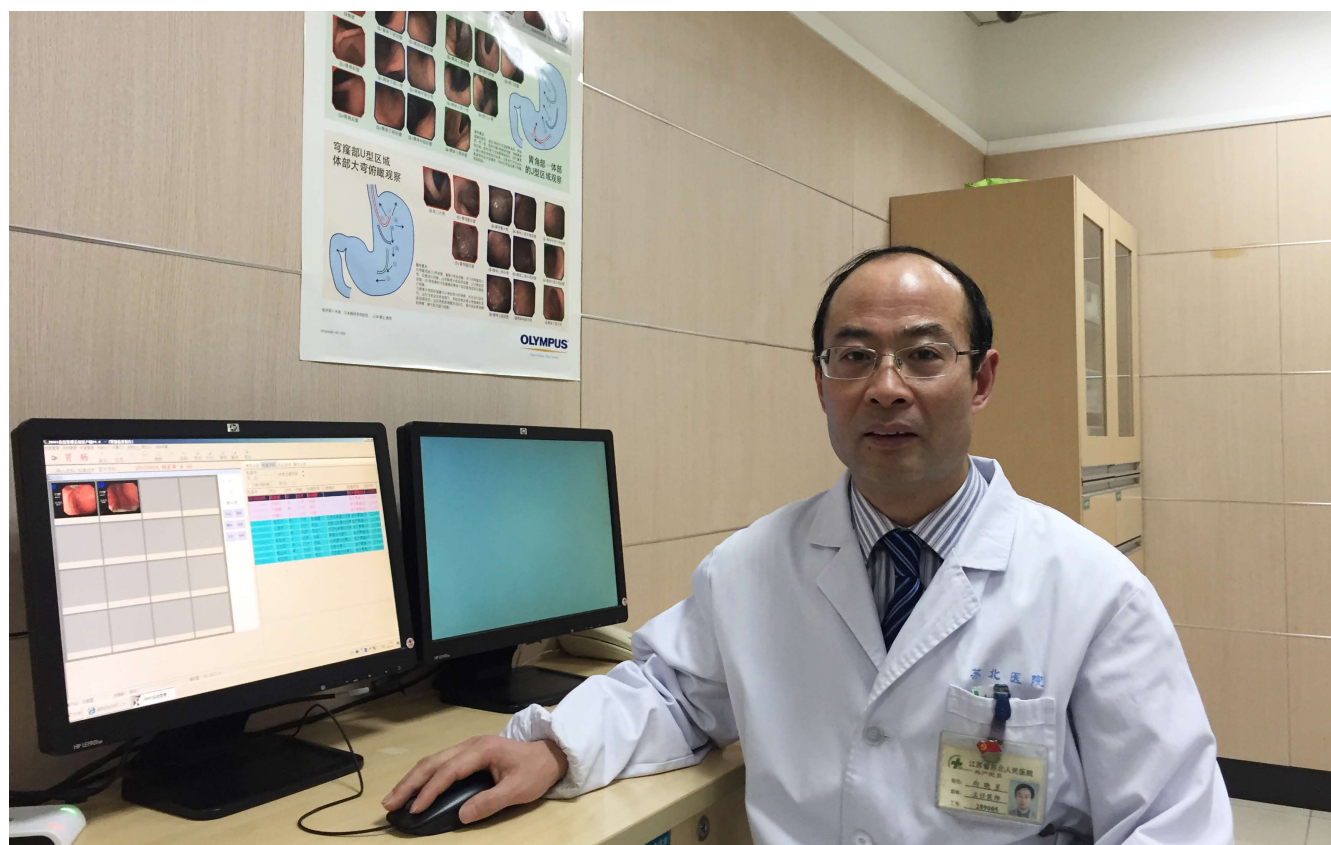


世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 2 月 8 日 第 26 卷 第 4 期 (Volume 26 Number 4)



4/2018

ISSN 1009-3079



9 771009 307056

《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

- 221 肠道微生物对苷类化合物的脱糖转化及意义
谢果珍, 惠华英, 彭买姣, 谭周进

基础研究

- 228 UII/UT系统对急性肝衰竭小鼠肝组织自噬水平的影响
钟欢, 何玉, 谈志丽, 刘亮明

临床研究

- 236 参芪益胃汤治疗脾胃虚寒型萎缩性胃炎的临床疗效及对TXB₂和6-Keto-PGF1 α 的影响
沈晨靓, 王圳
- 243 结直肠腺瘤上皮内瘤变高危因素657例分析
李加欢, 王立宇, 宋祥铭, 刘劲松

