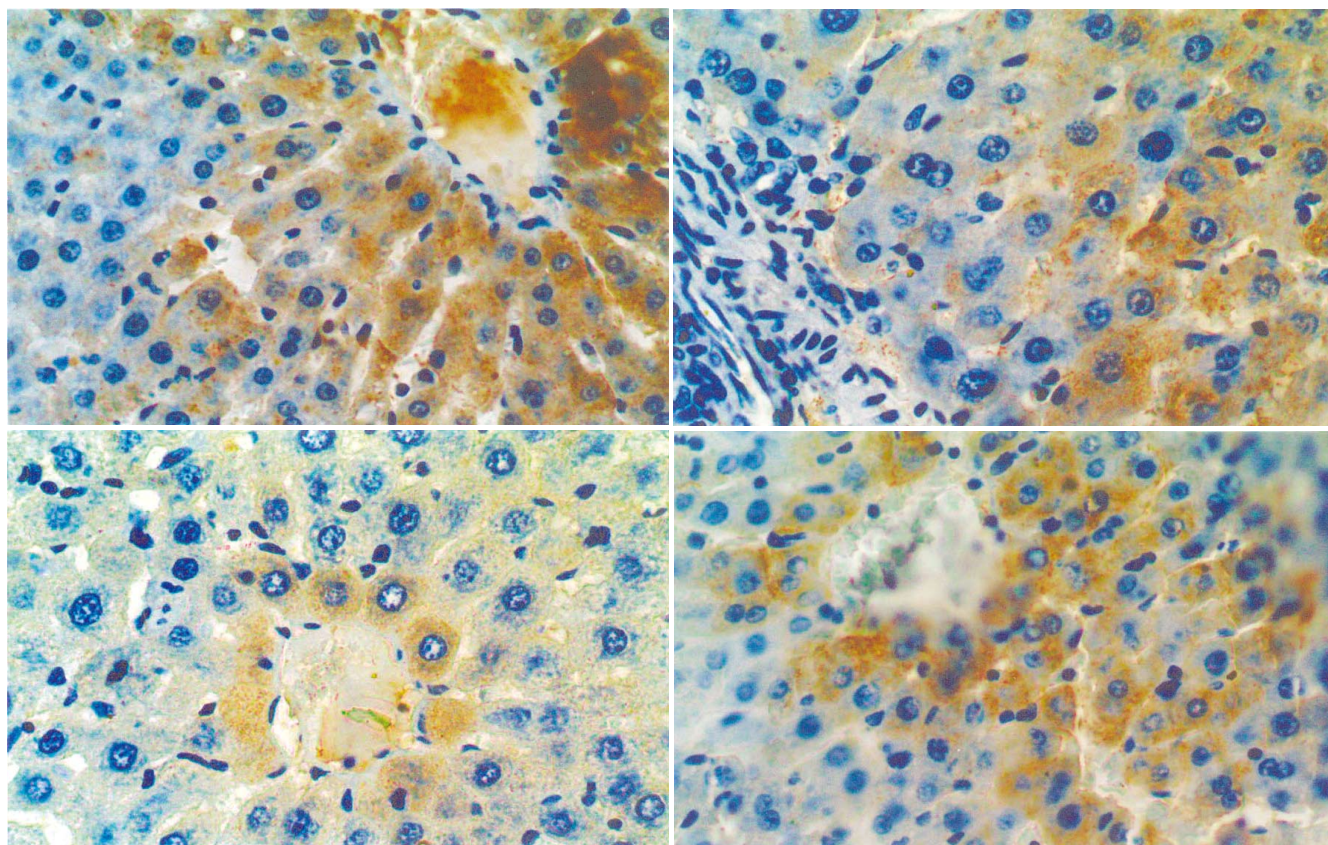


世界华人消化杂志

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2005 年 10 月 15 日 第 13 卷 第 19 期 (Volume 13 Number 19)



19/2005

名誉总编辑

潘伯荣

总编辑

马连生

世界华人消化杂志被评为中国科技核心期刊,
2003年百种中国杰出学术期刊,

《中文核心期刊要目总览》2004年版内科学
类的核心期刊, 中国科技论文统计源期刊.

世界华人消化杂志的英文摘要被美国《化学文摘》,
荷兰《医学文摘库/医学文摘》,
俄罗斯《文摘杂志》收录.

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

目次

2005年10月15日

第13卷

第19期

(总第147期)

述

评

- 2289 胃癌表遗传学的研究进展 滕玥, 戴冬秋
2294 胃肠癌术后应用抗生素致伪膜性肠炎 马振海, 戴冬秋, 徐惠绵

基础 研究

- 2297 谷氨酰胺对大鼠肝脏缺血再灌注损伤时肝组织谷胱甘肽含量和Bcl-2、Bax蛋白表达的影响
贾昌俊, 戴朝六, 张旭, 徐锋, 崔凯, 许永庆
2302 生存素siRNA表达质粒对MGC-803细胞增殖的影响
赵伟红, 郭俊明, 肖丙秀, 管忠, 肖东升
2306 人F3-GRIM19基因的克隆与表达 孙厚良, 刘洋, 李甲初, 曾昭淳
2310 解偶联蛋白-2在大鼠非酒精性脂肪肝中的表达
顾小红, 张云东, 冯爱娟
2314 COX-2在Barrett食管和食管腺癌中的表达及意义
刘心娟, 王邦茂, 阎雪燕, 刘文天, 吕宗舜, 张洁
2318 奥曲肽联合汉防己甲素对人胃癌细胞增殖的影响
王龙, 朱金水, 陈维雄, 朱励, 达伟, 王秀玲
2323 EB潜伏膜蛋白表达与肠上皮化生胃黏膜幽门螺杆菌感染的相关性
刘东屏, 于继红, 李茵茵, 王炳元
2327 瘦素及硬脂酰CoA去饱和酶-1在高脂饮食大鼠非酒精性脂肪肝发病中的作用
陆元善, 范建高, 方继伟, 丁晓东, 杨兆瑞
2332 从肠肌间神经丛抑制性神经递质的改变探讨IBS不同亚型的发病机制
徐俊荣, 罗金燕, 尚磊, 孔武明

临 床 研究

- 2339 便秘型肠易激综合征结肠黏膜组织蛋白质组双向凝胶电泳分析
彭丽华, 杨云生, 孙刚, 王巍峰
2343 生理盐水冲洗提高多层CT门脉造影图像质量的临床研究 肖亮, 徐克

文 献 综 述

- 2349 与胃癌相关的DNA甲基化研究进展 张晔, 袁媛
2355 胃肠黏膜抗损伤和修复新进展 王玮, 孙梅
2360 钙和维生素D预防结直肠癌的机制及其临床应用 陆嵘, 房静远
2364 重症急性胰腺炎并发肾损害的发病机制 张喜平, 王蕾

研究 快报

- 2371 应用抑制性消减杂交技术克隆乙型肝炎病毒DNA PTP1的反式调节基因
高学松, 成军, 甄真, 郭江, 张黎颖, 陶明亮
2375 活血健脾补肾法对结肠炎小鼠结肠组织TNF- α 及其mRNA表达的影响
张永锋, 陈如山, 吴正治, 李明, 陈曼茵
2378 蜜调通关散及其拆方对家兔肠道作用机制 梁劲军, 黄阳勇, 庆方
2381 复方甘草甜素下调细胞周期素依赖性激酶1启动子表达
王志凌, 成军, 张连峰, 邵凤娟, 刘蔚, 刘妍, 陶明亮

