

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 6 月 28 日 第 26 卷 第 18 期 (Volume 26 Number 18)



18/2018

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

- 1083 结直肠损伤救治的进展与陷阱

张连阳

- 1089 消化系统疾病住院患者并发静脉血栓栓塞症的防治进展

程捷, 朱秀琴

基础研究

- 1095 化痰活血扶正方及其拆方后的相关药组对模型大鼠肝纤维化指标的影响

林唐唐, 郑保平, 刘海华, 唐杨, 肖海, 韩立民

临床研究

- 1102 表面增强拉曼光谱在胃癌诊断和分期中的应用

刘燕玲, 黄丽赓, 钟会清, 卢敏, 侯雨晴, 毛华

- 1111 幽门螺杆菌耐药性及三种耐药检测方法的比较

孙婷, 陈泽鑫, 李鹏, 何向蕾

- 1119 NLR联合RDW宽度对急性胰腺炎预后的预测价值探讨

曲娟, 杨继志

- 1125 右美托咪定用于高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果及患者血流动力学情况观察

丁雷鸣, 王武, 雷李培, 李军

研究快报

- 1132 “肺脾同护”对肺脾气虚型矽肺慢运输便秘患者临床症状和生活质量的影响

应春霞

临床实践

- 1137 循证护理联合营养干预对双镜联合直肠癌根治术后患者IL-6、IL-8、TNF- α 的影响

陈健花, 金慧文

- 1144 改进手术室综合护理干预策略对预防消化道手术切口感染的效果观察

欧阳芝, 欧阳增洪

消 息

- 1094 《世界华人消化杂志》外文字符标准
1118 《世界华人消化杂志》栏目设置
1131 《世界华人消化杂志》正文要求
1136 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
1143 《世界华人消化杂志》修回稿须知

封面故事

陈晓鹏, 博士, 教授, 主任医师, 硕士生导师, 241001, 安徽省芜湖市镜湖区赭山西路2号, 皖南医学院弋矶山医院(第一附院)肝胆外科. 擅长肝胆胰外科疾病的诊治和腹腔镜技术, 主要从事肝癌复发转移机制的基础研究. 现任中国医促会ERAS分会肝脏学组委员, 国家自然科学基金和浙江省自然科学基金面上项目评议人, 安徽省医学会外科学分会委员, 肝胆胰学组副组长, 安徽省外科医师协会常委等. 担任《皖南医学院学报》和《世界华人消化杂志》等期刊编委, Eur J Gastroen Hepat 等4家英文期刊审稿人. 先后主持国家自然科学基金等课题9项, 发表专业论文150余篇, 2012年获恩德思(内镜腔镜)医学科学技术杰出青年医师奖.

本期责任人

编务 李香; 送审编辑 崔丽君; 组版编辑 张砚梁; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 崔丽君; 形式规范审核编辑部主任 马亚娟; 最终清样审核总编辑 马连生

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名

陈可冀 题写版权刊名

(旬刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2018-06-28

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>

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. 本刊被美国《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、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

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 26 Number 18 June 28, 2018

EDITORIAL

- 1083 Progress and pitfalls in treatment of colorectal injury

Zhang LY

- 1089 Progress in research of venous thromboembolism in hospitalized patients with digestive system diseases

Cheng J, Zhu XQ

BASIC RESEARCH

- 1095 Influence of phlegm reducing, blood activating, and body resistance strengthening decoction and its decomposed formulas on liver fibrosis in rats

Lin TT, Zheng BP, Liu HH, Tang Y, Xiao H, Han LM

CLINICAL RESEARCH

- 1102 Application of surface-enhanced Raman spectroscopy in diagnosis and staging of gastric cancer

Liu YL, Huang LY, Zhong HQ, Lu M, Hou YQ, Mao H

- 1111 Drug resistance of *Helicobacter pylori* in Zhejiang: Comparison of three methods for detection of drug resistance

Sun T, Chen ZX, Li P, He XL

- 1119 Value of neutrophil to lymphocyte ratio combined with red blood cell distribution width for predicting severity of acute pancreatitis

Qu J, Yang JZ

- 1125 Effect of dexmedetomidine on maintenance of anesthesia and hemodynamics in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy

Ding LM, Wang W, Lei LP, Li J

RAPID COMMUNICATION

- 1132 Effect of "lung and spleen co-protection" on clinical symptoms and quality of life in slow transit constipation patients with silicosis due to deficiency of lung and spleen Qi

Ying CX

CLINICAL PRACTICE

- 1137 Effect of evidence-based nursing combined with nutritional intervention on serum levels of IL-6, IL-8, and TNF- α in patients after combined laparoscopic-endoscopic radical surgery for rectal cancer

Chen JH, Jin HW

- 1144 Effect of modified comprehensive nursing intervention strategy in operating room in preventing incision infection after digestive tract operation

Ouyang Z, Ouyang ZH

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 18 June 28, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Xiao-Peng Chen, Professor, Chief Physician, Department of Hepatobiliary Surgery, Affiliated Yijishan Hospital of Wannan Medical College, 2 Zheshan Xilu, Jinghu District, Wuhu 241001, Anhui Province, China

Indexed/Abstracted by

Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, Abstract Journals, and Scopus.

