

# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE  
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2003 年 5 月 15 日 第 11 卷 第 5 期

(Volume 11 Number 5)



**5/2003**

ISSN 1009-3079

名誉总编辑  
潘伯荣  
总编辑  
马连生



World Journal of Gastroenterology® 被 SCI®-E, Research Alert®, Current Contents®/Clinical Medicine, Journal Citation Reports®, Index Medicus, MEDLINE, Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2001 年 JCR® 报告 WJG 影响因子 1.445. 世界华人消化杂志® 被 Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica 收录. 2001 年中国科技期刊引证报告: 世界华人消化杂志® 影响因子 3.733, WJG 影响因子 2.920.

# 世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

## 目次

2003 年 5 月 15 日 第 11 卷 第 5 期 (总第 109 期)

|         |   |
|---------|---|
| 述 评     | 497 刮吸解剖法在肝门胆管癌手术切除中的应用 彭淑牖,刘颖斌<br>499 我国小肠疾病的研究现状 智发朝<br>502 2003 年度国家自然科学基金医学和生物学项目指南概述 崔慧斐,江学良,马连生   |
| 食 管 癌   | 508 食管上皮癌变过程中环氧化酶-2 表达上调 齐凤英,张林西,韩彩丽,左连富,林培中,郭建文<br>512 腺病毒介导的 p27kip1 对食管癌裸鼠模型抑制的作用 张卫国,吴清明,童强,于皆平<br>517 腺病毒介导的 cox-2 反义 RNA 对食管癌细胞株 DNA 和蛋白质合成的影响 李胜保,吴清明,王强,王小虎,谢国建   |
| 胃 癌     | 522 胃癌 SMAD4/DPC4 杂合性丢失的研究 朱亚青,尹浩然,朱正纲,刘炳亚,张奕,陈雪华,于颖彦,林言箴<br>526 胃癌增生凋亡与调节基因的表达 潘传敬,刘宽宇<br>531 慢性萎缩性胃炎胃泌素、生长抑素、表皮生长因子、血管活性肠肽的测定及临床意义 郭昱,郭霞,姚希贤  |
| 大 肠 癌   | 535 CD/5-FC 系统对结肠癌细胞的杀伤作用 黎成金,马庆久,赖大年,鲁建国,王小军,王青,潘伯荣,武永忠,李金茂<br>540 大肠腺癌组织 Survivin 蛋白的表达意义 肖军,邓长生,朱尤庆  |
| 幽门螺杆菌   | 544 胃癌细胞系幽门螺杆菌感染对金属蛋白酶表达的影响 李新华,张桂英,罗非君,徐美华,李乾<br>547 表达幽门螺杆菌热休克蛋白 60 克隆的构建 白杨,黄文,林焕健,王继德,陈烨,张兆山,周殿元,张亚历<br>551 幽门螺杆菌感染者胃黏膜中内质网分子伴侣 Grp94 的表达 王孟春,方文刚,顾金歌,李岩<br>554 幽门螺杆菌 CagA 蛋白与胃癌组织中 Bcl-2、p53 蛋白表达的关系 杜雅菊,赵晶,赵瑞波,李宝杰<br>558 根除 <i>H. pylori</i> 后应用灭 <i>Hp</i> 煎剂对慢性胃炎病变的影响 王娜,姚希贤,张琳,白文元,冯丽英<br>562 <i>Hp</i> 对慢性萎缩性胃炎内皮素及一氧化氮水平影响的实验与临床研究 郭昱,郭霞,姚希贤 |
| 基 础 研 究 | 565 大蒜素对大鼠溃疡性结肠炎淋巴细胞凋亡及其调控蛋白的影响 徐细明,于皆平,何小飞,李军华,郑敏,於亮亮<br>569 泻剂结肠大鼠结肠中的 mu、kappa 阿片受体变化 刘宝华,莫平,张胜本<br>571 香砂平胃散对小鼠胃排空的影响 王学清,王秀杰,李岩<br>575 术香冲剂对小鼠胃肠动力的影响 李岩,王学清,张卫卫,王江玥<br>578 EGF 对小肠缺血再灌注后磷酸化 p44/42 MAPK 表达的影响 李平,邢峰,付小兵,杨银辉,郭宝琛   |
| 焦 点 论 坛 | 583 吻合方法对防止胰肠吻合口漏的重要性 彭淑牖,刘颖斌<br>584 胰十二指肠切除术的适应证 许斌,刘颖斌,王建伟,曹利平,彭淑牖<br>587 胰十二指肠切除术的主要并发症及诊断与治疗 邓贵龙,李海军,刘颖斌,牟一平,彭淑牖<br>589 胰十二指肠切除术后胰漏的发生机制 王建伟,许斌,蔡秀军,李海军,刘颖斌,彭淑牖<br>591 胰肠吻合方法的演进 白明东,刘颖斌,李海军,彭淑牖<br>593 彭氏捆绑式胰肠吻合术的临床应用 陈晓鹏,刘颖斌,李海军,许斌,王建伟,李江涛,王新保,吴育连<br>595 彭氏型捆绑式胰肠吻合术 史留斌,方河清,刘颖斌,李海军,王建伟,许斌<br>596 捆绑式胰肠吻合术防止胰漏的机制 刘颖斌,彭淑牖                       |
| 文 献 综 述 | 598 人工肝生物反应器研究进展 向德栋,王英杰,王宇明<br>601 肝纤维化治疗的新热点-TIMPs 谢玉梅,聂青和<br>606 p63 基因研究进展 司少艳,张建中<br>610 老年期消化系疾病的诊疗特点 宋于刚   |