文献综述

- 250 妊娠期间行ERCP诊治的进展
冯琴, 程晓英, 刘展

临床实践

- 256 艾普拉唑四联疗法联合双歧杆菌在幽门螺杆菌补救方案中的疗效评价
金雷, 李蜀豫, 代凤玲, 戴萌, 徐维田
- 263 乳头气囊扩张联合乳头括约肌切开治疗胆总管结石的疗效及其对结石复发的影响
冯健, 崔乃强, 蔡旺, 李湧, 郑明伟, 张辰
- 270 益生菌辅助抗生素对非胆源性SAP患者炎性细胞因子及生存质量的影响
方晶晶, 黄钦, 史超路, 陶静, 颜碧清, 盖磊, 厉旭光
- 276 侧卧折刀位腹膜后腹腔镜手术不同气腹压力对肺内分流及肺顺应性的影响
罗华梁, 崔敏杰, 李玉丽
- 282 “一对一”式的健康教育联合Orem自理理论对初发2型糖尿病患者自我管理能力及生活质量的影响
江晓娟

消 息

- 235 《世界华人消化杂志》正文要求
242 《世界华人消化杂志》参考文献要求
262 《世界华人消化杂志》外文字符标准
269 《世界华人消化杂志》栏目设置
275 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
281 《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费
288 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事

封面故事

《世界华人消化杂志》编委, 向晓星, 主任医师, 博士, 硕士生导师, 225001, 江苏省扬州市南通西路98号, 苏北人民医院/扬州大学临床医学院消化内科. 现任消化内科副主任, 肝胆胰内科主任. 主要致力于肝脏疾病的基础与临床研究. 研究方向包括肝硬化食管胃静脉曲张破裂出血的内镜治疗, 原发性肝癌、自身免疫性肝病、脂肪性肝病的免疫学发病机制及治疗, 超声引导下肝脏恶性肿瘤的微创治疗. 2005年获得上海第二医科大学内科学博士学位. 江苏省“333工程”首批中青年学术技术带头人, 扬州市消化病学学术技术带头人.

本期责任人

编务 李香; 送审编辑 闫晋利; 组版编辑 闫晋利; 英文编辑 王天奇; 责任编辑 马亚娟; 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 2018-02-08

原刊名 新消化病学杂志

期刊名称

世界华人消化杂志

国际标准连续出版物号

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

主编

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

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

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

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

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

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

马大烈, 教授, 200433, 上海市, 中国人民解放军第二军医大学附属长海医院病理科

王俊平, 教授, 030001, 山西省太原市, 山西省人民医院消化科

王小众, 教授, 350001, 福建省福州市, 福建医科大学附属协和医院消化内科

姚登福, 教授, 226001, 江苏省南通市, 南通大学附属医院临床医学研究中心

张宗明, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

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

编辑部

马亚娟, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

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

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: 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

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 26 Number 4 February 8, 2018

EDITORIAL

- 221 Biotransformation of glycosides in herbal medicine by gut microbiota
Xie GZ, Hui HY, Peng MJ, Tan ZJ

BASIC RESEARCH

- 228 Effect of urotensin II/urotensin II receptor system on autophagy in acute liver failure in mice
Zhong H, He Y, Tan ZL, Liu LM

CLINICAL RESEARCH

- 236 Shenqi Yiwei decoction for treatment of atrophic gastritis of spleen-stomach deficiency cold type: Clinical efficacy and influence on TXB₂ and 6-keto-PGF1 α
Shen CL, Wang Z
- 243 Risk factors for intraepithelial neoplasia in patients with colorectal adenoma
Li JH, Wang LY, Song XM, Liu JS

REVIEW

- 250 Safety of endoscopic retrograde cholangiopancreatography during pregnancy for disease diagnosis and treatment
Feng Q, Cheng XY, Liu Z

CLINICAL PRACTICE

- 256 Efficacy and safety of *Bifidobacterium* combined with ilaprazole-containing quadruple therapy in rescue eradication of *Helicobacter pylori*
Jin L, Li SY, Dai FL, Dai M, Xu WT
- 263 Papillary balloon dilatation combined with endoscopic sphincterotomy for treatment of common bile duct stones: Efficacy and factors affecting stone recurrence
Feng J, Cui NQ, Cai W, Li C, Zheng MW, Zhang C
- 270 Effect of probiotics plus antibiotics on inflammatory cytokines and quality of life in patients with non-biliary severe acute pancreatitis
Fang JJ, Huang Q, Shi CL, Tao J, Yan BQ, Gai L, Li XG
- 276 Influence of different pneumoperitoneum pressures on pulmonary shunt and pulmonary compliance in patients undergoing retroperitoneal laparoscopic surgery
Luo HL, Cui MJ, Li YL
- 282 Influence of Orem's self-care theory based "one-to-one" health education on self-management ability and quality of life in patients with newly diagnosed type 2 diabetes
Jiang XJ

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 4 February 8, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Xiao-Xing Xiang, Chief Physician, Department of Internal Medicine, Subei People's Hospital/Clinical Medical College of Yangzhou University, 98 Nantong West Road, Yangzhou 225001, Jiangsu 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* Electronic Editor: *Jin-Li Yan* English Language Editor: *Tian-Qi Wang* Editor-in-Charge: *Ya-Juan Ma* 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 February 8, 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: wjgd@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.