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Li-Jun Cui* Electronic Editor: *Yan-Liang Zhang* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Li-Jun Cui* Proof Editor: *Ya-Juan Ma* Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date June 28, 2018

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

© 2018 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.

右美托咪定用于高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果及患者血流动力学情况观察

丁雷鸣, 王武, 雷李培, 李军

丁雷鸣, 王武, 雷李培, 丽水市中心医院麻醉科 浙江省丽水市 323000

李军, 温州医科大学附属第二医院麻醉科 浙江省温州市 325000

丁雷鸣, 麻醉医师, 温州医科大学附属第五医院麻醉科, 主要从事麻醉药物研究.

作者贡献分布: 本课题由丁雷鸣、王武、雷李培及李军共同设计; 临床病例的管理及数据收集由丁雷鸣、王武及雷李培共同完成; 数据分析、论文撰写由丁雷鸣与李军完成.

通讯作者: 李军, 博士, 主任医师, 325000, 浙江省温州市划龙桥路306号, 温州医科大学附属第二医院麻醉科. mn0445644@163.com

收稿日期: 2018-04-12

修回日期: 2018-05-09

接受日期: 2018-05-28

在线出版日期: 2018-06-28

Effect of dexmedetomidine on maintenance of anesthesia and hemodynamics in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy

Lei-Ming Ding, Wu Wang, Li-Pei Lei, Jun Li

Lei-Ming Ding, Wu Wang, Li-Pei Lei, Department of Anesthesiology, Lishui Central Hospital, Lishui 323000, Zhejiang Province, China

Jun Li, Department of Anesthesiology, the Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Jun Li, Chief Physician, Department of Anesthesiology, the Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, 306 Hualongqiao Road, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China. mn0445644@163.com

Received: 2018-04-12

Revised: 2018-05-09

Accepted: 2018-05-28

Published online: 2018-06-28

Abstract

AIM

To explore the effect of dexmedetomidine on maintenance of anesthesia and hemodynamics in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy.

METHODS

One hundred patients aged > 70 years who were treated from September 2015 to September 2017 at the Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University were randomly divided into a control group (50 cases) and an observation group (50 cases). All the patients received laparoscopic cholecystectomy. The control group was given propofol and remifentanyl for anesthesia maintenance, and the observation group was given dexmedetomidine and remifentanyl. Bispectral index (BIS), heart rate (HR), systolic blood pressure (SBP), and diastolic blood pressure (DBP) before anesthesia (T0) and at insertion of mask (T1), beginning of surgery (T2), ending of surgery (T3), and withdrawal of mask (T4) as well as visual analogue scale (VAS) after awakening, improved OAA/S ratings, and adverse reactions were observed.

RESULTS

There was no significant difference in BIS between the two groups at different time points from T0 to T4 ($P > 0.05$). At the time points of T1-T4, HR, DBP, and SBP of the observation group were significantly lower than those of the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in VAS or improved OAA/S ratings between the two groups after resuscitation ($P > 0.05$). In addition, there was no statistical difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$).

CONCLUSION

Treatment with dexmedetomidine in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy has a significant effect in maintaining intraoperative anesthesia and can effectively maintain hemodynamics with good safety.

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Laparoscopic cholecystectomy; Dexmedetomidine; Propofol; Bispectral index; Hemodynamics; Visual analogue scale

Ding LM, Wang W, Lei LP, Li J. Effect of dexmedetomidine on maintenance of anesthesia and hemodynamics in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(18): 1125-1131 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i18/1125.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i18.1125>

摘要

目的

探讨右美托咪定在高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果及患者血流动力学情况。

方法

选取温州医科大学附属第二医院从2015-09/2017-09收治的100例行腹腔镜胆囊切除术且年龄大于70岁的患者,按照随机数字表法均分为两组:对照组50例,术中给予丙泊酚联合瑞芬太尼麻醉维持;观察组50例,术中给予右美托咪定联合瑞芬太尼麻醉维持。观察两组患者麻醉前(T0)、插入喉罩(T1)、手术开始(T2)、手术结束(T3)以及拔出喉罩(T4)等不同时间点的脑电双频指数(bispectral index, BIS)、心率(heart rate, HR)、收缩压(systolic blood pressure, SBP)和舒张压(diastolic blood pressure, DBP),苏醒后的视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)和改良OAA/S评级以及两组患者不良反应的比较。