|      |   |
|------|---|
| 文献综述 | 613 胆道系统运动调节及功能性胆道运动异常的诊治 陈仕珠<br>619 肠黏膜屏障研究进展 武金宝,王继德,张亚历<br>624 线粒体 DNA 与消化性肿瘤关系的研究进展 韩琤波,李凡,辛彦<br>628 热休克蛋白在胃溃疡中的表达及意义 向廷秀,王丕龙<br>632 内镜技术在消化系疾病诊疗中的应用 韩英<br>635 幽门螺杆菌的研究进展 徐智民,张万岱,周殿元<br>640 肠镜检查在早期大肠癌诊断中的重要作用 张亚历,周殿元<br>643 超声内镜检查在胃肠疾病中的临床应用 郭文<br>646 老年期消化道出血的鉴别诊断与治疗措施 宋卫生,杨希山<br>649 老年期消化性溃疡临床用药的合理选择 白岚<br>651 肥大细胞与功能性胃肠疾病 彭丽华,杨云生<br>654 肝门胆管癌的超声影像学诊断 王彬,陈路增,赵建勋,孙占祺<br>656 Budd-Chiari 综合征的分型及诊断 许伟华,朱菊人<br>658 部分脾栓塞术国内应用现状 朱晓玲 |
| 研究快报 | 663 FAK 在大肠癌中的表达及其临床意义 杨红军,丁彦青<br>665 大黄对大鼠结肠动力及肠神经系统的影响 董卫东,张胜本,刘宝华,张连阳,黄显凯,高峰<br>668 胃癌患者血清 TNF- $\alpha$ 的水平及意义 陈剑群,许统俭,安侠,王营,陈玉林  |
| 临床经验 | 670 前列腺素 E <sub>1</sub> 对急性胰腺炎二十碳烯酸异常代谢调节的临床研究 李庭赞,孙丹莉,孙士其<br>671 肝硬化腹水并发肝肾综合征及低渗性脑病与限钠治疗关系的研究 刘建军,智红,吴晓英,李楠<br>673 金属夹联合内镜注射治疗胃肠道出血 王孟春,李立,常桂艳,孙思予,孙素云<br>675 内镜诊疗实现无痛苦操作的临床评价 游旭东,陈玲玲,郑晓蕾,王鹏,吴永伟,孔晓丽,许元印<br>677 经皮经肝胆囊引流治疗急性胆囊炎和重症胆管炎的价值 张国梁,朱春兰,任旭<br>679 进展期胰腺癌 299 例 王成锋,赵平,李文波,宋德余<br>681 食管、贲门癌染色体异常分析及意义 武珊珊,刘吉福,王明荣<br>684 空回肠出血 27 例 石力,田伏洲,李旭,周庆贤,赵碧,薛刚<br>686 食管鳞癌免疫组化彩色图像定量分析 韩永,徐燕杰,李宁,布和,宋晶莹,赵敏                                      |
| 病例报告 | 662 大肠 3 原癌 1 例 姚红兵,吴爱国,朱卉娟   |
| 封面故事 | 605 浙江大学医学院附属第二医院外科   |