临 床 经 验

- 2386 内镜下双重色素法联合超声内镜对食管早期癌及癌前病变的诊断价值
刘一品, 黄留业, 李延青
2389 中医药对乙型肝炎患者肝癌前期状态的干预17例
屠红, 张菁, 成伟中, 韩镭, 陆敏, 曹宏伟, 陈复华, 耿沁
2392 奥沙拉秦钠对溃疡性结肠炎一氧化氮合酶表达的影响 郝俊鸣, 江学良, 佟艳铭
2395 应用SELDI-TOF-MS技术建立直肠癌筛选血清蛋白质指纹图谱模型
闫志勇, 钱冬萌, 丁守怡, 宋旭霞, 王斌
2398 消化道肿瘤CT动脉造影分析83例 朱晓玲, 冯妹婷
2401 脐血与新鲜冰冻血浆治疗慢性重型肝炎的疗效比较
卢家桀, 唐红, 王晓辉, 刘真真, 叶慧

致 谢	2404 致谢世界华人消化杂志编委
消 息	2293 欢迎订阅2006年《世界华人消化杂志》 2301 第11届全国中西医结合结直肠肛门病学术会议征文通知 2309 2006年世界华人消化杂志由半月刊改为旬刊出版发行 2317 第一届全国临床营养支持学术会议通知 2326 2006年即将召开的国际会议 2331 消化道肿瘤外科治疗2006高级论坛征文通知 2338 《世界华人消化杂志》欢迎投稿 2348 WJG和世界华人消化杂志全文网站免费开通 2363 首届北京地坛感染病学术会议 2385 2006年第5届全国肝脏疾病学术研讨会议征文通知
封面故事	贾昌俊, 戴朝六, 张旭, 徐锋, 崔凯, 许永庆. 谷氨酰胺对大鼠肝脏缺血再灌注损伤时肝组织谷胱甘肽含量和 Bcl-2、Bax 蛋白表达的影响. 世界华人消化杂志 2005;13(19):2297-2301 http://www.wjgnet.com/1009-3079/13/2297.asp
国际会议	13th United European Gastroenterology Week, UEGW October 15-20, 2005 American College of Gastroenterology Annual Scientific Meeting October 28-November 2, 2005 ISGCON 2005 November 11-15, 2005 isgcon2005@yahoo.co.in www.isgcon2005.com Advanced Capsule Endoscopy Users Course November 18-19, 2005 www.asge.org/education II Latvian Gastroenterology Congress November 29, 2005 gec@stradini.lv www.gastroenterologs.lv 2005 CCFA National Research and Clinical Conference - 4th Annual Advances in the Inflammatory Bowel Diseases December 1-3, 2005 c.chase@imedex.com www.imedex.com/calendars/therapeutic.htm 10th World Congress of the International Society for Diseases of the Esophagus February 22-25, 2006 isde@sapmea.asn.au www.isde.net

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 2005-10-15
原刊名 新消化病学杂志

名 誉 总 编 辑 潘伯荣 社长总编辑 马连生
编 辑 部 主 任 张海宁 中文 编 辑 潘伯荣 张海宁
英 文 编 辑 张海宁 排 版 校 对 张敏 张勇 李琪

编辑 世界华人消化杂志编辑委员会
030001, 山西省太原市双塔西街77号
出版 世界胃肠病学杂志社
100023, 北京市2345信箱
E-mail: wjgd@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>
电话: 010-85381901
传真: 010-85381893
印刷 北京科信印刷厂
发行 国内: 北京报刊发行局
国外: 中国国际图书贸易总公司
(100044, 北京市399信箱)
订购 全国各地邮电局
邮购 世界胃肠病学杂志社发行部
(100023, 北京市2345信箱)
电话: 010-85381901
传真: 010-85381893

世界华人消化杂志被评为中国科技核心期刊, 2003年百种中国杰出学术期刊, 《中文核心期刊要目总览》2004年版内科学类的核心期刊, 中国科技论文统计源期刊. 世界华人消化杂志的英文摘要被美国《化学文摘》, 荷兰《医学文摘库/医学文摘》, 俄罗斯《文摘杂志》收录.

特别声明

本刊刊出的所有文章不代表世界胃肠病学杂志社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.

2005年版权归世界胃肠病学杂志社所有

ISSN 1009-3079
CN 14-1260/R

邮发代号 82-262
国外代号 M 4481

国内定价
每期24.00元 全年576.00元

广告经营许可证
1401004000050

www.wjgnet.com

World Chinese Journal of Digestology

October 2005 Contents in Brief Volume 13 Number 19

EDITORIAL

Advancement in research of gastric cancer epigenetics

Teng Y, Dai DQ 2289

Pseudomembrane colitis induced by usage of antibiotic after gastric intestinal cancer operation

Ma ZH, Dai DQ, Xu HM 2294

BASIC RESEARCH

Effects of glutamine on glutathione content and expression of Bcl-2 and Bax protein during hepatic ischemia and reperfusion injury in rats

Jia CJ, Dai CL, Zhang X, Xu F, Cui K, XU YQ 2297

Effects of survivin siRNA expression plasmid on proliferation of MGC-803 cells

Zhao WH, Guo JM, XIAO BX, Guan Z, Xiao DS 2302

Cloning and expression of human F3-GRIM19 gene

Sun HL, Liu Y, Li JC, Zeng ZC 2306

Expression of uncoupling protein 2 in nonalcoholic fatty liver of rats

Gu XH, Zhang YD, Feng AJ 2310

Expression of COX-2 in Barrett's esophagus and esophageal adenocarcinoma and its significance

Liu XJ, Wang BM, Yan XY, Liu WT, LV ZS, Zhang J 2314

Inhibitory effects of tetrandrine combined with octreotide on proliferation of gastric cancer cell lines cultured *in vitro*

Wang L, Zhu JS, Chen WX, Zhu L, Da W, Wang XL 2318

Relationship between expression of Epstein-Barr virus latent membrane protein and *H pylori* infection in gastric mucosa with intestinal metaplasia

Liu DP, Yu JH, Li YY, Wang BY 2323

Roles of leptin and stearyl-CoA desaturase-1 in pathogenesis of nonalcoholic fatty liver disease induced by a fat-rich diet

Lu YS, Fan JG, Fang JW, Ding XD, Yang ZR 2327

Role of inhibitory neurotransmitter of myoenteric plexus in carcinogenesis of irritable bowel syndrome with different subtypes

Xu JR, Luo JY, Shang L, Kong WM 2332

CLINICAL RESEARCH

Proteomic analysis of colonic mucosa by two-dimensional gel electrophoresis in constipation-predominant irritable bowel syndrome

Peng LH, Yang YS, Sun G, Wang WF 2339

Clinical application of normal saline flush in multi-detector CT photography on portal vein

Xiao L, Xu K 2343

REVIEW

Advancement in research of gastric cancer related DNA methylation

Zhang Y, Yuan Y 2349

New advancement in rehabilitation and anti-damage of gastric intestinal mucosa

Wang W, Sun M 2355

Mechanism and clinical usage of calcium and vitamin D in prevention of rectal cancer

Lu R, Fang JY 2360

Mechanism of severe acute pancreatitis combined with renal damage

Zhang XP, Wang L 2364

BRIEF REPORT

Cloning of hepatitis B virus DNA PTP1 transactivating genes by suppression subtractive hybridization technique

Gao XS, Cheng J, Zhen Z, Guo J, Zhang LY, Tao ML 2371

Effects of *Huoxue*, *Jianpi* and *Bushen* recipe on expression of TNF- α and its mRNA in mice with colitis

Zhang YF, Chen RS, Wu ZZ, Li M, Chen MY 2375

Effects of *Mitiao Tongguansan* decoction and its different ingredients on function of intestinal tract in rabbits