侧卧折刀位腹膜后腹腔镜手术不同气腹压力对肺内分流及肺顺应性的影响

罗华梁, 崔敏杰, 李玉丽

罗华梁, 崔敏杰, 李玉丽, 临海市第二人民医院麻醉科 浙江省临海市 317016

罗华梁, 副主任医师, 主要从事围术期器官保护的研究。

作者贡献分布: 课题设计与研究过程由崔敏杰与李玉丽完成; 数据分析由罗华梁完成; 写作由罗华梁与崔敏杰共同完成。

通讯作者: 罗华梁, 副主任医师, 317016, 浙江省临海市杜桥镇杜北路 198号, 临海市第二人民医院麻醉科. luohualiangyizhu@163.com
电话: 0576-85529902

收稿日期: 2017-12-11

修回日期: 2017-12-27

接受日期: 2018-01-06

在线出版日期: 2018-02-08

Influence of different pneumoperitoneum pressures on pulmonary shunt and pulmonary compliance in patients undergoing retroperitoneal laparoscopic surgery

Hua-Liang Luo, Min-Jie Cui, Yu-Li Li

Hua-Liang Luo, Min-Jie Cui, Yu-Li Li, Department of Anesthesiology, the Second People's Hospital of Linhai, Linhai 317016, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Hua-Liang Luo, Chief Physician, Department of Anesthesiology, the Second People's Hospital of Linhai, 198 Dubei Road, Duqiao Town, Linhai 317016, Zhejiang Province, China. luohualiangyizhu@163.com

Received: 2017-12-11

Revised: 2017-12-27

Accepted: 2018-01-06

Published online: 2018-02-08

Abstract

AIM

To explore the influence of different pneumoperitoneum pressures on the pulmonary shunt and pulmonary compliance in patients undergoing laparoscopic surgical procedures in a lateral position.

METHODS

One hundred and two patients who underwent retroperitoneal laparoscopic surgery at the Second People's Hospital of Linhai were randomly divided into either group A or group B. Group A underwent the surgery at a pneumoperitoneum pressure of 10 mmHg, and group B underwent the surgery at a pneumoperitoneum pressure of 15 mmHg. The amount of drugs and liquids used, blood pressure, heart rate, pulmonary shunt, and lung compliance were observed.

RESULTS

There was no significant difference in the amount of drugs and liquids used between the two groups ($P > 0.05$). Systolic blood pressure at T2 (35 min after pneumoperitoneum was established) was significantly higher in group A than in group B ($128.02 \text{ mmHg} \pm 7.98 \text{ mmHg}$ vs $149.94 \text{ mmHg} \pm 8.31 \text{ mmHg}$, $P < 0.05$). Dynamic pulmonary compliance at T₂ stage was significantly higher in group A than in group B ($65.22 \text{ mL/cm H}_2\text{O} \pm 5.37 \text{ mL/cm H}_2\text{O}$ vs $53.98 \text{ mL/cm H}_2\text{O} \pm 5.33 \text{ mL/cm H}_2\text{O}$), and dynamic pulmonary compliance at T₂ stage was significantly higher than that at T₁ (15 min after pneumoperitoneum was established) and T₃ (10 min after drug withdrawal) stages in group A ($P < 0.05$). PaCO_2 at T₂ stage was significantly lower in group A than in group B ($4.54 \text{ kPa} \pm 0.51 \text{ kPa}$ vs $5.89 \text{ kPa} \pm 0.55 \text{ kPa}$),

and PaCO_2 at T_2 stage was significantly higher than that at T_1 and T_3 stages in group A ($P < 0.05$). Time to eye opening, time to recovery of spontaneous breathing, time to extubation, and time to orientation recovery were significantly shorter in group A than in group B ($P < 0.05$). The rate of adverse reactions was significantly lower in group A than in group B ($P < 0.05$).

CONCLUSION

A pneumoperitoneum pressure of 10 mmHg in retroperitoneal laparoscopic surgery can significantly improve pulmonary compliance and postoperative recovery and has higher safety than a pneumoperitoneum pressure of 15 mmHg.