# 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  
 (月刊)  
 创刊 1993-01-15  
 改刊 1998-01-25  
 出版 2003-05-15  
 原刊名 新消化病学杂志

|         |           |
|---------|-----------|
| 总顾问 陈可冀 | 张金哲       |
| 黄象谦     | 张学庸       |
| 黄志强     | 赵东海       |
| 黎介寿     | 周殿元       |
| 刘耕陶     | 社长总编辑 马连生 |
| 裘法祖     | 中文编辑 潘伯荣  |
| 汤钊猷     | 王瑾晖       |
| 王宝恩     | 英文编辑 张建中  |
| 危北海     | 排版 李少华    |
| 吴孟超     | 校对 李天华    |
| 吴咸中     |           |

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  
 E-mail: wcjd@wjgnet.com  
 出版 世界胃肠病学杂志社  
 100023, 北京市 2345 信箱  
 E-mail: wcjd@wjgnet.com  
 http://www.wjgnet.com  
 电话 (010)85381892  
 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 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)85381892  
 传真: (010)85381893  
 2003 年版权归世界胃肠病学杂志社所有

本刊已被国内外  
 检索系统收录  
 美国《化学文摘(CA)》  
 荷兰《医学文摘库/医学文摘(EM)》  
 俄罗斯《文摘杂志( )》  
 中国科技论文统计与分析  
 中国学术期刊文摘  
 中国中医药信息资源网  
 中国生物医学文献光盘数据库  
 《中文科技资料目录(医药卫生)》  
 中国生物医学期刊目次数据库  
 中国医学文摘外科学分册(英文版)  
 中国医学文摘内科学分册(英文版)

**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.

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 288.00 元

广告经营许可证  
 1401004000050



## COMMENTARY

Application of scraping and suctioning dissection in surgical remove of cholangiocarcinoma in porta hepatis

Peng SY, Liu YB 497

Current status of intestinal diseases in China

Zhi FC 499

Introduction to application directory of National Natural Science Foundation of China (Medicine and Biology, 2003)

Cui HW, Jiang XL, Ma LS 502

## ESOPHAGEAL CANCER

Up-regulation of cyclooxygenase-2 in carcinogenesis of esophageal epithelia

Qi FY, Zhang LX, Han CL, Zuo LF, Lin PZ, Guo JW 508

Inhibitory effect of p27kip1 mediated by adenovirus on model of esophageal carcinoma in nude mice

Zhang WG, Wu QM, Tong Q, Yu JP 512

Effects of adenovirus-mediated human cox-2 antisense RNA on synthesis of DNA and proteins in esophageal carcinoma cell line

Li SB, Wu QM, Wang Q, Wang XH, Xie GJ 517

## GASTRIC CANCER

Loss of heterozygosity of SMAD4/DPC4 in gastric carcinoma

Zhu YQ, Yin HR, Zhu ZG, Liu BY, Zhang Y, Chen XH, Yu YY, Lin YZ 522

Proliferation/apoptosis and expression of P53 and Bcl-2 in gastric carcinoma

Pan CJ, Liu KY 526

Changes of gastrointestinal hormones in chronic atrophic gastritis and their clinical significance

Guo Y, Guo X, Yao XX 531

## LARGE INTESTINAL CANCER

Killing effect of CD/5-FC system on human colon cancer cell lines SW 480 and LoVo

Li CJ, Ma QJ, Lai DN, Lu JG, Wang XJ, Wang Q, Pan BR, Wu YZ, Li JM 535

Expression of survivin protein in colorectal adenocarcinoma

Xiao J, Deng CS, Zhu YQ 540

## *H.pylori*

Influence of expression of matrix metalloproteinase induced by *H. pylori* infection in gastric cancer cell line

Li XH, Zhang GY, Luo FJ, Xu MH, Li Q 544

Construction of clone expressing adhesin Hsp60 of *Helicobacter pylori*

Bai Y, Huang W, Lin HJ, Wang JD, Chen Y, Zhang ZS, Zhou DY, Zhang YL 547

Expression of glucose-regulation protein 94 in gastric mucosa infected

with *Helicobacter pylori*

Wang MC, Fang WG, Gu JG, Li Y 551

Relationship between expression of Bcl-2 and p53 protein and CagA<sup>+</sup> *Helicobacter pylori* in gastric cancer

Du YJ, Zhao J, Zhao RB, Li BJ 554

Histologic changes after *H.pylori* eradication with Killing *Hp* decoction for chronic gastritis