结果

两组患者在T0-T4不同时间点的BIS值差异无统计学意义($F = 1.289, P = 0.257$);两组患者在T1-T4不同时间点,观察组患者HR、DBP以及SBP均明显低于对照组患者,差异具有统计学意义($F = 806.7, P < 0.001$; $F = 75.55, P < 0.001$; $F = 445.5, P < 0.001$);两组患者苏醒VAS评级优良数分别为48例和50例,差异无统计学意义($\chi^2 = 3.560, P = 0.169$);OAA/S评级分别为37例、11例、3例和40例、9例、1例,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.545, P = 0.761$);此外,两组不良反应总发生率分别为22.0%和18.0%,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.251, P = 0.617$)。

结论

右美托咪定应用于高龄腹腔镜胆囊切除术患者的术中麻醉维持效果显著,可以有效维持血流动力学稳定,且安全可靠,值得在临床推广应用。

© The Author(s) 2018. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 腹腔镜胆囊切除术; 右美托咪定; 丙泊酚; 脑电双频指数; 血流动力学; 视觉模拟评分法

核心提要: 右美托咪定是一种 α_2 -肾上腺素受体选择性激动剂,具有镇静、抑制交感神经和应激反应等作用,且对呼吸无明显抑制,本研究主要在于探讨其对高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果以及患者血流动力学的变化。

丁雷鸣, 王武, 雷李培, 李军. 右美托咪定用于高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果及患者血流动力学情况观察. *世界华人消化杂志* 2018; 26(18): 1125-1131 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i18/1125.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i18.1125>

0 引言

腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)是临床应用较为成熟和广泛的一种微创手术,可切除整个胆囊。在手术过程中,患者需要进行全身麻醉,因此,需要稳定的维持患者的心率、血压等基本生命体征,才能确保手术的顺利完成,保证患者生命安全^[1,2]。目前临床多采用丙泊酚进行全身麻醉,有研究表明丙泊酚维持患者,尤其是老年患者的血流动力学的稳定性不太理想^[3-5]。因此,需要一种可更好稳定患者血流动力学的麻醉药物。

右美托咪定是一种 α_2 -肾上腺素受体特异选择的激动剂,具有镇静、镇痛、抑制交感神经以及抗焦虑的作用^[6]。有研究表明,该药对呼吸没有明显的抑制作用,同时还可以抑制患者的应激反应,同时该药对维持血流动力学的稳定性较好^[7,8]。因此,本研究主要在于探讨右美托咪定在高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果以及患者血流动力学的变化情况,现报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料 将温州医科大学附属第二医院从2015-09/2017-09收治的100例行腹腔镜胆囊切除术且年龄大于70岁的患者,按随机数字表法均分为两组:对照组和观察组各50例,两组患者的年龄、性别、体重及合并症等基本资料差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1

表 1 两组一般资料比较 [$n = 50, n (\%)$]

一般资料	对照组	观察组	χ^2/t	P
年龄 (岁)	76.6 \pm 3.5	77.3 \pm 3.9	-0.944	0.347
男性	28 (56.0)	26 (52.0)	0.161	0.688
BMI (kg/m^2)	25.9 \pm 3.2	25.7 \pm 2.9	0.327	0.744
高血压	11 (22.0)	13 (26.0)	0.219	0.639
糖尿病	5 (10.0)	7 (14.0)	0.379	0.538
冠心病	6 (12.0)	8 (16.0)	0.332	0.564
高脂血症	9 (18.0)	11 (22.0)	0.251	0.617

BMI: 体质量指数。

入选标准: 所有患者行腹腔镜胆囊切除术; 年龄在 70-85 岁之间; 肝肾功能、心电图等检查结果无明显异常; 无其他严重慢性疾病; 知情同意; 通过我院伦理委员会。排除标准: 患有严重心、肝、肾等脏器疾病; 对丙泊酚、右美托咪定、瑞芬太尼等麻醉药物过敏患者; 患有其他严重慢性疾病。