Liang JJ, Huang YY, Qing F 2378

Down-regulatory effects of glycyrrhizin on expression of cyclin-dependent kinase 1 gene promoter

Wang ZL, Cheng J, Zhang LF, Shao FJ, Liu W, Liu Yan, Tao ML 2381

CLINICAL PRACTICE

Evaluation of double staining combined with endosonography in detection of early esophageal cancer and precancerous lesions

Liu YP, Huang LY, Li YQ 2386

Traditional Chinese Medicine intervention for development of hepatocellular carcinoma in patients with chronic hepatitis B: an analysis of 17 cases

Tu H, Zhang J, Cheng WZ, Han L, Lu M, Cao HW, Chen FH, Geng Q 2389

Effects of olsalazine sodium on expression of nitric oxide synthase in patients with ulcerative colitis: an analysis of 36 cases

Hao JM, Jiang XL, Tong YM 2392

Establishment of serum protein pattern model for screening rectal carcinoma by SELDI-TOF-MS

Yan ZY, Qian DM, Ding SY, Song XX, Wang B 2395

Analysis of artery computed tomography angiography for digestive tumor in 83 cases

Zhu XL, Feng ST 2398

Indexed/Abstracted by Chemical Abstracts, EMBASE/ Excerpta Medica and Abstract Journals

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

World Chinese Journal of Digestology Monthly
Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date October 15, 2005

Honorary-Editor-in-Chief

Bo-Rong Pan

President and Editor-in-Chief

Lian-Sheng Ma

Edited by Editorial Board of

World Chinese Journal of Digestology
PO Box 2345, Beijing 100023, China

Published by The WJG Press

PO Box 2345, Beijing 100023, China

Overseas Distributor

China International Book Trading Corporation
PO Box 399, Beijing 100044, China

Code No.M4481

Mail-Order Circulation Section, The WJG Press
PO Box 2345, Beijing 100023, China

Telephone: +86-10-85381901

Fax: +86-10-85381893

Email: wjcd @ wjgnet.com

http://www.wjgnet.com

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R

Copyright © 2005 by The WJG Press

从肠肌间神经丛抑制性神经递质的改变探讨 IBS 不同亚型的发病机制

徐俊荣, 罗金燕, 尚 磊, 孔武明

徐俊荣, 罗金燕, 孔武明, 西安交通大学第二医院消化科 陕西省西安市 710004

尚磊, 中国人民解放军第四军医大学卫生统计学教研室 陕西省西安市 710033

徐俊荣, 女, 1970-2-15生, 陕西省西安市人, 汉族, 2001年第四军医大学硕士, 主要从事消化系统基础与临床研究.

通讯作者: 罗金燕, 710004, 陕西省西安市西五路157号, 西安交通大学第二医院消化科. lly18272@163.com

电话: 029-87678758 传真: 029-87678758

收稿日期: 2005-09-21 接收日期: 2005-09-30

Role of inhibitory neurotransmitter of myoenteric plexus in carcinogenesis of irritable bowel syndrome with different subtypes

Jun-Rong Xu, Jin-Yan Luo, Lei Shang, Wu-Ming Kong

Jun-Rong Xu, Jin-Yan Luo, Wu-Ming Kong, Department of Gastroenterology, the Second Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

Lei Shang, Department of Health Statistics, the Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Professor Jin-Yan Luo, Department of Gastroenterology, the Second Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, 157 Xiwu Road, Shanxi Province, China. lly18272@163.com.

Received: 2005-09-21 Accepted: 2005-09-30

Abstract

AIM: To investigate the role of inhibitory neurotransmitter of myoenteric plexus in the carcinogenesis of constipation and diarrhea-predominant irritable bowel syndrome (C-IBS and D-IBS) in rats.

METHODS: Rat model of D-IBS was established by intracolonic instillation of acetic acid and restraint stress, while the positive and blank control were designed; Rat model of C-IBS was established by stomach irrigation with 0-4°C cool water daily for 14 d, while the positive and blank control were also designed. The bowel movement, the properties of fecal pellets, visceral sensitivity, and the content of nitric oxide (NO) in the myoenteric plexus were detected in the rats of each group.

RESULTS: The contraction frequency of the abdominal muscle in D-IBS group was significantly enhanced as compared with that in C-IBS, positive and blank control group (1.2 mL volume: 7.22 ± 2.01 vs 2.77 ± 0.78 ,

2.89 ± 1.17 , 3.59 ± 1.08 ; 1.6 mL volume: 8.11 ± 1.94 vs 2.89 ± 1.67 , 2.44 ± 1.42 , 2.89 ± 1.22 , $P < 0.05$) at high intensities of colorectal distention (CRD); while at low intensities of CRD, the contraction frequency in C-IBS group was significantly reduced as compared with that in D-IBS group (0.4 mL volume: 0.44 ± 0.22 vs 2.44 ± 0.67 ; 0.8 mL volume: 1.56 ± 0.74 vs 6.31 ± 1.74 , $P < 0.05$). The amount, wet weight, and water ratio of the feces expelled by the rats in C-IBS and positive control group were significantly lower than those in blank control group (2.00 ± 0.66 , 2.33 ± 0.50 vs 3.67 ± 1.00 ; 0.80 ± 0.32 , 1.69 ± 0.49 vs 2.14 ± 0.27 ; 39.24 ± 3.11 , 40.67 ± 2.84 vs 48.38 ± 2.79 , $P < 0.05$); while the weight and water ratio of the feces in D-IBS group were markedly higher than those in positive and blank control group (2.31 ± 0.72 vs 1.52 ± 0.58 , 1.57 ± 0.56 , $P < 0.05$; 65.31 ± 3.31 vs 53.41 ± 2.73 , 55.78 ± 3.99 , $P < 0.05$). The time before the first melena defecation in C-IBS group was significantly longer than that in positive and blank controls (277.89 ± 25.08 vs 205.44 ± 15.74 , 189.22 ± 18.45 , $P < 0.05$). There were no signs of colonic inflammation in the rats of each group. The number of NO positive neurons in rats of the C-IBS group was notably larger than that in D-IBS and blank control group (303.50 ± 14.43 vs 200.89 ± 16.67 , 185.78 ± 16.66 , $P < 0.01$), but no obvious difference existed between D-IBS and blank control group ($P > 0.05$).

CONCLUSION: The enhanced inhibitory neurotransmitter NO in the myoenteric plexus of colon is related to the IBS subgroups, visceral sensitivity, and motility dysfunction. The result reveals that the change of NO is related to the occurrence of different IBS subgroups.

Key Words: Constipation-predominance; Diarrhea-predominance; Irritable bowel syndrome; Nitric Oxide

Xu JR, Luo JY, Shang L, Kong WM. Role of inhibitory neurotransmitter of myoenteric plexus in carcinogenesis of irritable bowel syndrome with different subtypes. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2005;13(19):2332-2338

摘要

目的: 检测腹泻型IBS(D-IBS)和便秘型IBS(C-IBS)动物模型肠肌间神经丛的抑制性神经递质一氧化氮(NO)的

差异,来探讨肠肌间神经丛神经递质的改变对IBS亚型的影响。

方法:采用乙酸灌肠加束缚应激的方法造成D-IBS动物模型,同时设立灌肠对照和空白对照。采用冰水每日灌胃共14 d的方法造成C-IBS动物模型,同时设立灌胃对照和空白对照。检测各组大鼠粪便性状、内脏敏感性及肠肌间神经丛抑制性神经递质No的含量。