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

Key Words: Lateral position; Retroperitoneal; Laparoscopic surgical procedures; Pneumoperitoneum pressure; Qs pulmonary shunt; Pulmonary compliance; Influence

Luo HL, Cui MJ, Li YL. Influence of different pneumoperitoneum pressures on pulmonary shunt and pulmonary compliance in patients undergoing retroperitoneal laparoscopic surgery. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(4): 276-281 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i4/276.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i4.276>

摘要

目的

观察侧卧折刀位腹膜后腹腔镜手术不同气腹压力对肺内分流及肺顺应性的影响。

方法

将2012-11/2015-11临海市第二人民医院接受治疗的102例择期全身麻醉下行腹膜后腹腔镜手术患者纳入本研究。按照随机数字表法将患者分为A组和B组, A组: 气腹压力10 mmHg; B组: 气腹压力15 mmHg。观察患者麻醉后机械通气 PETCO_2 (呼气末二氧化碳分压)稳定时(T_0); 气腹建立后15 min(T_1); 气腹建立后35 min(T_2); 停药后10 min(T_3)4个时间点药物和液体用量、不同时间点血压、心率、肺内分流及动态肺顺应性(Cdyn)变化情况。

结果

两组患者从入手术室到 T_2 期间药物和液体用量对比, 无统计学差异($P > 0.05$); A组 T_2 时收缩压低于B组同时期($128.02 \text{ mmHg} \pm 7.98 \text{ mmHg}$ vs $149.94 \text{ mmHg} \pm 8.31 \text{ mmHg}$), 有统计学差异($P < 0.05$); A组 T_2 时Cdyn高于B组($65.22 \text{ mL/cm H}_2\text{O} \pm 5.37 \text{ mL/cm H}_2\text{O}$ vs $53.98 \text{ mL/cm H}_2\text{O} \pm 5.33 \text{ mL/cm H}_2\text{O}$)同时期和同组 T_1 、 T_3 时期, PaCO_2 低于B组同时期($4.54 \text{ kPa} \pm 0.51 \text{ kPa}$ vs $5.89 \text{ kPa} \pm 0.55 \text{ kPa}$)和同组 T_1 、 T_3 时期,

有统计学差异($P < 0.05$)。A组睁眼时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间均低于对照组, 有统计学差异($P < 0.05$); A组不良反应发生率低于B组, 有统计学差异($P < 0.05$)。

结论

侧卧位折刀位腹膜后腹腔镜手术患者气腹压力10 mmHg较15 mmHg患者能明显改善其肺的顺应性及术后恢复情况, 且安全性较高。

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

关键词: 侧卧位; 腹膜后; 腹腔镜手术; 气腹压力; 肺内分流; 肺顺应性; 影响

核心提要: 侧卧位折刀位腹膜后腹腔镜手术患者由于气腹建立导致围手术期极易发生肺顺应性下降及肺内分流等情况, 导致患者术后并发症多, 本文通过前瞻性对照研究的方法, 探讨不同气腹压力对术后患者围手术期肺顺应性及肺内分流的影响。

罗华梁, 崔敬杰, 李玉丽. 侧卧折刀位腹膜后腹腔镜手术不同气腹压力对肺内分流及肺顺应性的影响. *世界华人消化杂志* 2018; 26(4): 276-281 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i4/276.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i4.276>

0 引言

随着医学技术的发展, 腹腔镜技术不断的完善, 泌尿外科手术也进入了微创治疗时代。大多数的泌尿外科手术都可以在腹腔镜辅助下完成, 尤其是腹膜后腔镜经腹膜外腔手术入路^[1-3]。然而, 腹膜后腔镜手术围术期, 容易发生多种并发症, 不同的气腹压力对肺内分流及肺顺应性的影响尤为明显, 严重者会发生气体栓塞、气胸等。目前国内外对于气腹压力大小对患者手术结果及术中机体变化的影响讨论相对较多, 其具体效果也众说纷纭。故本研究通过观察侧卧折刀位腹膜后腹腔镜手术不同气腹压力对肺内分流及肺顺应性的影响及术后恢复情况以及并发症, 为临床麻醉中气腹压力的选择提供理论依据。

1 材料和方法

1.1 材料 选择2012-11/2015-11于临海市第二人民医院择期行腹膜后腔镜手术患者102例纳入本研究。按照随机数字表法将患者分为A组和B组, A组男28例, 女23例, 年龄35-52岁, 平均年龄47.61岁 \pm 5.64岁; 平均身高162.58 cm \pm 7.64 cm, 平均体质量61.99 kg \pm 7.52 kg; ASA分级 I - II级; 手术种类: 肾上腺肿瘤切除术5例,

表 1 2组患者从入手术室到T₂期间药物和液体用量对比 (n = 51, mean ± SD)

分组	丙泊酚 [mg/(kg · h)]	瑞芬太尼 [μg/(kg · min)]	平衡液 (mL)
A组	3.69 ± 0.48	0.17 ± 0.02	535.29 ± 14.67
B组	3.49 ± 0.39	0.17 ± 0.02	520.37 ± 11.69

表 2 2组患者不同时间点血压、心率对比 (n = 51, mean ± SD)

分组	时间	收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)	心率 (次/min)
A组	T0	124.69 ± 8.44	72.94 ± 5.33	68.95 ± 8.33
	T1	127.92 ± 8.31	74.68 ± 7.15	68.94 ± 8.33
	T2	128.02 ± 7.98 ^a	75.15 ± 7.24	72.58 ± 5.84
B组	T0	125.95 ± 8.71	73.19 ± 6.31	68.88 ± 5.64
	T1	127.96 ± 8.33	74.69 ± 5.44	66.95 ± 7.24
	T2	149.94 ± 8.31	79.98 ± 5.24	75.88 ± 7.62

^aP<0.05 vs B组.