Wang N, Yao XX, Zhang L, Bai WY, Feng LY 558

Changes of nitricoxide and endothelin in *Helicobacter pylori* associated chronic atrophic gastritis before and after eradication: an experimental and clinical study

Guo Y, Guo X, Yao XX 562

## BASIC RESEARCH

Effects of allitridi on lymphocyte apoptosis and its regulatory gene expression in rat ulcerative colitis

Xu XM, Yu JP, He XF, Li JH, Zheng M, Yu LL 565

Changes of mu and kappa opioid receptors in cathartic colon of rats

Liu BH, Mo P, Zhang SB 569

Effect of Xiangsha Pingweisan on gastric emptying motility in mice

Wang XQ, Wang XJ, Li Y 571

Effect of Zhuxiang powder on gastric and intestinal motility in mice

Li Y, Wang XQ, Zhang WW, Wang JY 575

Effects of EGF on expression of phosphorylated p44/42 MAPK in rat small intestine after ischemia-reperfusion injury

Li P, Xin F, Fu XB, Yang YH, Guo BC 578

## FOCUSED FORUM

The significance of pancreaticojejunostomy method on prevention of pancreatic leakage

Peng SY, Liu YB 583

Diagnosis and treatment of principal complications of pancreaticojejunostomy

Deng GL, Li HJ, Liu YB, Mou YP, Peng SY 587

Mechanisms of pancreatic leakage after pancreaticoduodenectomy

Wang JW, Xu bin, Cai XJ, Li HJ, Liu YB, Peng SY 589

The development of pancreaticojejunostomy methods

Bai MD, Peng CH, Liu YB, Peng SY, Li HJ 591

The clinic application of Peng's binding pancreaticojejunostomy

Cheng XP, Wu YL, Liu YB, Peng SY, Li HJ 593

Type Peng's binding pancreaticojejunostomy

Shi LB, Fang HQ, Liu YB, Li HJ, Wang JW, Xu B 595

Mechanisms of binding pancreaticojejunostomy to prevent pancreatic leakage

Liu YB, Peng SY 596

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi \$

World Chinese Journal of Digestology  
Monthly \$ \$

**Founded** on 15th January, 1993

**Renamed** on 25th January, 1998

**Publication** date 15th May, 2003

**Honorary-Editor-in-Chief**

Bo-Rong Pan

**President and Editor-in-Chief**

Lian-Sheng Ma

**ISSN** 1009-3079 **CN** 14-1260/R

**Edited by** Editorial Board of World Chinese Journal of Digestology  
P.O.Box 2345, Beijing 100023, China

**Published by** The WJG Press

77, Shuangta Xijie, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

**Overseas Distributor** China International Book Trading Corporation  
P.O.Box 399, Beijing 100044, China **Code No.** M4481

**Mail-Order** Circulation Section, The WJG Press

P.O.Box 2345, Beijing 100023, China

Telephone: +86-10-85381892

Fax: +86-10-85381893

Email: wcjd @ wjgnet.com

http://www.wjgnet.com

**Copyright © 2003 by The WJG Press**

**Indexed/**

**Abstracted by**

Chemical Abstracts

EMBASE/

Excerpta Medica

Abstract Journal

# 泻剂结肠大鼠结肠中的 $\mu$ 、 $\kappa$ 阿片受体变化

刘宝华,莫平,张胜本

刘宝华,莫平,张胜本,中国人民解放军第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所普通外科 重庆市 400042  
刘宝华,男,山东省单县人,汉族. 1983 年第三军医大学本科毕业,1995 年第三军医大学博士研究生毕业,教授、主任医师,博士研究生导师,科主任. 主要从事肛肠疾病的研究.

项目负责人:刘宝华,400042,重庆市大坪长江支路10号,中国人民解放军第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所普通外科. lbh57268@163.com  
电话:023-68757268

收稿日期:2002-04-01 接受日期:2002-06-14

## Changes of $\mu$ and $\kappa$ opioid receptors in cathartic colon of rats

Bao-Hua Liu, Ping Mo, Sheng-Ben Zhang

Bao-Hua Liu, Ping Mo, Sheng-Ben Zhang, Department of General Surgery, Daping Hospital, Research Institute of Field Surgery, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China.