结果:在高容量球囊扩张时,D-IBS组大鼠的腹肌收缩次数比C-IBS组及灌肠、空白对照组均明显增多(1.2 mL: 7.22 ± 2.01 vs 2.77 ± 0.78 , 2.89 ± 1.17 , 3.59 ± 1.08 ; 1.6 mL: 8.11 ± 1.94 vs 2.89 ± 1.67 , 2.44 ± 1.42 , 2.89 ± 1.22 , $P < 0.05$)。在低容量球囊扩张时,C-IBS组大鼠的腹肌收缩次数比对照组及D-IBS组明显减少(0.4 mL: 0.44 ± 0.22 vs 2.44 ± 0.67 ; 0.8 mL: 1.56 ± 0.74 vs 6.31 ± 1.74 , $P < 0.05$)。C-IBS组和灌胃对照组的粪粒数、粪便湿重及粪便含水量均小于空白对照组(2.00 ± 0.66 , 2.33 ± 0.50 vs 3.67 ± 1.00 ; 0.80 ± 0.32 , 1.69 ± 0.49 vs 2.14 ± 0.27 ; 39.24 ± 3.11 , 40.67 ± 2.84 vs 48.38 ± 2.79 , $P < 0.05$)。D-IBS组粪便湿重和粪便含水量均高于灌肠和空白对照组(2.31 ± 0.72 vs 1.52 ± 0.58 , 1.57 ± 0.56 , $P < 0.05$; 65.31 ± 3.31 vs 53.41 ± 2.73 , 55.78 ± 3.99 , $P < 0.05$)。C-IBS组首次排黑便时间比灌胃和空白对照组明显延长(277.89 ± 25.08 vs 205.44 ± 15.74 , 189.22 ± 18.45 , $P < 0.05$)。结肠组织学分析显示各组大鼠均无明显结肠炎性表现。C-IBS组NO阳性的神经元细胞数显著多于D-IBS组和对照组(303.50 ± 14.43 vs 200.89 ± 16.67 , 185.78 ± 16.66 , $P < 0.01$)。而D-IBS组和对照组NO阳性的神经元细胞数无显著差异($P > 0.05$)。

结论:抑制性神经递质NO的数量的增加与IBS不同亚型、内脏敏感性及动力异常相关,提示NO的改变与IBS不同亚型发病机制有一定关系。

关键词:便秘型;腹泻型I;肠易激综合征;一氧化氮

徐俊荣,罗金燕,尚磊,孔武明.从肠肌间神经丛抑制性神经递质的改变探讨IBS不同亚型的发病机制.世界华人消化杂志 2005;13(19):2332-2338
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/13/2332.asp>

0 引言

肠易激综合征(IBS)是一种常见的肠功能紊乱性疾病。根据患者的症状,可将IBS分为两型,腹泻型(D-IBS)和便秘型(C-IBS)。目前大多数IBS的动物模型都是针对腹泻型的,对于便秘型IBS动物模型的建立鲜有报道。受IBS动物模型的影响,对这两种亚型发病机制的的研究主要集中在感觉过敏和动力异常这两大主要方面,而对于两型肠肌间神经丛之间的差异了解甚少,IBS的确切发病机制尚不明确。我们通过建立D-IBS和C-IBS动物模型,并检测IBS两型肠肌间神经丛的抑

制性神经递质一氧化氮(NO)的差异,来探讨肠肌间神经丛神经递质的改变对IBS分型的影响。

1 材料和方法

1.1 材料 成年雄性SD大鼠45只,由第四军医大学实验动物中心提供,质量220-250 g,置于安静、温暖(18-20℃)、避强光的环境中喂养,自由饮水、摄食,随机分为腹泻型IBS组(D-IBS组)、灌肠对照组、便秘型IBS组(C-IBS组)、灌胃对照组和空白对照组,共5组,每组各9只。

1.2 方法

1.2.1 造模方法 D-IBS组:实验前的12 h禁食。实验第1 d给大鼠称重,乙醚吸入麻醉后经肛门插入连接注射器的硅胶管(距肛门8 cm),结肠内灌入40 mL/L的乙酸1 mL。缓慢拔出硅胶管,用手压迫肛门并将大鼠尾巴抬高30 s,然后用0.01 mol/L PBS 1 mL冲洗结肠。实验第3 d,每只大鼠进行银制双极电极包埋,术后5 d记录腹壁肌电活动。实验第7 d行束缚应激,将大鼠置于一限制其肢体运动但不影响其呼吸的特制透明圆柱形筒内,3 h后解除束缚将大鼠放入饲养笼中。收集大鼠在应激期的粪便,观察大便秘性状改变。实验第8 d处死大鼠,行结肠组织学分析和肠壁NADPH染色。灌肠对照组:实验前的12 h禁食。实验第1 d给大鼠称重,乙醚吸入麻醉后经肛门插入连接注射器的硅胶管(距肛门8 cm),结肠内灌入生理盐水1 mL。缓慢拔出硅胶管。实验第3 d,每只大鼠进行银制双极电极包埋,术后5 d记录腹壁肌电活动。实验第7 d行束缚应激,观察大便秘性状改变。实验第8 d处死大鼠,行结肠组织学分析和肠壁NADPH染色。C-IBS组:每只给冰水(0-4℃生理盐水)2 mL,1次/d灌胃,共14 d。为消除生物节律的影响,均于上午08:00开始灌胃。第14 d行墨汁排便试验,实验前12 h禁食禁水。第15 d每只大鼠进行银制双极电极包埋,术后5 d开始记录腹壁肌电活动。灌胃对照组:每只给生理盐水2 mL,1次/d灌胃,共14 d。为消除生物节律的影响,均于上午08:00开始灌胃。第14 d行墨汁排便试验,实验前12 h禁食禁水。第15 d每只大鼠进行银制双极电极包埋,术后5 d开始记录腹壁肌电活动。空白对照组:置于安静、温暖(18-20℃)、避强光的环境中喂养,自由饮水、摄食,行各项指标的检测。

1.2.2 IBS分型的判定标准 观察模型组大鼠粪便性状,若粪粒数、粪便湿重和粪便含水量均增多,与对照组相比有统计学差异,即可认定D-IBS造模成功;粪粒数、粪便湿重和粪便含水量均减少,与对照组相比有统计学差异,即可认定C-IBS造模成功。

1.2.3 各组大鼠内脏敏感性的检测(腹壁肌电活动的检测) 10 g/L戊巴比妥钠按照40 mg/kg腹腔注射麻醉大

鼠, 将一特制银制双极电极(上海诺城电气有限公司)缝合在腹股沟韧带上方距中线1.5 cm的一侧腹外斜肌上. 电极游离端经皮下隧道埋于颈后皮下. 术后5 d开始记录腹壁肌电活动. 在乙醚麻醉下取出埋于大鼠颈后皮下的电极, 并将电极两端连接RM6280型多通道电生理记录仪. 随后将石蜡油润滑的动脉栓子清除术导管(Fogarty 6F; 球囊长2 cm, 直径2 mm, Edwards, 西安欧莱科贸有限公司)经肛门插入, 球囊末端距肛门7 cm, 用胶带将导管缠在大鼠尾巴根部, 固定球囊. 将大鼠放在特制透明塑料筒中, 大鼠在此筒中可前后移动但不能转身. 待大鼠适应环境并完全清醒后, 分别在0.0、0.4、0.8、1.2、1.6 mL容量下注水进行结肠扩张. 每次扩张持续5 min, 记录5 min内腹肌收缩次数. 球囊容量和直径的对应关系是: 0.0 mL容量对应2 mm直径; 0.4 mL容量对应7.9 mm直径; 0.8 mL容量对应10.9 mm直径; 1.2 mL容量对应12.2 mm直径; 1.6 mL容量对应13.5 mm直径. 每次扩张结束后, 将水回抽, 检查球囊有无漏水, 以不少于注入量0.2 mL为准. 用RM6280生物信号采集处理系统2.0软件记录和分析腹壁肌电活动. 高频滤过设置在10 KHz, 低频滤过设置在1 KHz, 电压为1 mV, 肌电活动增高超过基线水平1 mV以上认为是一次有意义的腹壁肌电活动.