肾囊肿去顶术25例, 肾部分切除术6例, 输尿管切开取石术15例; B组男29例, 女22例, 年龄36-52岁, 平均年龄47.11岁±6.01岁; 平均身高162.11 cm±7.31 cm, 平均体质量61.04 kg±7.32 kg; ASA评分分级 I - II级; 手术种类: 肾上腺肿瘤切除术14例, 肾囊肿去顶术26例, 肾部分切除术6例, 输尿管切开取石术5例; 两组患者的性别比例、年龄构成资料比较差异无统计学意义 (P>0.05). 本研究经临海市第二人民医院伦理学委员会审批通过, 家属知情同意, 签署知情同意协议书. 排除标准: 中枢神经疾病; 慢性阻塞性肺疾病; 心脏瓣膜病; 心律失常; 心肌缺血; 心衰以及其他各器官严重疾病. 药物: 咪达唑仑(中国江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字H10980025); 依托咪酯(德国B.Braun Melsungen AG, 注册证号: H20090131); 舒芬太尼(德国EuroCept B.V., 注册证号: H20100123); 罗库溴铵(中国浙江仙琚制药股份有限公司, 国药准字H20123188); 丙泊酚(中国西安力邦制药有限公司, 国药准字H20123318); 瑞芬太尼(德国EuroCept B.V., 注册证号: H20100123); 阿曲库铵(中国江苏东英药业有限公司, 国药准字H20060927).

1.2 方法

1.2.1 麻醉诱导: 患者在麻醉前30 min, 常规肌肉注射苯巴比妥钠0.1 g. 进入手术室, 通过MP30_M8002A型Philips多功能心电监护仪对患者一般情况进行监护, 并开放患者左肘部静脉通道, 静滴诱导药物咪达唑仑0.05 mg/kg, 依托咪酯0.3 mg/kg, 舒芬太尼1.0 μg/kg, 罗库溴铵0.8 mg/kg, 气管插管后接呼吸机通气, 选择正压通气模式, 吸入氧气浓度100%, 潮气量(VT)10 mL/kg,

吸呼比为1.0 : 1.5, 呼吸频率(f)12次/分. 麻醉维持: 手术开始前, 输注丙泊酚3.0 mg/(kg·h), 瑞芬太尼0.15 μg/(kg·min); 手术开始后, 输注丙泊酚5.0 mg/(kg·h), 瑞芬太尼0.40 μg/(kg·min). 每30 min采取顺式阿曲库铵0.1 mg/kg维持肌松, 通过迈瑞气体监测仪监测患者呼吸情况, 术中PETCO₂维持在30-35 mm Hg. 于患者PETCO₂维持稳定后立即建立气腹, A组: 气腹压力10 mmHg. B组: 气腹压力15 mmHg.

1.2.2 观察指标: 观察时刻包括T₀: 麻醉后机械通气PETCO₂(呼气末二氧化碳分压)稳定时; T₁: 气腹建立后15 min; T₂: 气腹建立后35 min. T₃: 停药后10 min. 观察患者从入手术室到T₂期间药物和液体用量、不同时间点血压、心率、肺内分流(Qs/Qt)及动态肺顺应性(dynamic lung compliance, C_{dyn})变化情况.

统计学处理 使用IBM SPSS22.0统计学软件进行本研究数据分析, 计量数据用mean±SD表示, 计数数据用百分比(%)表示, 分别采用t检验和χ²检验, P<0.05为差异具有统计学意义.

2 结果

2.1 2组患者从入手术室到T₂期间药物和液体用量对比 两组患者从入手术室到T₂期间丙泊酚、瑞芬太尼及平衡液用量对比, 差异无统计学意义(P>0.05, 表1).

2.2 2组患者不同时间点血压、心率对比 A组T₂时收缩压低于B组同时期(128.02 mmHg±7.98 mmHg vs 149.94 mmHg±8.31 mmHg), 差异有统计学意义(P<0.05, 表2).