1.2 方法 (1)手术前: 所有患者术前均给予阿托品 0.5 mg, 静脉滴注, 进入手术室后按照常规监测患者心电图、脑电双频指数(bispectral index, BIS)、心率(heart rate, HR)、收缩压(systolic blood pressure, SBP)和舒张压(diastolic blood pressure, DBP)等; (2)麻醉诱导前: 对照组患者直接进入麻醉诱导和插入喉罩; 观察组患者先给予盐酸右美托咪定注射液(商品名: 艾贝宁, 生产厂家: 江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字H20090248, 2 mL: 200 $\mu\text{g}/\text{支}$), 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$, 静脉滴注, 10 min滴注完毕后, 进行麻醉诱导并插入喉罩。 (3)麻醉诱导: 所有患者均给予咪达唑仑注射液(商品名: 力月西, 生产厂家: 江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字H10980025, 1 mL: 5 mg/支), 0.06 mg/kg; 芬太尼(生产厂家: 宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字H42022076, 2 mL: 0.1 mg/支), 3.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$; 依托咪酯注射液(商品名: 福尔利, 生产厂家: 江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字H20020511, 10 mL: 20 mg/支), 0.3 mg/kg; 顺式阿曲库铵(商品名: 恒瑞, 生产厂家: 江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字H20060869, 10 mg/支), 0.15 mg/kg, 静脉滴注, 麻醉成功后, 插入喉罩。 (4)麻醉维持: 对照组给予丙泊酚注射液(商品名: 静安, 生产厂家: 江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字J20080023, 20 mL: 0.2 g/支), 2.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 与注射用盐酸瑞芬太尼(商品名: 瑞捷, 生产厂家: 宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字H20030197, 1 mg/支), 5.0 ng/mL, 血浆靶控注入, 同时间断追加阿曲库铵维持麻醉。观察组则给予右美托咪定 0.25 $\mu\text{g}/\text{kg} \cdot \text{h}$ 持续注入, 并使用瑞芬太尼, 5.0 ng/mL, 血浆靶控注入, 同时

间断追加阿曲库铵维持麻醉。

1.3 观察指标 定义麻醉前为T0、插入喉罩时为T1、手术开始时为T2、手术结束时为T3、拔出喉罩时为T4, 观察两组患者从T0-T4不同时间点的脑电BIS、HR、SBP和DBP, 苏醒后的视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)和改良OAA/S评级以及两组患者不良反应的比较。

1.4 VAS和改良OAA/S评级标准 VAS评分用于评价患者的疼痛程度^[9], 从0-10分, 疼痛随评分增高逐渐加重, 常将其分为四级, 即优(0-2分)、良(3-5分)、中(6-8分)、差(9-10分)。改良OAA/S评分主要分为五级^[10]: 1级: 患者处于完全清醒状态, 回答反应正常; 2级: 不完全清醒状态, 反应迟钝; 3级: 反应更加迟钝, 大声呼唤才有反应; 4级: 大声呼唤无明显反应, 拍打患者身体才有反应; 5级: 拍打患者亦没有反应。

统计学处理 采用SPSS 21.0和GraphPad Prism 6统计分析数据, 所有计量资料均采用mean \pm SD表示, 两组组间计量资料采用 t 检验, 不同时间点比较采用重复测量方法, 两组组间计数资料采用 χ^2 检验。若 $P < 0.05$, 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者不同时间的BIS比较 两组患者在T0-T4不同时间点的BIS值比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)(表2)。

2.2 两组患者不同时间HR比较 两组患者HR在T0差异无统计学意义($P > 0.05$); 在T1-T4不同时间点, 观察组患者HR明显低于对照组患者, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 且观察组维持更加稳定(表3)。

2.3 两组患者不同时间BP比较 两组患者SBP和DBP在T0差异无统计学意义($P > 0.05$); 在T1-T4不同时间点, 观察组患者SBP和DBP均明显低于对照组患者, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表4)。

表 2 两组患者不同时间的BIS值比较 [$n = 50$, mean \pm SD]

分组	T0	T1	T2	T3	T4
对照组	91.1 \pm 5.5	39.5 \pm 2.2	46.9 \pm 3.5	52.6 \pm 4.6	82.6 \pm 5.9
观察组	90.6 \pm 6.2	38.7 \pm 1.9	46.1 \pm 3.7	51.5 \pm 4.0	81.7 \pm 5.1
组间比较	$F_{\text{组间}} = 1.289, P_{\text{组间}} = 0.257$				
不同时间点比较	$F_{\text{时间}} = 2468, P_{\text{时间}} < 0.001$				
组间与时间交互比较	$F_{\text{交互}} = 1.121, P_{\text{交互}} = 0.346$				

BIS: 双频指数.

表 3 两组患者不同时间HR比较 [$n = 50$, mean \pm SD, 次/分]

分组	T0	T1	T2	T3	T4
对照组	78.8 \pm 6.5	76.5 \pm 6.2	90.9 \pm 6.9	87.6 \pm 7.1	94.6 \pm 7.8
观察组	77.6 \pm 6.1	65.7 \pm 5.2 ^b	66.8 \pm 3.3 ^b	69.5 \pm 3.7 ^b	73.4 \pm 4.9 ^b
组间比较	$F_{\text{组间}} = 806.7, P_{\text{组间}} < 0.001$				
不同时间点比较	$F_{\text{时间}} = 60.00, P_{\text{时间}} < 0.001$				
组间与时间交互比较	$F_{\text{交互}} = 60.11, P_{\text{交互}} < 0.001$				