1.2.4 肠道运动和粪便性状的检测(墨汁灌胃试验) C-IBS组、灌胃对照组和空白对照组大鼠禁食禁水12 h后, 用含有2%墨汁水2 mL灌胃, 然后将大鼠置于铺有滤纸的钟罩内连续观察6 h, 记录大鼠第1次排黑便时间、粪便粒数、称量粪便湿重、干重, 比较各组动物上述指标的差异.

1.2.5 结肠组织学分析 10 g/L戊巴比妥钠按80 mg/kg腹腔注射麻醉大鼠, 沿腹正中线剪开腹壁暴露肠道, 然后剪开腹主动脉和静脉放血. 将大鼠垂直竖起, 放完血后剪开耻骨联合, 沿直肠向上分离, 取距肛门7 cm的结肠片段1 cm, 在生理盐水中漂洗干净后, 立即固定在10 g/L甲醛中, 4℃保存. 结肠标本经常规脱水、透明, 石蜡包埋, Leitz 1512型超薄切片机上连续切片, 片厚3-5 μ m, HE染色后, 封片. 显微镜下观察结肠组织学变化.

1.2.6 肌间神经丛抑制性神经递质NO的检测(肠壁NADPH染色法) 处死大鼠后, 取新鲜远端结肠肠管3-4 cm, 用0.01 mol/L PBS冲洗后用40 g/L多聚甲醛液充盈, 将肠管两端结扎紧, 立即用40 g/L多聚甲醛液固定3 h, 再移至250 g/L蔗糖4℃过夜, 次日如下述行全层铺片. 沿肠系膜处剪开肠管, 再将组织剪成0.5 cm×0.5 cm的组织块, 在解剖显微镜下用钟表镊剥除黏膜层和黏膜下层, 再用镊尖轻轻挑去附于肌间神经丛的环行肌, 即得位于环行肌和纵行肌之间的肌间神经丛. 将制备好的肌间神经丛和纵行肌层标本用0.01 mol/L PBS冲洗3次, 移入由0.1 mol/L PB(pH8.0)配置的新鲜的孵育液中(0.5 g/L β -NADPH, 0.2 g/L硝基四唑氮蓝NBT, 2.0 g/L L-苹果酸, 0.3% Triton X-100)37℃孵育45-60 min. PBS冲洗、贴片、晾干、逐级酒精脱水, 二甲苯透明, 中性树胶封片, 光镜观察、照相. 随机挑选5个低倍视野, 计数NADPH染色阳性的神经元细胞数目.

统计学处理 采用SPSS11.0软件进行统计分析, 所用统计方法为方差分析.

2 结果

2.1 腹壁肌电活动的检测 在球囊无扩张时, 可以记录到很少量的腹外斜肌肌电活动, 这与大鼠在记录时间内偶然的身体移动有关, 各实验组和对照组大鼠腹肌收缩次数均无显著性差异($P>0.05$). 在高容量(球囊容量 ≥ 1.2 mL)球囊扩张时, D-IBS组大鼠的腹肌收缩次数均明显增多, 与对照组及C-IBS组有统计学差异($P<0.05$)(图1, 表1). 在低容量(球囊容量为0.4 mL及0.8 mL)球囊扩张时, C-IBS组大鼠的腹肌收缩次数明显减少, 与对照组及D-IBS组有统计学差异($P<0.05$)(图2, 表1).

2.2 束缚应激的实验结果 D-IBS组束缚应激期大鼠粪便外观多呈稀糊状, 色较淡, 粪便湿重大于灌肠对照组和空白对照组($P<0.05$), 粪便含水量明显增加, 与灌肠对照组和空白对照组有显著性差异($P<0.05$)(表2).

2.3 墨汁灌胃试验结果 C-IBS组和灌胃对照组的粪粒数、粪便湿重及粪便含水量均小于与空白对照组, 有统

表1 不同容量结肠球囊扩张下各组大鼠腹肌收缩次数(次/5 min) ($n = 9$)

分组	0.0 mL	0.4 mL	0.8 mL	1.2 mL	1.6 mL
D-IBS组	0.44 \pm 0.23	2.44 \pm 0.67 ^g	6.31 \pm 1.74 ^{gc}	7.22 \pm 2.01 ^{agc}	8.11 \pm 1.94 ^{agc}
灌肠对照组	0.44 \pm 0.13	2.09 \pm 0.95 ^g	4.43 \pm 1.32	2.89 \pm 1.17	2.44 \pm 1.42
C-IBS组	0.29 \pm 0.14	0.44 \pm 0.22 ^{gc}	1.56 \pm 0.74 ^{gc}	2.77 \pm 0.78	2.89 \pm 1.67
灌胃对照组	0.56 \pm 0.24	2.56 \pm 0.88 ^g	3.02 \pm 1.79	3.66 \pm 1.83	3.44 \pm 1.41
空白对照组	0.44 \pm 0.17	2.89 \pm 1.17	4.80 \pm 1.39	3.59 \pm 1.08	2.89 \pm 1.22

^a $P<0.05$ vs 空白对照组; ^g $P<0.05$ vs 灌胃对照组; ^{gc} $P<0.05$ vs 灌肠对照组; ^{agc} $P<0.05$ vs C-IBS组.

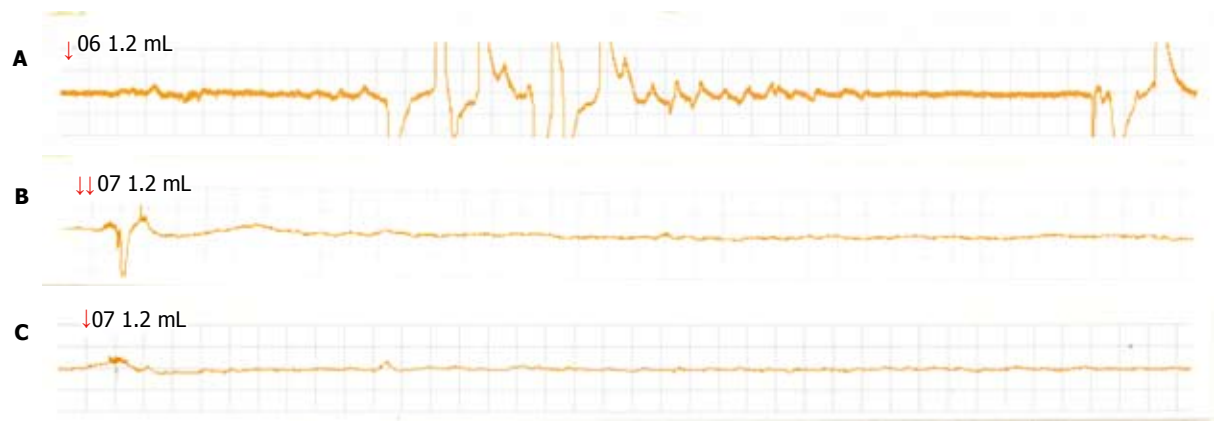


图 1 1.2 mL球囊扩张容量下大鼠的腹肌收缩次数. A: D-IBS组; B: 对照组; C: C-IBS组.