Correspondence to: Dr Bao-Hua Liu, Department of General Surgery, Daping Hospital, Research Institute of Field Surgery, Third Military Medical University, 10 Daping Changjiang Zilu, Chongqing 400042, China. lbh57268@163.com

Received:2002-04-01 Accepted:2002-06-14

## Abstract

AIM:To study the changes of  $\mu$  and  $\kappa$  opioid receptors in cathartic colon of rats.

METHODS:An experimental rat model of cathartic colon was reconstructed by contact laxatives mixed with the feed. The activity of  $\mu$ ,  $\kappa$  opioid receptors in cathartic colon of rats was determined.

RESULTS:The maximal binding capacity ( $B_{max}$ ) and affinity ( $K_d$ ) of  $\mu$  opioid receptor in cathartic colon of rats were significantly increased as compared with the control group ( $207.00 \pm 22.9$  vs  $82.00 \pm 14.23$  fmol/mg-p,  $P < 0.01$ ;  $3.30 \pm 0.45$  vs  $2.40 \pm 0.57$  mmol/L,  $P < 0.05$ ). As compared with the control group, the maximal binding capacity of  $\kappa$  opioid receptor was significantly increased ( $957.00 \pm 102.41$  vs  $459.00 \pm 52.41$  fmol/mg-p,  $P < 0.01$ ), and no remarkable change of affinity was found in cathartic colon of rats.

CONCLUSION:The data indicates that  $\mu$  and  $\kappa$  opioid receptors may be involved in the disorder of cathartic colon, but the  $\mu$  opioid receptor may be more important.

Liu BH, Mo P, Zhang SB. Changes of  $\mu$  and  $\kappa$  opioid receptors in cathartic colon of rats. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2003;11(5):569-570

## 摘要

目的:探讨  $\mu$ 、 $\kappa$  阿片受体在泻剂结肠大鼠结肠中的变化.

方法:以泻剂复制大鼠泻剂结肠模型,观察泻剂结肠的  $\mu$ 、 $\kappa$  阿片受体活性.

结果:泻剂结肠的  $\mu$  阿片受体的最大结合数和解离常数明显高于对照组( $207.00 \pm 22.9$  vs  $82.00 \pm 4.23$  fmol/mg.p,  $P < 0.01$ ;  $3.30 \pm 0.45$  vs  $2.40 \pm 0.57$  mmol/L,  $P < 0.05$ ). 与对照组相比,泻剂结肠的  $\kappa$  阿片受体最大结合数明显增高( $957.00 \pm 102.41$  vs  $459.00 \pm 52.41$  fmol/mg.p,  $P < 0.01$ ),解离常数无明显的差异.

结论: $\mu$ ,  $\kappa$  阿片受体可能参与了泻剂结肠的功能紊乱, $\mu$  阿片受体较重要.

刘宝华,莫平,张胜本. 泻剂结肠大鼠结肠中的  $\mu$ 、 $\kappa$  阿片受体变化. 世界华人消化杂志 2003;11(5):569-570

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/11/569.htm>

## 0 引言

慢传输性便秘(slow transit constipation, STC)是一类以结肠传输减慢为特点的顽固性便秘,病因不明<sup>[1]</sup>. 以往发现长期接触性泻剂,并导致结肠形态学发生明显的改变<sup>[2]</sup>,结肠肌间神经丛有明显的病理学改变<sup>[3]</sup>;复制出的泻剂结肠的病理改变与慢传输便秘结肠壁相似. 我们采用泻剂结肠模型,探讨  $\mu$ 、 $\kappa$  阿片受体在大鼠泻剂结肠的变化,以便明确内源性阿片肽在慢传输便秘发生中的作用.

## 1 材料和方法

1.1 材料 大黄粉由重庆市中药厂提供.埃托啡(etoprihine)、 $\mu$  阿片受体拮抗剂 DHE、激动剂 Damgo;  $\kappa$  阿片受体拮抗剂 Norbni、激动剂 U50488H 购自美国 Sigma 公司.  $\mu$  阿片受体拮抗剂  $^3H$ -DHE、 $\kappa$  阿片受体拮抗剂  $^3H$ -Norbni 由中国北京原子能研究所标记. Wistar 大鼠 20 只,雌雄各半,体质量  $230 \pm 70$  g. 分为对照组和泻剂结肠组,泻剂结肠组为服用接触性泻剂大黄组. 对照组和“泻剂结肠”组各 10 只,雌雄各半,分组后各组间体质量无显著性差异.