^b $P < 0.01$, 与对照组比较. HR: 心率.表 4 两组患者不同时间BP比较 [$n = 50$, mean \pm SD, mmHg]

分组	T0	T1	T2	T3	T4
SBP(mmHg)					
对照组	131.5 ± 15.6	127.3 ± 13.8	120.5 ± 11.5	128.3 ± 10.6	139.9 ± 13.3
观察组	133.2 ± 14.7	118.2 ± 8.5	109.9 ± 7.6	115.8 ± 8.2	125.3 ± 8.8
组间比较	$F_{\text{组间}} = 75.55, P_{\text{组间}} < 0.001$				
不同时间点比较	$F_{\text{时间}} = 41.15, P_{\text{时间}} < 0.001$				
组间与时间点交互比较	$F_{\text{交互}} = 7.460, P_{\text{交互}} < 0.001$				
DBP(mmHg)					
对照组	83.8 ± 9.9	86.9 ± 8.5	77.3 ± 5.6	92.5 ± 9.6	95.6 ± 11.3
观察组	82.6 ± 9.2	68.7 ± 5.6	62.6 ± 4.5	70.8 ± 6.7	75.6 ± 6.5
组间比较	$F_{\text{组间}} = 445.5, P_{\text{组间}} < 0.001$				
不同时间点比较	$F_{\text{时间}} = 57.96, P_{\text{时间}} < 0.001$				
组间与时间点交互比较	$F_{\text{交互}} = 26.22, P_{\text{交互}} < 0.001$				

^b $P < 0.01$, 与对照组比较. SBP: 收缩压; DBP: 舒张压.

2.4 两组患者苏醒后VAS及改良OAA/S评级比较 两组患者苏醒后VAS及改良的OAA/S评级差异均无统计学意义($P > 0.05$)(表5).

2.5 两组患者不良反应比较 对照组在手术过程中出现低血压5例, 心率过缓6例, 不良反应总发生率为11/50(22.0%); 观察组在手术过程中出现低血压4例, 心率过缓5例, 不良反应总发生率为9/50(18.0%), 两组不良反应发生率差异无统计学意义($\chi^2 = 0.251, P = 0.617$).

3 讨论

腹腔镜胆囊切除术是临床应用较为成熟和广泛的一种微创手术, 具有手术时间短、创伤小、术后恢复快等特点. 近年来, 该手术方法在老年手术患者中逐渐开始应用增多. 在手术过程中, 患者需要进行全身麻醉, 因此, 需要稳定的维持患者的心率、血压等基本生命体征, 才能确保手术的顺利完成, 保证患者生命安全^[11-13]. 在手术过程中, 对患者的循环和呼吸系统有较大的影响, 对

表 5 都两组患者苏醒后VAS及改良的OAA/S评级比较 [$n = 50, n (\%)$]

分组	VAS评级			改良OAA/S评级		
	优	良	中	1级	2级	3级
对照组	43 (86.0)	5 (10.0)	2 (4.0)	37 (74.0)	11 (22.0)	2 (4.0)
观察组	48 (96.0)	2 (4.0)	0 (0.0)	40 (80.0)	9 (18.0)	1 (2.0)
统计值	$\chi^2 = 3.560, P = 0.169$			$\chi^2 = 0.545, P = 0.761$		

VAS: 视觉模拟评分法.

于老年患者, 尤其是合并有心血管和呼吸系统疾病的老年患者影响更大, 对麻醉的要求和挑战也更大^[14-16]. 因此, 如何让老年患者在手术过程中保持稳定的血流动力学非常重要, 也是麻醉人员需要解决的难题.

右美托咪定是一种 α_2 -肾上腺素受体激动剂, α_2 主要分布在去甲肾上腺素能神经的突触前膜上, 故右美托咪定在机体内激动 α_2 受体后, 对去甲肾上腺素产生负反馈调节作用, 从而抑制去甲肾上腺素的释放, 起到具有镇静、镇痛、抑制交感神经以及抗焦虑的作用^[17]. 有研究表明, 该药对呼吸没有明显的抑制作用, 同时还可以抑制患者的应激反应^[18]. 另有研究表明, 右美托咪定可以有效的加强阿片药物的镇痛作用和减轻阿片类药物的耐受情况, 同时还可以增强丙泊酚的镇静麻醉作用^[19,20]. 瑞芬太尼是一种较为常用的阿片受体激动剂, 其起效快, 维持效果时间短, 镇静作用呈剂量依赖性, 与部分吸入性麻醉药物可发挥协同作用. 有研究报道, 在麻醉维持阶段, 应用右美托咪定联合瑞芬太尼麻醉可以有效维持患者血流动力学稳定, 减少患者不良反应的发生^[21,22]. 因此, 本研究主要在于探讨右美托咪定在高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果以及患者血流动力学的变化情况, 取得了较为满意的效果.

