

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2023 年 5 月 28 日 第 31 卷 第 10 期 (Volume 31 Number 10)



10 / 2023

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。本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录。



述评

- 389 Hedgehog/GLI与胃癌的研究进展与现状
池肇春

基础研究

- 397 circCLK3通过靶向miR-654-5p促进结直肠癌细胞增殖、迁移及侵袭的机制研究
姜丽琴, 郭赞

文献综述

- 404 生物标志物在肝细胞癌诊断与治疗中的研究进展
徐飞麒, 张哲, 胡昂, 黄东胜

临床实践

- 412 CTA诊断自发性孤立性肠系膜上动脉夹层分型及评估临床症状的价值
丁伟莉, 苏玲
- 418 结直肠癌根治术中右美托咪定结合超声引导的腹横筋膜全麻阻滞临床观察
羊瑛, 冯定祥, 王莹

病例报告

- 426 Gardner综合征1例报告
张梦璇, 刘洪娜, 郑吉敏, 申安东, 徐燕燕, 苏少慧

消 息

- 411 《世界华人消化杂志》参考文献要求
425 《代谢相关脂肪性肝病肝外并发症》书讯

封面故事

刘金华, 大连市友谊医院科研与学科发展部科研专员, 普外科副主任医师, 医学博士, 大连医科大学和锦州医科大学硕士研究生导师, 《世界华人消化杂志》编委. 从事普外科工作十余年, 熟练掌握常规疾病的诊断、治疗及目前一些医学前沿知识, 能够处理急诊、急救; 独立完成普外科一、二级手术和部分三级手术. 承担省、市、区、局医学课题6项, 有专利10项, 获得过市科技进步奖、省自然科学学术成果奖、国家创新创业大赛入围奖等, 发表SCI及中华系列文章多篇.

本期责任人

编务 张砚梁; 送审编辑 张砚梁; 组版编辑 张砚梁; 英文编辑 王天奇;
形式规范审核编辑部主任 郭旭; 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

(半月刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2023-05-28

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)

共同主编

党双锁, 博士, 教授, 研究员, 主任医师, 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

郭晓钟, 博士, 教授, 110840, 辽宁省沈阳市, 北部战区总医院消化内科

霍丽娟, 博士, 主任医师, 030001, 山西省太原市, 山西医科大学第一医院消化内科

江学良, 博士, 教授, 250001, 山东省济南市, 山东中医药大学第二附属医院消化中心

田艳涛, 博士, 教授, 主任医师, 100021, 北京市, 国

家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院胰胃外科

王小众, 博士, 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, 博士, 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, 博士, 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:

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

编辑部

王金磊, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton,
CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wcjd@wjgnet.com<http://www.wjgnet.com>

出版

百世登出版集团有限公司

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton,
CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com<https://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: +86-10-85381901

《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. 本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊出版平台(Superstar Journals Database)》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136.00元 全年24期3264.00元

© 2023 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



Contents

Volume 31 Number 10 May 28, 2023

EDITORIAL

- 389 Hedgehog/GLI and gastric cancer: Research progress and current status
Chi ZC

BASIC RESEARCH

- 397 circCLK3 regulates colorectal cancer SW620 cell proliferation, migration, and invasion by targeting miR-654-5p
Jiang LQ, Guo Y

REVIEW

- 404 Circulating biomarkers for diagnosis and management of hepatocellular carcinoma
Xu FQ, Zhang Z, Huang DS

CLINICAL PRACTICE

- 412 Value of CT angiography in diagnosis and classification of spontaneous isolated superior mesenteric artery dissection and evaluation of its clinical symptoms
Ding WL, Su L
- 418 Application of dexmedetomidine combined with ultrasound-guided transverse abdominal fascia block during radical colorectal cancer surgery under general anesthesia
Yang Y, Feng DX, Wang Y

CASE REPORT

- 426 Gardner syndrome: A case report
Zhang MX, Liu HN, Zheng JM, Shen AD, Xu YY, Su SH

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 31 Number 10 May 28, 2023

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Jin-Hua Liu, Department of General Surgery, Affiliated Dalian Municipal Friendship Hospital of Dalian Medical University, No. 8 Sanba Square, Zhongshan District, Dalian 116001, Liaoning Province, China. 0408flower@163.com

Indexed/Abstracted by

Chemical Abstracts, EMBASE/Excerpta Medica, Abstract Journals, Scopus, CNKI, CSTJ and Superstar Journals Database.

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Yan-Liang Zhang*

Review Editor: *Yan-Liang Zhang*

Production Editor: *Yan-Liang Zhang*

English Language Editor: *Tian-Qi Wang*

Proof Editor: *Xu Guo*

Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date May 28, 2023

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

CO-EDITORS-IN-CHIEF

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

Xiao-Zhong Guo, Professor, Department of Gastroenterology, North Theater General Hospital, Shenyang 110840, Liaoning Province, China

Li-Juan Huo, Chief Physician, Department of Gastroenterology, The First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

Xue-Liang Jiang, Professor, Digestive Center of The Second Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250001, Shandong Province, China

Yan-Tao Tian, Professor, Chief Physician, National Cancer Center/Department of Pancreatic and Gastric Surgery, Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing

100021, 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 <https://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

EDITORIAL OFFICE

Jin-Lei Wang, Director

World Chinese Journal of Digestology

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wjcd@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc

7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton, CA 94566, USA

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<https://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: +86-10-85381901

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2023 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 <https://www.wjgnet.com/1009-3079/Nav/36>. If you do not have web access, please contact the editorial office.