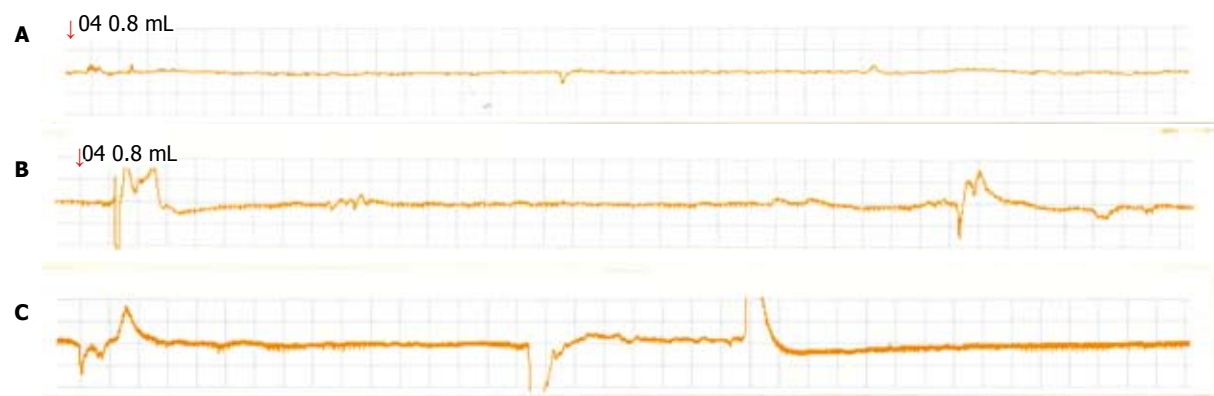


图 2 0.8 mL球囊扩张容量下大鼠的腹肌收缩次数. A: C-IBS组; B: 对照组; C: D-IBS组.

表 2 D-IBS组和对照组束缚应激期大鼠粪便性状 (n = 9)

分组	粪粒数	粪便湿重(g)	粪便干重(g)	粪便含水量(%)
D-IBS组	3.00 ± 1.45	2.31 ± 0.72 ^{ac}	0.80 ± 0.24	65.31 ± 3.31 ^{ac}
灌肠对照组	2.11 ± 0.93	1.52 ± 0.58	0.70 ± 0.26	53.41 ± 2.73
空白对照组	2.00 ± 0.71	1.57 ± 0.56	0.63 ± 0.20	55.78 ± 3.99

^aP<0.05 vs 空白对照组; ^cP<0.05 vs 灌肠对照组.

计学差异($P<0.05$); C-IBS组首次排黑便时间明显延长,与空白对照组和灌胃对照组有统计学差异($P<0.05$)(表3).
2.4 结肠组织学分析显示各组大鼠均无明显结肠炎性表现(图3A-B).
2.5 肠壁NADPH染色(用于检测肌间神经丛抑制性神经递质NO)结果 肠壁NADPH染色结果显示, C-IBS组NO阳性的神经元细胞数显著多于D-IBS组和对照组($P<0.01$),而D-IBS组和对照组NO阳性的神经元细胞数无显著差异($P>0.05$)(表4,图4A-C).

表 3 C-IBS组和对照组大鼠墨汁灌胃试验结果 (n = 9)

分组	粪粒数	粪便湿重(g)	粪便干重(g)	粪便含水量(%)	首次排黑便时间(min)
C-IBS组	2.00 ± 0.66 ^a	0.80 ± 0.32 ^{ac}	0.49 ± 0.14 ^{ac}	39.24 ± 3.11 ^a	277.89 ± 25.08 ^{ac}
灌胃对照组	2.33 ± 0.50 ^a	1.69 ± 0.49 ^a	1.10 ± 0.17	40.67 ± 2.84 ^a	205.44 ± 15.74 ^c
空白对照组	3.67 ± 1.00	2.14 ± 0.27	0.99 ± 0.12	48.38 ± 2.79	189.22 ± 18.45

^aP<0.05 vs 空白对照组; ^cP<0.05 vs 灌胃对照组.

表 4 各组肌间神经丛抑制性神经递质NO阳性的神经元细胞数目 (n = 9)

大鼠分组	NO阳性的神经元数目
C-IBS组	303.50 ± 14.43 ^{bd}
D-IBS组	200.89 ± 16.67
空白对照组	185.78 ± 16.66

^bP<0.01 vs 对照组; ^dP<0.01 vs D-IBS组.

3 讨论
IBS的发病机制目前尚未阐明,研究结果显示IBS的发病可能与肠道动力、内脏感觉过敏、激素水平变化、肠道感染和心理等因素有关^[1-9]. Wilder-Smith *et al*^[10]用功能性磁共振(fMRI)研究了腹泻型和便秘型IBS患者与健康对照者结肠刺激后脑激活部位的差异,发现三组患者的脑活化部位显著不同,提示两种亚型的IBS患者的疼痛抑制机制不同.由于腹泻型IBS临床上较为常见,且大多数IBS的动物模型都是针对腹泻型的^[11-16],

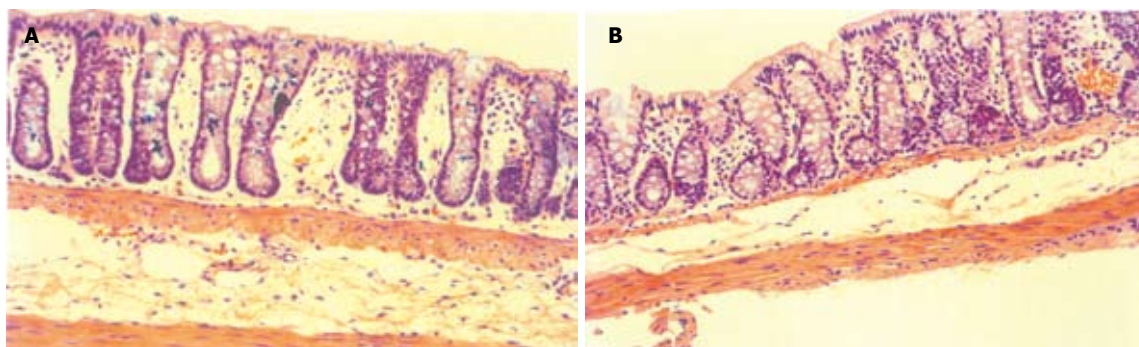


图3 大鼠结肠组织HE染色(10x10). A: C-IBS组; B: D-IBS组.

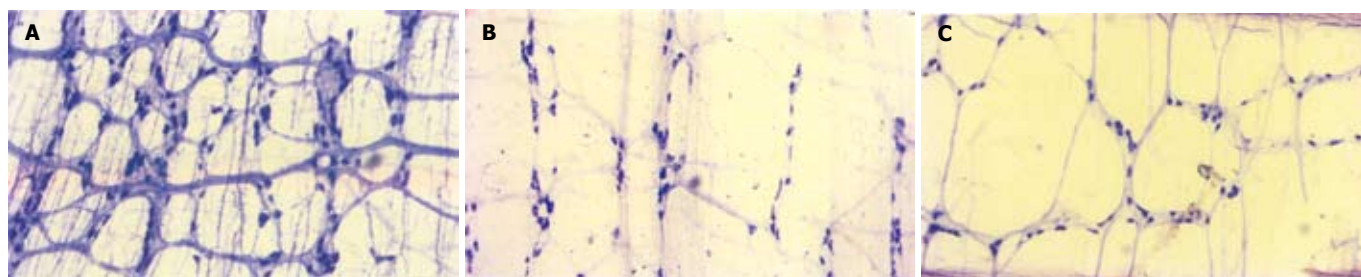


图4 NO阳性的神经元(4x10). A: C-IBS组; B: D-IBS组; C: 空白对照组.

故而目前对于腹泻型IBS的发病机制研究较多,对便秘型IBS的研究较少.对两种亚型发病机制的差異的研究主要集中在感觉过敏和动力异常这两大主要方面^[17-21],而对于两型肠肌间神经丛之间的差异了解甚少.