BIS是临床常用的一种较为准确的用于判断镇静情况及麻醉深度的评价方法, 其数值从0到100, 0表示完全没有脑电活动, 而100表示处于完全清醒的状态. 一般认为, 在麻醉过程中BIS维持在40-65之间较为理想, 过低会导致过度抑制, 过高会导致麻醉过浅^[23]. 本研究表明: 右美托咪定组患者和丙泊酚组患者在T0-T4不同时间点的BIS值比较, 差异无统计学意义, 两组在麻醉过程中的BIS维持控制均较好, 无明显差异. 提示: 应用右美托咪定维持手术中患者的麻醉深度效果较好, 一直维持在理想的范围之内. 此结果与部分国内研究的结果一致^[24].

血流动力学在手术过程中直接关系到患者的生命安全, 故维持稳定的血流动力学至关重要. 由于老年人的心血管和呼吸系统大多合并有相关基础疾病, 故对于老年患者, 其血流动力学维持难度更大, 尤其关注的是HR、

DBP和SBP, 是患者血流动力学最重要的几个指标^[25,26]. 本研究表明: 在术中T1-T4不同时间点, 应用右美托咪定组患者HR、DBP以及SBP均明显低于应用丙泊酚组患者, 且前者在手术过程中的HR、DBP以及SBP波动幅度更小, 维持更加稳定. 提示, 右美托咪定联合瑞芬太尼在维持麻醉阶段, 对患者的血流动力学维持效果更好且更加稳定. 右美托咪定是一种特异选择的 α_2 -肾上腺素受体激动剂, α_2 -肾上腺素受体主要分布在去甲肾上腺素能神经的突触前膜上, 在机体内激动 α_2 受体后, 对去甲肾上腺素产生负反馈调节作用, 从而抑制去甲肾上腺素的释放, 达到具有镇静、镇痛、抑制交感神经的作用, 起到稳定血压和心率的作用; 其次, 右美托咪定可以有效的加强阿片药物的镇痛作用和减轻阿片类药物的剂量依赖和耐受; 瑞芬太尼是一种较为常用的阿片受体激动剂, 右美托咪定与瑞芬太尼联合, 可以起到协同作用, 增强麻醉作用, 维持血流动力学的稳定.

VAS评分是一种用于评价患者的疼痛程度的评价指标, 从0-10分, 疼痛随评分增高逐渐加重, 常将其分为四级, 即优(0-2分)、良(3-5分)、中(6-8分)、差(9-10分). 改良OAA/S评分是一种用于评价患者清醒状态的评价指标^[27-30]. 本研究表明: 右美托咪定组患者和丙泊酚组患者苏醒后VAS评分及改良的OAA/S评级差异均无统计学意义, 两者差异不明显. 提示右美托咪定主要对患者手术中的血流动力学维持起到较好作用, 对患者清醒后的疼痛和清醒状态无明显影响. 同时, 两组患者的不良反应发生率差异无统计学意义, 安全可靠.

总之, 右美托咪定应用于高龄腹腔镜胆囊切除术患者的术中麻醉维持效果显著, 可以有效维持血流动力学稳定, 且安全可靠, 值得在临床推广应用.

文章亮点

实验背景

在腹腔镜胆囊切除术手术过程中, 需要稳定的维持患者的心率、血压等基本生命体征, 才能确保手术的顺利完成. 目前临床多采用丙泊酚进行全身麻醉, 有研究

表明丙泊酚维持患者, 尤其是老年患者的血流动力学的稳定性不太理想. 右美托咪定是一种 α_2 -肾上腺素受体特异选择的激动剂, 具有镇静、镇痛、抑制交感神经以及抗焦虑的作用, 对维持血流动力学的稳定性研究较少. 本研究对此进行了探讨.

实验动机

本研究采用前瞻性对照研究方式探讨右美托咪定对高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果及患者血流动力学情况观察, 旨在为临床治疗提供客观参考和治疗依据.

实验目标

本研究通过前瞻性对照研究方式, 探讨探讨右美托咪定对高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的麻醉维持效果及患者血流动力学的影响, 分析两组清醒后VAS评分和改良OAA/S评级的差异, 旨在选取一种对高龄患者腹腔镜胆囊切除术治疗效果更佳的治疗方法.

实验方法

将100例行腹腔镜胆囊切除术且年龄大于70岁的患者, 按照随机数字表法均分对照组50例, 术中给予丙泊酚联合瑞芬太尼麻醉维持; 观察组50例, 术中给予右美托咪定联合瑞芬太尼麻醉维持. 采用SPSS 21.0和GraphPad Prism 6统计分析数据, 所有计量资料均采用mean \pm SD表示, 两组组间计量资料采用 t 检验, 不同时间点比较采用重复测量方法, 两组组间计数资料采用 χ^2 检验.