2.3 2组患者肺内分流及肺顺应性变化情况对比 A组

表 3 2组患者肺内分流及肺顺应性变化情况 ($n = 51$, mean \pm SD)

分组	时间	PaO ₂ (kPa)	PaCO ₂ (kPa)	PvO ₂ (kPa)	Cdyn (mL/cm H ₂ O)	Qs/Qt (%)
A组	T1	56.27 \pm 1.64	4.57 \pm 0.49	8.35 \pm 1.64	53.94 \pm 4.33	11.82 \pm 1.44
	T2	57.14 \pm 1.52	4.54 \pm 0.51 ^{ac}	9.01 \pm 1.53	65.22 \pm 5.37 ^{ac}	12.14 \pm 2.61
	T3	57.25 \pm 1.72	4.49 \pm 0.42	8.99 \pm 1.65	54.08 \pm 5.22	12.55 \pm 3.87
B组	T1	56.29 \pm 1.88	4.59 \pm 0.48	8.39 \pm 1.77	53.98 \pm 4.66	11.79 \pm 1.35
	T2	57.19 \pm 4.68	5.89 \pm 0.55	9.08 \pm 1.42	53.98 \pm 5.33	12.29 \pm 2.45
	T3	56.79 \pm 5.77	4.39 \pm 0.75	9.01 \pm 1.33	55.98 \pm 4.46	12.79 \pm 4.21

^a $P < 0.05$ vs B组, ^c $P < 0.05$ vs A组T1、T3.表 4 2组患者睁眼时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间对比 ($n = 51$, mean \pm SD, min)

分组	睁眼时间	自主呼吸恢复时间	拔管时间	定向力恢复时间
A组	4.09 \pm 1.26 ^a	5.19 \pm 1.24 ^a	7.19 \pm 1.88 ^a	9.08 \pm 2.15 ^a
B组	5.99 \pm 1.68	6.58 \pm 1.75	9.69 \pm 2.33	10.69 \pm 2.46

^a $P < 0.05$ vs B组.表 5 2组患者不良反应发生情况对比 ($n = 51$, n (%))

分组	心律失常	生命体征不稳定	恶心/呕吐	其他	总发生
A组	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (3.92)	1 (1.96)	3 (5.88) ^a
B组	2 (3.92)	2 (3.92)	5 (9.80)	4 (7.84)	13 (25.49)

^a $P < 0.05$ vs B组.

T₂时Cdyn高于B组T₂时Cdyn(65.22 mL/cm H₂O \pm 5.37 mL/cm H₂O vs 53.98 mL/cm H₂O \pm 5.33 mL/cm H₂O), 并高于同组T₁、T₃时Cdyn($P < 0.05$); A组T₂时PaCO₂低于B组T₂时PaCO₂(4.54 kPa \pm 0.51 kPa vs 5.89 kPa \pm 0.55 kPa), 并低于同组T₁、T₃时PaCO₂($P < 0.05$, 表3).

2.4 2组患者睁眼时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间对比 A组睁眼时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间均低于B组($P < 0.05$, 表4).

2.5 2组患者不良反应发生情况对比 A组不良反应发生率低于B组(5.88% vs 25.49%, $P < 0.05$, 表5).

3 讨论

腹膜后腹腔镜手术作为腹腔镜手术的扩展, 目前, 在泌尿外科疾病方面, 得到广泛的应用. 二氧化碳气腹是最常用的人工气腹技术, 但容易发生高二氧化碳血症, 使得人体的呼吸、循环系统受到影响^[4,5]. 情况严重的时候, 会使得机体血压升高, 心率较快, 肺血管阻力增加, 从而导致肺顺应性降低以及肺内分流等情况, 甚至发生心率失常、右心衰竭等情况. 肺内分流指的是血液

经肺毛细血管时没有得到有效的氧合即进入体循环, 使得循环内动、静脉血掺杂, 从而导致PaO₂下降的一类病理生理改变^[6-9]. Qs/Qt增加的病理基础与氧气透过肺泡间质进入毛细血管及血红蛋白结合受阻相关.

在外科手术麻醉过程中, 重力、体位等多种因素, 都会对肺血流分布产生显著的影响^[10-13]. 当肺内小动脉发生反射性扩张的时候, 会引起外周动脉静脉分流及肺血容量增加, 同时肺顺应性降低. 与此术中患者腹部充入二氧化碳, 使得患者的膈肌被抬高, 从而导致患者胸内压上升, 从而压迫下腔静脉和门静脉使得回心血量减少、肺循环容量减少, 中心静脉压明显升高.

本次研究结果显示: A组T₂时收缩压、PaCO₂低于B组同时期; A组T₂时Cdyn高于B组同时期及同组T₁、T₃时期; A组T₂时收缩压低于B组同时期($P < 0.05$). 原因: 机体中, 后膜腹腔是一个潜在的间隙, 这个间隙没有腹膜的限制, 二氧化碳吸收面积比较大, 而给予较高的气腹压力会导致气腹腔内CO₂与血管内CO₂压力差增大及疏松结缔组织对CO₂吸收量增多, 从而导致患者PaCO₂升高, 而血液中PaCO₂浓度升高可以引起交感兴奋, 会使得人体儿茶酚胺分泌量增加, 造成人体心率