1.2 方法<sup>[3,4]</sup> 各组的雌雄大鼠分笼喂养,饲养环境温度 18-28℃,相对湿度 40-80%. 对照组饲以普通软饲料. 泻剂结肠组添加大黄粉,起始剂量每日 200 mg/Kg,递增至每日 1 000 mg/Kg 时约半数动物出现稀便. 维持此剂量直到稀便消失,再按每日 200 mg/Kg 递增,如此保持半数动物有下泻作用饲养 3 mo. 大黄的终剂量为每日 2 400 mg/Kg. 动物饲养 3 mo 后约 40% 出现脱肛、血便. 动物停药 5 d,禁食 24 h,自由饮水. 分为正常对照组和泻剂结肠组,每组 6 只动物. 大鼠击头处死,

取距回盲部5 cm的结肠,放于冰冷的0.05 mol/L的Tris缓冲溶液中,用Tris缓冲溶液冲洗掉肠内容物,然后将肠管套在一玻璃棒上,用湿棉球沿肠管纵轴擦破浆膜,用湿棉球轻轻向两侧剥离,将分离得到的肠肌条,用滤纸吸干、称重,加10倍量冰冷的0.05 mol/L Tris缓冲溶液匀浆,4℃,1 000 g离心10 min,取上清液以20 000 g离心20 min,0.05 mol/L Tris缓冲液冲洗一遍后,第2次离心,取第2次离心的沉淀悬于0.05 mol/L Tris缓冲液中,用双缩脲法测定蛋白的含量,再以该缓冲液稀释至5 g/L, -20℃储存备用.每管含肌蛋白5 mg,于肌蛋白中加入不同浓度的放射性配体,放射性配体用0.01 mol/L HCl配制,μ阿片受体<sup>3</sup>H-DHE(比放1 739 TBq/mol),κ阿片受体加<sup>3</sup>H-NORBNI(比放888 TBq/mol),浓度均为0.5-13 nmol/L.并于非特异管中加入埃托啡1 mmol(etoprihine),各管以缓冲溶液补足至总体积500 μl,摇匀、温浴30 min,立即置于冰浴中终止反应.用49号玻璃纤维滤膜真空抽滤,用冷缓冲液冲洗3次,滤膜自然干后置于二甲苯闪烁液(5 g/L PPO, 3 g/L POPOP, 二甲苯)中,测定放射性计数.统计学处理根据Scatchard作图,利用直线回归方程,求出每克肌匀浆受体的最大结合数(B<sub>max</sub>)和反映受体的亲和力的解离常数(K<sub>d</sub>).

统计学处理 所有的数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用Student's t检验统计分析.

## 2 结果

2.1 泻剂结肠大鼠结肠μ阿片受体的变化 根据Scatchard作图,正常大鼠结肠μ阿片受体的最大结合数(B<sub>max</sub>)为82.00±14.23 fmol/mg.p,解离常数(K<sub>d</sub>)为2.40±0.57 nmol/L.泻剂结肠的μ阿片受体的B<sub>max</sub>为207.00±22.9 fmol/mg.p, K<sub>d</sub>值为3.30±0.45 nmol/L(图1).与对照组相比,泻剂结肠组大鼠结肠μ阿片受体的最大结合数增加2.5倍,亲和力增加1.4倍,二者均明显增加(P<0.05, P<0.01).

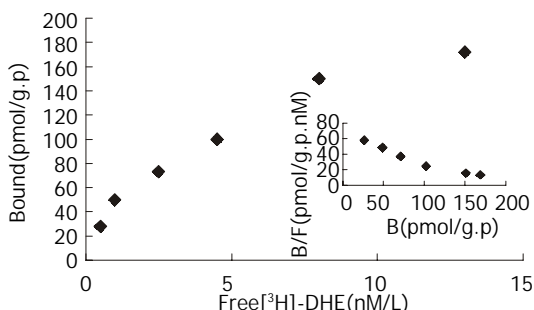


图1 “泻剂结肠”大鼠结肠阿片受体与<sup>3</sup>H-DHE特异结合的饱和曲线和Scatchard作图 K<sub>d</sub>=3.30nM/L, B<sub>max</sub>=207.00pmol/g.p

2.2 泻剂结肠大鼠结肠κ阿片受体的变化 根据Scatchard作图,正常大鼠结肠κ阿片受体的B<sub>max</sub>为459.00±52.41 pmol/g.p, K<sub>d</sub>值为3.10±0.12 nmol/L.泻剂结肠的κ阿片受体的B<sub>max</sub>为957.00±102.53 pmol/g.p, K<sub>d</sub>值为2.70±0.54 nmol/L(图2).泻剂结肠组大鼠结肠

κ阿片受体的最大结合数比对照组增加2.0倍,差异非常显著(P<0.01);与对照组相比,κ阿片受体的亲和力无明显的变化.