实验结果

两组患者在T0-T4不同时间点的BIS值差异无统计学意义($F = 1.289$, $P = 0.257$); 两组患者在T1-T4不同时间点, 观察组患者HR、DBP以及SBP均明显低于对照组患者, 差异具有统计学意义($F = 806.7$, $P < 0.001$; $F = 75.55$, $P < 0.001$; $F = 445.5$, $P < 0.001$); 两组患者苏醒VAS评级优良数分别为48例和50例, 差异无统计学意义($\chi^2 = 3.560$, $P = 0.169$); OAA/S评级分别为37例、11例、3例和40例、9例、1例, 差异无统计学意义($\chi^2 = 0.545$, $P = 0.761$); 此外, 两组不良反应总发生率分别为22.0%和18.0%, 差异无统计学意义($\chi^2 = 0.251$, $P = 0.617$).

实验结论

本研究通过对比右美托咪定和丙泊酚对高龄腹腔镜胆囊切除术患者的术中麻醉维持效果比较, 得出了右美托咪定可以有效维持血流动力学稳定, 且安全可靠, 为今后临床治疗提供了一个可靠的治疗方法, 值得推广应用.

展望前景

本研究表明了右美托咪定对高龄腹腔镜胆囊切除术患者的术中麻醉维持效果显著, 且安全性较好. 但本研究也存在一些不足, 比如研究病例样本数量较少, 同时未行临床多中心研究. 总之, 研究方案可进一步改进.

4 参考文献

- 1 李建玉, 杨秀环, 董文芳, 陆建华. 右美托咪定对瑞芬太尼持续输注下腹腔镜胆囊切除术患者机械痛觉阈值的影响. 实用医学杂志 2015; 31: 3574-3577 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2015.2.1036]
- 2 马新, 蔡团序, 王克满. 右美托咪定对腹腔镜胆囊切除术患者术后疼痛的影响. 江苏医药 2015; 41: 210-211 [DOI: 10.19460/j.cnki.0253-3685.2015.02.033]
- 3 张军, 侯立朝. 右美托咪定对腹腔镜胆囊切除术患者瑞芬太尼痛觉过敏的影响. 现代消化及介入诊疗 2016; 21: 202-204 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2016.02.008]
- 4 范薇, 孙勇, 张钧, 李金玉. 右美托咪定对腹腔镜胆囊切除术中CO₂气腹不同压力水平下老年患者术后认知功能的影响. 实用医学杂志 2015; 31: 3577-3580 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2015.21.037]
- 5 郑洁, 胡滨, 张英, 刘庆. 右美托咪定对全麻腹腔镜胆囊切除术患者应激反应的影响. 实用临床医药杂志 2015; 19: 48-50 [DOI: 10.7619/jcmp.201519014]
- 6 崔超, 刘桂秀, 赵玉杰. 右美托咪定复合瑞芬太尼在腹腔镜胆囊切除术中的应用. 解放军医药杂志 2016; 28: 104-106 [DOI: 10.3969/j.issn.2095-140X.2016.09.029]
- 7 钞海莲, 赵莉, 李荣, 张慧, 程晓红, 雷晓鸣. 右美托咪定对腹腔镜胆囊切除术后早期认知功能的影响和炎症反应的关系. 陕西医学杂志 2015; 8: 1003-1005 [DOI: 10.3969/j.issn.1000-7377.2015.08.031]
- 8 Kataria AP, Attri JP, Kashyap R, Mahajan L. Efficacy of dexmedetomidine and fentanyl on pressor response and pneumoperitoneum in laparoscopic cholecystectomy. *Anesth Essays Res* 2016; 10: 446-450 [PMID: 27746530 DOI: 10.4103/0259-1162.176407]
- 9 王新元, 甘建辉, 于虹, 钱宝民, 郑智文, 万向学. 不同剂量右美托咪定对合并高血压行腹腔镜胆囊切除术患者拔管期血流动力学的影响. 华西医学 2015; 11: 2059-2062 [DOI: 10.7507/1002-0179.20150584]
- 10 路圣成, 徐萍, 赵小娟. 右美托咪定对腹腔镜胆囊切除术患者七氟烷麻醉苏醒期躁动的影响. 医学综述 2016; 22: 1777-1780 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084.2016.09.033]
- 11 吴蔚华. 右美托咪定复合舒芬太尼对高血压患者腹腔镜手术应激反应的影响. 当代医学 2017; 23: 138-139 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2017.28.066]
- 12 曹德钧, 祖存. 不同全麻方式在老年高血压患者行单孔腹腔镜胆囊切除术的比较. 昆明医科大学学报 2015; 36: 98-101 [DOI: 10.3969/j.issn.1003-4706.2015.09.027]
- 13 Khare A, Sharma SP, Deganwa ML, Sharma M, Gill N. Effects of Dexmedetomidine on Intraoperative Hemodynamics and Propofol Requirement in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. *Anesth Essays Res* 2017; 11: 1040-1045 [PMID: 29284872 DOI: 10.4103/aer.AER_107_17]
- 14 陈秀辉, 王志杰, 项巧敏, 郑晋伟. 右美托咪定单独用于腹腔镜胆囊切除手术术后镇痛的效果观察. 中华医学杂志 2017; 97: 295-299 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2017.04.012]
- 15 闫金龙, 王建球. 经脐单孔腹腔镜胆囊切除术并发症的影响因素及防治对策. 临床肝胆病杂志 2015; 31: 1682-1684 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-5256.2015.10.030]
- 16 Sharma P, Gombar S, Ahuja V, Jain A, Dalal U. Sevoflurane sparing effect of dexmedetomidine in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: A randomized controlled trial.