加快, 血管收缩, 平均动脉压增加, 甚至还会导致脑组织氧饱和度下降, 从而进一步导致手术风险增加^[14-16]。

本文研究结果还显示, A组睁眼时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间均低于对照组, 有统计学差异($P<0.05$), 且A组不良反应发生率低于对照组, 有统计学差异($P<0.05$)。我们分析其原因为: 较大气腹压力导致患者血 PaCO_2 浓度上升, 诱发高碳酸血症, 进一步引起患者机体新陈代谢缓慢, 从而导致麻醉药物代谢速度下降, 且低气腹压力对于腹腔各组织器官的压迫也明显较小, 可以进一步避免由于压力导致的组织器官损伤, 从而进一步降低患者术后并发症的风险, 可见低气腹压力利于患者的术后恢复。

在研究中发现, 患者的定向力恢复时间差异明显, 而术后患者的定向力恢复时间与患者术后发生认知功能障碍的几率呈正相关, 但是在研究中并未对患者的术后认知功能进行评分, 而且认知功能障碍是临床麻醉上面临的较为突出的问题之一。故我们认为, 在今后的研究中还可以将认知功能等其他项目纳入, 以全面评价气腹压力大小对患者机体的影响, 从而为麻醉中气腹压力的选择提供更多的临床依据。

但是本研究由于时间跨度较大, 样本量较少, 对部分数据的反应真实性有待考证, 而且针对术后的情况未进行随访, 故不能有效的评价术中气腹压力大小对患者远期治疗效果及恢复情况的影响。

总之, 侧卧位折刀位腹膜后腹腔镜手术患者不同气腹压力, 对肺内分流及肺顺应性有一定的影响, 本研究中, 术野显露均满意, 10 mmHg气腹压力患者睁眼时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间短, 同时 T_2 时刻收缩压和 PaCO_2 较低, Cdyn 水平高, 不良反应较少, 较15 mmHg的气腹压力有优势。

文章亮点

实验背景

侧卧位折刀位腹膜后腹腔镜手术泌尿外科微创手术中常见的术式之一, 目前临床治疗中, 该术式建立气腹步骤中的气腹压力选择存在争议, 有学者认为较高的压力值会引起患者平均动脉压值升高, 同时由于膈肌受压, 从而进一步引起胸腔压力上升, 从而导致肺顺应性降低及肺内分流等情况。而有学者认为低气腹压力会导致手术也暴露不充分, 影响手术效果。关于泌尿外科手术气腹压力的合适值研究较少, 对于压力对呼吸功能的研究也相对较少。

实验动机

本研究通过前瞻性对照研究, 参照普外科手术气腹研

究的相关标准, 探讨10 mmHg及15 mmHg压力对肺顺应性及肺内分流的影响, 为临床治疗提供参考。

实验目标

通过对比不同气腹压力患者术中肺内分流、肺顺应性的变化以及术后恢复情况和并发症, 从而为临床治疗选择更为合适的气腹压力。

实验方法

选择102例择期全身麻醉下行腹膜后腹腔镜手术患者为研究对象。分别给予气腹压力10 mmHg及15 mmHg。观察患者麻醉后机械通气 PETCO_2 (呼气末二氧化碳分压)稳定时(T_0); 气腹建立后15 min(T_1); 气腹建立后35 min(T_2); 停药后10 min(T_3)4个时间点药物和液体用量、不同时间点血压、心率、肺内分流及动态肺顺应性变化情况, 本研究的特点是通过对比两组患者的肺顺应性及肺内分流情况反映气腹压力对患者的肺功能的影响情况。

实验结果

本研究的目的已达到: A组 T_2 时收缩压低于B组同时期($P<0.05$); A组 T_2 时动态肺顺应性高于B组同时期和同组 T_1 、 T_3 时期, PaCO_2 低于B组同时期和同组 T_1 、 T_3 时期($P<0.05$)。A组睁眼时间、自主呼吸恢复时间、拔管时间、定向力恢复时间均低于对照组($P<0.05$); A组不良反应发生率低于B组($P<0.05$)。

实验结论

本研究分析了不同气腹压力对侧卧位折刀位腹膜后腹腔镜手术患者术中肺顺应性及肺内分流情况的影响, 得出了10 mmHg气腹压力对于患者术中肺顺应性及分流的影响较小, 且术后恢复时间较快, 不良反应较少的结果。特别是对肺顺应性及肺内分流情况的影响具体数值的研究是之前研究中较为少见的, 证实了10 mmHg在保证手术野的同时还能有效地避免压力过大导致的一系列并发症, 为临床治疗提供了理论依据。

展望前景

本研究由于样本量较少, 对部分数据的反应真实性有待考证, 而且针对术后的情况未进行随访, 故不能有效的评价术中气腹压力大小对患者生理机能影响的远期效果, 故之后的研究中可以延长随访时间, 从而进一步观察气腹压力对患者影响的远期效果, 从而对其效用进行评价。