我们采用乙酸灌肠加束缚应激的方法造成D-IBS动物模型^[22],实验发现乙酸灌肠7 d后结肠组织学恢复正常,但大鼠对结直肠扩张刺激的敏感性持续增高,并且束缚应激可以引起大鼠排便的明显增多,这些表现与D-IBS的特征吻合;而灌肠对照组大鼠对结直肠扩张刺激的敏感性与空白对照组无差异,故而排除了损伤因素所导致的内脏敏感性增高,故而我们认为这种方法造成的D-IBS动物模型是可靠的. C-IBS动物模型我们采用的是彭丽华*et al*^[23]报道的冰水灌胃的方法,并对其可靠性进行了验证.实验发现,冰水灌胃14 d的C-IBS组大鼠无肠道结肠组织学改变,与对照组相比,粪粒数及粪便含水量减少,首次排黑便时间延长,符合便秘的特征.进一步研究其对结直肠扩张刺激的腹壁肌电活动的反应发现,在低容量(球囊容量为0.4 mL及0.8 mL)球囊扩张时C-IBS组大鼠的腹肌收缩次数明显减少,与对照组和D-IBS组有显著性差异($P<0.05$),提示内脏敏感性降低.尽管对于C-IBS患者的内脏敏感性报道不一,有报告认为C-IBS患者的初始感觉阈值、疼痛阈值、排便阈值高于正常人,即C-IBS患者内脏敏感性降低,但也有学者认为C-IBS患者存在内脏高敏感^[24-27].这些结论虽然不同,但都提示C-IBS患者存在内脏敏感性的改变.故而我们认为冰水灌胃法制成的C-IBS动物模型与C-IBS患者的临床特征有一定的相似之处,可用

于C-IBS的研究.

NO是一种胃肠道抑制性神经递质,是由一氧化氮合成酶(NOS)催化合成的.由于NO半衰期短、性质不稳定,目前多通过对NOS的研究来推测NO的生物效应.现已证实NOS就是硫辛酸脱氢酶,该酶的活性有赖于还原型尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸脱氢酶(NADPH),因而现在常用NADPH组化方法显示的神经元来反应NOS阳性结构的存在^[28,29].应用NADPH组化方法研究IBS两型肠肌间神经丛NO分布的研究显示, C-IBS组NO阳性的神经元细胞数显著多于D-IBS组和对照组($P<0.01$),而D-IBS组和对照组NO阳性的神经元细胞数无差异($P>0.05$).试验结果表明NO的增加可能导致肠道动力的异常减弱,说明抑制性神经递质数量的增加可能与C-IBS的发病有关,而与D-IBS的发病无显著关系.

消化道全层铺片技术是研究肠神经系统必需的一项技术,经典的方法是将肠管在40 g/L多聚甲醛液固定3 h,再移至250 g/L蔗糖4℃过夜,次日用大小适宜的玻璃棒穿入肠管使其被动扩张,用钟表镊剥离纵肌层,再将剥离的纵肌层放在载玻片上于解剖显微镜下用镊尖轻轻挑去环行肌,即可得到肠道肌间神经丛^[30].由于大鼠的个体差异,被动扩张肠管时需要选择合适的玻璃棒,故而需要制备各种直径大小的玻璃棒,并且在硬质玻璃棒上用镊尖剥离纵肌层容易失误.在孙岚*et al*^[31]对此技术进行改进的启发下,我们在取材时,也采用40 g/L多聚甲醛液充盈肠管,肠管两段用丝线扎紧,先置于40 g/L多聚甲醛液固定3 h,再移至

250 g/L蔗糖4℃过夜, 次日剪开肠管, 再将组织剪成0.5 cm×0.5 cm的组织块, 在解剖显微镜下剥除黏膜层和黏膜下层, 再用镊尖轻轻挑去附于肌间神经丛的环行肌, 即得位于环行肌和纵行肌之间的肌间神经丛。与孙岚*et al*的方法不同的是, 我们发现用40 g/L多聚甲醛液充盈肠管时不必将肠管充盈至最大程度, 也无需应用肌松剂, 即可获得满意的肌间神经丛。若将肠管充盈至最大程度反而容易造成肠管破损和肠肌层的断裂, 不利于剥离出肌间神经丛。另外我们发现, 在用镊尖挑去附于肌间神经丛所有的环行肌时, 容易造成肌间神经丛的破损, 若保留组织块上两端的环行肌, 仅仅剥离中间部分的环行肌即可避免这种失误, 且在后续的组化实验及脱水、透明的过程中不容易脱片。

总之, 我们验证了冰水灌胃法造成的C-IBS动物模型的可靠性及其在研究C-IBS中的可行性, 并且应用改良的消化道全层铺片技术研究了IBS两型肠肌间神经丛抑制性神经递质的差异, 发现抑制性神经递质NO数量的增加与IBS不同亚型、内脏敏感性及动力异常相关, 提示NO的改变与IBS不同亚型发病机制有一定关系。