- J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2017; 33: 496-502 [PMID: 29416243 DOI: 10.4103/joacp.JOACP_144_16]
- 17 王小梅, 王梦娜, 夏瑾, 许国琼. 术前评估清单在腹腔镜胆囊切除术前准备中的应用. *重庆医学* 2016; 45: 1029-1031 [DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2016.08.007]
 - 18 陈智勇, 陈文有, 杨爱国. 腹腔镜胆囊切除术并发症发生的相关影响因素分析. *中国普通外科杂志* 2016; 25: 214-218 [DOI: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.02.010]
 - 19 张宇, 宋月坤. 腹腔镜胆囊切除术在急性胆囊炎患者中的应用. *实用临床医药杂志* 2015; 19: 163-164 [DOI: 10.7619/jcmp.201513060]
 - 20 马雪, 胡占升. 腹腔镜胆囊切除术与开腹胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎的疗效比较. *实用医学杂志* 2015; 6: 931-933 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2015.06.021]
 - 21 王伟, 王峰, 宗光全, 刘仁民, 张宇飞, 成峰. 急性胆囊炎经腹腔镜胆囊切除术体会. *医学研究生学报* 2015; 1: 52-54 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-8199.2015.01.014]
 - 22 范育林, 唐为志, 盛华嵩, 张劲松, 丁蒙福, 李勇, 鲍恩武, 龚仁华. 腹腔镜胆囊切除术后迟发性胆漏的原因分析及处理对策. *肝胆胰外科杂志* 2015; 27: 331-333 [DOI: 10.11952/j.issn.1007-1954.2015.04.022]
 - 23 王军. 60岁以上患者腹腔镜胆囊切除术并发症的相关因素分析. *临床肝胆病杂志* 2015; 31: 1096-1098 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-5256.2015.07.023]
 - 24 柴鸣, 王忠义. 右美托咪定对腹腔镜手术患者苏醒期的影响. *现代仪器与医疗* 2016; 22: 69-71 [DOI: 10.11876/mimt201605026]
 - 25 翁延宏, 叶小利, 朱永龙, 韩聪, 程飞, 汪峰. 经脐单孔腹腔镜与常规腹腔镜胆囊切除术的临床研究. *中国临床研究* 2015; 28: 1154-1156 [DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2015.09.009]
 - 26 龙胜林, 杨华, 顾超, 唐海静, 舒易超. 影响腹腔镜胆囊切除术胆管损伤的相关危险因素研究. *重庆医学* 2015; 2: 224-225 [DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.02.027]
 - 27 杨斌. 影响腹腔镜胆囊切除术胆管损伤的相关危险因素分析. *临床合理用药杂志* 2017; 10: 172-173 [DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2017.20.118]
 - 28 王春晖. 我国腹腔镜胆囊切除术胆管损伤危险因素的Meta分析. *中国医院统计* 2015; 22: 448-450 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5253.2015.06.015]
 - 29 冯一浮, 莫经刚, 陈建辉. 急性胆囊炎腹腔镜胆囊切除术中转开腹相关风险因素的分析. *中国普通外科杂志* 2016; 25: 286-290 [DOI: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.02.022]
 - 30 潘志明. 快速康复外科理念在腹腔镜胆囊切除术中的研究. *河北医药* 2015; 4: 553-556 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2015.04.028]

编辑: 马亚娟 电编: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2018 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: $^aP<0.05$, $^bP<0.01$ ($P>0.05$ 不注). 如同一表中另有一套 P 值, 则 $^cP<0.05$, $^dP<0.01$; 第 3 套为 $^eP<0.05$, $^fP<0.01$. 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注在表的右上方, 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) 致谢 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