4 参考文献

- Sharma A, Dahiya D, Kaman L, Saini V, Behera A. Effect

- of various pneumoperitoneum pressures on femoral vein hemodynamics during laparoscopic cholecystectomy. *Updates Surg* 2016; 68: 163-169 [PMID: 26846295 DOI: 10.1007/s13304-015-0344-x]
- 2 邓玉萍, 黄焕森. 腹腔镜手术中不同气腹压力对老年患者血流动力学及血气的影响. *临床麻醉学杂志* 2011; 27: 741-743
- 3 Sato M, Kurosawa A, Sasakawa T, Kunisawa T, Takahata O, Iwasaki H. Evaluation of the Effects of Remifentanyl Doses on Hemodynamics and Perfusion Index at the Onset of Pneumoperitoneum during Laparoscopic Surgery. *Masui* 2016; 65: 573-577 [PMID: 27483649]
- 4 谢涛, 肖金苗. 腹腔镜手术不同气腹压力对IL-1 β , IL-6和TNF- α 的影响. *中国微创外科杂志* 2014; 14: 1028-1032, 1054
- 5 林桦, 廖桂榕, 周瑞仁, 邓一帆. 小儿腹股沟斜疝腹腔镜手术中不同气腹压力对动脉血气的影响. *广西医学* 2015; 37: 868-869, 872
- 6 Ozgen SU, Ozveren B, Kilercik M, Aksu U, Ay B, Tufek I, Kural AR, Turkeri LN, Toraman F. Ischemia modified albumin: does it change during pneumoperitoneum in robotic prostatectomies? *Int Braz J Urol* 2016; 42: 69-77 [PMID: 27136469 DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2014.0677]
- 7 申海军, 陈广瑜, 詹建兴, 胡博, 成广海, 付振刚, 王斌, 高辉, 石景森. 不同气腹压力对腹腔镜胆囊切除术后短期并发症的影响. *中国普通外科杂志* 2012; 21: 149-152
- 8 Zhao J, Cai Y, Yin C, Lv Y, Wei W, Wang X, Hao Z, Shen C, Wang H, Chen J. Study on the inhibition of hyperthermic CO₂ pneumoperitoneum on the proliferation and migration of colon cancer cells and its mechanism. *Oncol Rep* 2016; 35: 985-991 [PMID: 26718327 DOI: 10.3892/or.2015.4446]
- 9 申海军, 陈广瑜, 詹建兴, 胡博, 成广海, 付振刚, 王斌, 高辉, 石景森. 腹腔镜胆囊切除术气腹压力、手术时间对肝功能、颈肩痛及恶心呕吐的影响. *中国现代医药杂志* 2012; 14: 58-60
- 10 Yamana I, Noritomi T, Takeno S, Tatsuya H, Sato K, Shimaoka H, Yamaguchi R, Ishii F, Yamada T, Yamashita Y. Spontaneous Pneumoperitoneum due to Constipation. *Case Rep Gastroenterol* 2015; 9: 361-365 [PMID: 26676063 DOI: 10.1159/000441999]
- 11 李建全, 金秋艳, 张明, 田秋阁, 孔令杰. 不同气腹压力下腹腔镜手术对患者术后肝功能的影响. *中国普通外科杂志* 2012; 21: 902-904
- 12 Shin S, Na S, Kim OS, Choi YS, Kim SH, Oh YJ. Effect of Pneumoperitoneum on Oxidative Stress and Inflammation via the Arginase Pathway in Rats. *Yonsei Med J* 2016; 57: 238-246 [PMID: 26632407 DOI: 10.3349/ymj.2016.57.1.238]
- 13 张化莲. 妇科腹腔镜手术不同气腹压力变化对细胞炎性因子IL-1的影响. *中国妇幼保健* 2012; 27: 4144-4145
- 14 冯建萍, 桂波, 张萍, 李彤来, 严丽洁, 王静云, 孙杰, 蒋秀红. 不同截石位改变速度及不同气腹压力对妇科腹腔镜手术患者的影响. *护士进修杂志* 2013; 28: 396-399
- 15 Mishra SK, Sivaraman B, Balachander H, Naggappa M, Parida S, Bhat RR, Yuvaraj K. Effect of pneumoperitoneum and Trendelenberg position on oropharyngeal sealing pressure of I-gel™ and ProSeal LMA™ in laparoscopic gynecological surgery: A randomized controlled trial. *Anesth Essays Res* 2015; 9: 353-358 [PMID: 26712973 DOI: 10.4103/0259-1162.159771]
- 16 葛医, 李占东. 妇科腹腔镜手术不同气腹压力变化对细胞炎性因子IL-1的影响. *中国妇幼卫生杂志* 2013; 4: 68, 70

编辑: 闫晋利 电编: 闫晋利



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》2011年开始不再收取审稿费

本刊讯 为了方便作者来稿, 保证稿件尽快公平、公正的处理, 《世界华人消化杂志》编辑部研究决定, 从2011年开始对所有来稿不再收取审稿费. 审稿周期及发表周期不变. (《世界华人消化杂志》编辑部)



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