4 参考文献

- Mayer E, Collins SM. Evolving pathophysiologic model of functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology* 2002; 122: 2032-2048
- Lieberman MD, Jarcho JM, Berman S, Naliboff BD, Suyenobu BY, Mandelkern M, Mayer EA. The neural correlates of placebo effects; a disruption account. *Neroimage* 2004; 22: 447-455
- Drossman DA, Ringel Y, Vogt BA, Leserman J, Lin W, Smith JK, Whitehead W. Alteration of brain activity associated with resolution of emotional distress and pain in a case of severe irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2003; 124: 754-761
- Nishiyama H, Mizuta Y, Isomoto H, Takeshima F, Omagari K, Miyahara Y, Murata I, Kohno S. Chronic visceral hypersensitivity renders defecation more susceptible to stress via a serotonergic pathway in rats. *Dig Dis Sci* 2004; 49: 763-769
- Barbara G, De Giorgio R, Stanghellini V, Cremon C, Salvioli B, Corinaldesi R. New pathophysiological mechanisms in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 20: 1-9
- Wang BM, Wang YM, Zhang WM, Zhang QY, Liu WT, Jiang K, Zhang J. Serotonin transporter gene polymorphism in irritable bowel syndrome. *Zhonghua NeiKe ZaZhi* 2004; 43: 439-441
- Sun YN, Luo JY. Effects of tegaserod on Fos, substance P and calcitonin gene-related peptide expression induced by colon inflammation in lumbar sacral spinal cord. *World J Gastroenterol* 2004; 10: 1830-1833
- Spiller RC. Postinfectious irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2003; 124: 1662-1671
- Akiho H, Deng Y, Blennerhassett P, Kanbayashi H, Collins SM. Mechanisms underlying the maintenance of muscle hypercontractility in a model of postinfective gut dysfunction. *Gastroenterology* 2005; 129: 131-141
- Wilder-Smith CH, Schindler D, Lovblad K, Redmond SM, Nirkko A. Brain functional magnetic resonance imaging of rectal pain and activation of endogenous inhibitory mechanisms in irritable bowel syndrome patient subgroups and healthy controls. *Gut* 2004; 53: 1595-1601
- Al Chaer ED, Kawasaki M, Pasricha PJ. A new model of chronic visceral hypersensitivity in adult rats induced by colon irritation during postnatal development. *Gastroenterology* 2000; 119: 1276-1285
- Bourdu S, Dapoigny M, Chapuy E, Artigue F, Vasson MP, Dechelotte P, Bommelaer G, Eschaliere A, Ardid D. Rectal instillation of butyrate provides a novel clinically relevant model of noninflammatory colonic hypersensitivity in rats. *Gastroenterology* 2005; 128: 1996-2008
- 刘新光. 模拟肠易激综合征动物模型研究的评述. *胃肠病学和肝病杂志* 2004; 12: 329-330
- Bercik P, Wang L, Verdu EF, Mao YK, Blennerhassett P, Khan WI, Tougas G, Collins SM. Visceral hyperalgesia and intestinal dysmotility in a mouse model of postinfective gut dysfunction. *Gastroenterology* 2004; 127: 179-187
- Soderholm JD, Yates DA, Gareau MG, Yang PC, MacQueen G, Perdue MH. Neonatal maternal separation predisposes adult rats to colonic barrier dysfunction in response to mild stress. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2002; 283: G1257-G1263
- 王伟岸, 钱家鸣, 潘国宗, 温淑豪, 张艳萍. 脑-肠互动指向性条件应激肠易激综合征动物模型的建立. *中华消化杂志* 2004; 24: 590-593
- Yuan YZ, Tao RJ, Xu B, Sun J, Chen KM, Miao F, Zhang ZW, Xu JY. Functional brain imaging in irritable bowel syndrome with rectal balloon-distention by using fMRI. *World J Gastroenterol* 2003; 9: 1356-1360
- Guilera M, Balboa A, Mearin F. Bowel habit subtypes and temporal patterns in irritable bowel syndrome: systematic review. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 1174-1184
- Dunlop SP, Coleman NS, Blackshaw E, Perkins AC, Singh G, Marsden CA, Spiller RC. Abnormalities of 5-hydroxytryptamine metabolism in irritable bowel syndrome. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005; 3: 349-357
- Mearin F, Baro E, Roset M, Badia X, Zarate N, Perez I. Clinical patterns over time in irritable bowel syndrome: symptom instability and severity variability. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 113-121
- Mearin F, Balboa A, Badia X, Baro E, Caldwell E, Cucala M, Diaz-Rubio M, Fueyo A, Ponce J, Roset M, Talley NJ. Irritable bowel syndrome subtypes according to bowel habit: revisiting the alternating subtype. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003; 15: 165-172
- La JH, Kim TW, Sung TS, Kang JW, Kim HJ, Yang IS. Visceral hypersensitivity and altered colonic motility after subsidence of inflammation in a rat model of colitis. *World J Gastroenterol* 2003; 9: 2791-2795
- 彭丽华, 杨云生, 孙刚, 王巍峰. 便秘型肠易激综合征新概念模型的建立. *世界华人消化杂志* 2004; 12: 112-116
- Bouin M, Plourde V, Boivin M, Riberdy M, Lupien F, Laganier M, Verrier P, Poitras P. Rectal distention testing in patients with irritable bowel syndrome: sensitivity, specificity, and predictive values of pain sensory thresholds. *Gastroenterology* 2002; 122: 1771-1777
- 李延青, 王梅艳, 吕国苹, 顾晓萌, 左秀丽, 郭玉婷, 张海燕, 李君曼, 赵宪邨. 腹部冷刺激对肠易激综合征患者内脏感觉阈值的影响. *胃肠病学和肝病杂志* 2002; 11: 339-341
- 肖文斌, 刘玉兰, 赵丽莉. 腹泻型、便秘型肠易激综合征和功能性便秘患者的直肠感觉阈值比较. *世界华人消化杂志* 2002; 10: 1291-1294
- Dickhaus B, Mayer EA, Firooz N, Stains J, Conde F, Olivas TI, Fass R, Chang L, Mayer M, Naliboff BD. Irritable bowel syndrome patients show enhanced modulation of visceral perception by auditory stress. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 135-143
- 王利华, 方秀才, 潘国宗, 温淑豪, 杨晓鸥. 肠道感染与应激对实验

- 兔肠运动功能的影响. 胃肠病和肝病杂志 2004; 13: 354-357
- 29 Peng X, Feng JB, Yan H, Zhao Y, Wang SL. Distribution of nitric oxide synthase in stomach myenteric plexus of rats. *World J Gastroenterol* 2001; 7: 852-854
- 30 蔡文琴, 王泊云. 实用免疫细胞化学和核酸分子杂交技术. 第1版. 成都: 四川科学技术出版社 1994: 268-270
- 31 孙岚, 王红, 张远强, 张金山, 胡静. 显示小鼠肠肌间神经丛铺片的方法. 第四军医大学学报 2002; 23: 141

电编 张勇 编辑 菅鑫妍 审读 张海宁

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2005 年版权归世界胃肠病学杂志社

• 消息 •

《世界华人消化杂志》欢迎投稿

本刊讯 《世界华人消化杂志》2006 年重点报道消化内科, 肝、胆、胰、胃肠外科, 介入、中医、中西医结合治疗, 内镜, 护理, 医学影像, 检验, 预防医学, 误诊误治, 康复, 微创, 肿瘤等相关内容的文章. 欢迎各位踊跃投稿, 促进我国消化临床研究的快速发展. 为适应我国消化病学研究领域的飞速发展, 从 2006-01-01 起《世界华人消化杂志》改为旬刊出版发行, 160 页, 每月 8、18、28 出版.

2006 年, 《世界华人消化杂志》在线办公系统将正式开通 (<http://www.wjgnet.com/wjg/index.jsp>), 从投稿到出版所有环节一律在网上实现, 将会大大缩短从投稿到出版的时间.

《世界华人消化杂志》为保证期刊的学术质量, 我们对所有来稿均进行同行评议. 采用匿名方式, 通常每篇文章邀请 3 位专家进行同行评议. 至少二位同行评议人通过为录用, 否则为退稿. 每期的最后一页致谢本期所有的同行评议人 (包括退稿). 每期在印刷版和电子版固定位置刊登全体《世界华人消化杂志》的同行评议专家的名单.

据中国科技期刊引证报告 (潘云涛, 马峥著. 北京: 科学技术文献出版社, 2004: 1-289) 统计, 《世界华人消化杂志》2003 年发表文章 594 篇, 地区分布 25 个, 机构分布 191 个, 基金论文比 31%, 总被引频次 5249 次, 影响因子 2.924, 即年指标 0.529, 引用期刊数 260 种, 被引半衰期 3.06. 中国科学技术信息研究所每年出版的《中国科技期刊引证报告》定期公布收录的中国科技论文统计源期刊的 10 个科学计量指标, 并根据此指标评选出中国百种杰出学术期刊. 《世界华人消化杂志》获得 2001 年和 2003 年中国百种杰出学术期刊.

据《中文核心期刊要目总览 2004 年版》(戴龙基, 蔡蓉华主编. 北京: 北京大学出版社, 2004: 1-678), 采用了被引量、被摘量、被引量、他引量、被摘率、影响因子、获国家奖或被国内外重要检索工具收录等 7 个评价指标, 选作评价指标统计源的数据库有 51 种, 统计到的文献数量共计 9435301 篇次, 涉及期刊 39893 种次. 参加核心期刊评审的学科专家达 1873 位. 经过定量筛选和专家定性评审, 从中国正在出版的近 1 万 2 千种中文期刊中评选出 1800 种核心期刊. 《世界华人消化杂志》入选中文核心期刊要目总览.

《世界华人消化杂志》发表的英文摘要被美国《化学文摘 (Chemical Abstracts)》, 荷兰《医学文摘库 / 医学文摘 (EMBASE/Excerpta Medica)》, 俄罗斯《文摘杂志 (Abstracts Journals)》收录. 2005 年, 《世界华人消化杂志》正式向 The National Library of Medicine for MEDLINE 递交申请, 计划在 2006 年初进入 MEDLINE, 以进一步实现国际索引.

总之, 《世界华人消化杂志》将始终贯彻质量第一的方针, 满足广大作者和读者的需求. 在此, 我们热烈欢迎再次投稿.