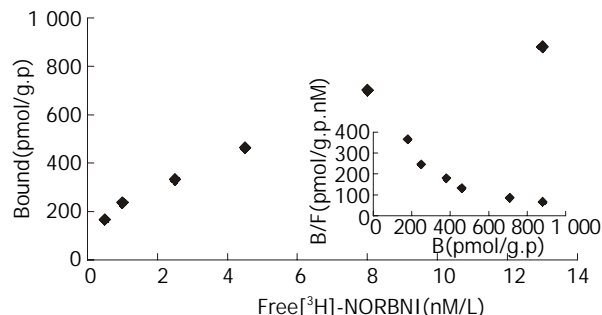


图2 “泻剂结肠”大鼠结肠阿片受体与<sup>3</sup>H-NORBNI特异结合的饱和曲线和Scatchard作图 K<sub>d</sub>=2.70nM/L, B<sub>max</sub>=957.00pmol/g.p.

## 3 讨论

机体内源性阿片物质,如脑肠肽、β-内啡肽和强啡肽等,主要分布在肠系膜神经丛、肠肌层神经纤维及肠黏膜内分泌细胞.此外大量分布在中枢神经系统中.目前研究表明,阿片肽对胃肠动力的影响主要通过μ, κ, δ受体发挥作用.目前研究的证据有:胃肠道含有μ, κ, δ受体;内源性阿片肽能抑制电场刺激引起的结肠肌条的收缩;外周注射阿片肽受体激动剂抑制胃肠推动性,降低结肠蠕动的频率;Su et al<sup>[5]</sup>报道阿片肽受体激动剂能使支配结肠的盆神经传入纤维对热和机械性刺激的敏感性降低.阿片肽可能介导参与了抑制性非肾上腺能非胆碱能神经纤维递质的释放调控.

本结果表明,与正常组相比,泻剂结肠大鼠结肠的μ, κ阿片受体最大结合数分别增加了2.5和2.0倍;μ阿片受体的亲和力也增加了1.4倍.说明内源性阿片肽与μ, κ阿片受体结合的位点增多,μ亲和力增强.结果导致内源性阿片肽对胆碱能神经、非肾上腺能非胆碱能神经产生抑制,抑制结肠的神经肌肉的传动推动性蠕动减弱,引起便秘.阿片肽活性的变化是慢传输便秘的发病的一个重要因素, Kreek等用μ阿片受体拮抗剂纳洛酮治疗2例慢传输性便秘获得成功.本结果也说明用阿片受体拮抗剂是治疗慢传输性便秘的新途径.进一步研究阿片受体的亚型、结合位点和全面的临床研究,有可能突破慢传输便秘的难治性,也可能较全面的阐明慢传输便秘的发病机制.

## 4 参考文献

- 1 刘宝华主编.便秘的诊断及治疗.北京:军事医学科学院出版社, 2002:165-181
- 2 Joo JS, Ehrenpreis ED, Gonzalez L, Kaye M, Breno S, Wexner SD, Zaitman D, Secrest K. Alterations in colonic anatomy induced by chronic stimulant laxatives: the cathartic colon revisited. *J Clin Gastroenterol* 1998;26:283-286
- 3 高峰,李发智,李文惠,张胜本,张连阳,童卫东,黄显凯.慢传输型便秘结肠肌间神经丛形态学改变及其临床意义. *大肠肛门病外科杂志* 1998;4:4-6
- 4 Liu BH, Chen HS, Zhou JH, Xiao N. Effects of endotoxin on endothelin receptor in hepatic and intestinal tissues after endotoxemia in rats. *World J Gastroenterol* 2000;6:298-300
- 5 Su X, Julia V, Gebhart GF. Effects of intracolonic opioid receptor agonists on polymodal pelvic nerve afferent fibers in the rat. *J Neurophysiol* 2000;83:963-970



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](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