结直肠癌根治术中右美托咪定结合超声引导的腹横筋膜全麻阻滞临床观察

羊瑛, 冯定祥, 王莹

羊瑛, 冯定祥, 王莹, 浙江省磐安县人民医院麻醉科 浙江省金华市 322300

羊瑛, 本科, 副主任医师, 研究方向为临床麻醉.

作者贡献分布: 羊瑛负责立题和写文章; 冯定祥负责搜集资料; 王莹负责部分修改.

通讯作者: 羊瑛, 本科, 副主任医师, 322300, 浙江省磐安县安文镇螺山路1号, 浙江省磐安县人民医院麻醉科. caodonghang2022@163.com

收稿日期: 2023-03-09

修回日期: 2023-04-20

接受日期: 2023-05-18

在线出版日期: 2023-05-28

Application of dexmedetomidine combined with ultrasound-guided transverse abdominal fascia block during radical colorectal cancer surgery under general anesthesia

Ying Yang, Ding-Xiang Feng, Ying Wang

Ying Yang, Ding-Xiang Feng, Ying Wang, Anesthesiology Department, Panan County People's Hospital, Jinhua 322300, Zhejiang Province, China

Corresponding author: Ying Yang, Undergraduate, Deputy Chief Physician, Anesthesia Department, Panan County People's Hospital, No. 1 Luoshan Road, Anwen Town, Pan'an County, Jinhua 322300, Zhejiang Province, China. caodonghang2022@163.com

Received: 2023-03-09

Revised: 2023-04-20

Accepted: 2023-05-18

Published online: 2023-05-28

Abstract

BACKGROUND

Radical surgery is the main treatment for colorectal cancer,

and effective anaesthesia is required in the perioperative period to ensure a smooth operation. Dexmedetomidine is a commonly used anaesthetic drug, but the optimal dose for general anaesthesia in radical colorectal cancer surgery is still unknown.

AIM

To investigate the application of different doses of dexmedetomidine combined with ultrasound-guided transverse abdominal fascia block in radical colorectal cancer surgery under general anesthesia.

METHODS

Two hundred patients proposed for radical colorectal cancer surgery under general anesthesia at our hospital from October 2017 to September 2022 were selected and divided into three groups (A, B, and C) using the random number table method. Sixty-seven patients in group A were given 0.5 µg/kg dexmedetomidine, 67 patients in group B were given 0.25 µg/kg dexmedetomidine, and 66 patients in group C were given an equal dose of saline. The vital signs [heart rate (HR), oxygen saturation (SaO₂), and mean arterial pressure (MAP)] before induction of anesthesia (T₀), after dexmedetomidine injection (T₁), 1 h after the start of surgery (T₂), and immediately after the end of surgery (T₃), the visual analog scale (VAS) scores at 6 h, 12 h, and 24 h after surgery, the number of analgesic pump compressions at 24 h after surgery, the number of times of remedial analgesia, the levels of immune cytokines [tumor necrosis factor-α (TNF-α), interleukin-2 (IL-2), and interleukin-10 (IL-10)], serum neurotransmitter [serum S100B protein (S100B), serum neuron-specific enolase (NSE), and serum brain-derived neurotrophic factor (BDNF)] before surgery and 12 h and 24 h after surgery, and adverse effects were recorded.

RESULTS

There was no statistically significant difference in SaO₂

among the three groups from T0 to T3 ($P > 0.05$), and HR and MAP at T1 and T2 were lower in group A than in groups B and C, and in group B than in group C ($P < 0.05$). VAS scores in group A were lower than those in groups B and C at 6 h, 12 h, and 24 h postoperatively, and the number of analgesic pump compressions and times of remedial analgesia at 24 h postoperatively were less in group A than in groups B and C ($P < 0.05$), and in group B than in group C ($P < 0.05$). Serum TNF- α and IL-10 at 12 h and 24 h postoperatively were lower in group A than in groups B and C, and IL-2 was higher than in groups B and C; these indexes in group B were superior to those in group C ($P < 0.05$). Serum S100B and NSE at 12 h postoperatively were lower in group A than in groups B and C, and BDNF was higher than in groups B and C; these indexes in group B were superior to those in group C ($P < 0.05$). The differences in the incidence of adverse reactions were not statistically significant among the three groups ($P > 0.05$).

CONCLUSION

Compared with 0.25 $\mu\text{g}/\text{kg}$ dexmedetomidine, 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ dexmedetomidine combined with ultrasound-guided transverse abdominal fascial block for radical colorectal cancer surgery under general anesthesia can more effectively maintain the stability of patients' vital signs, with less impact on patients' immune function and neurological function, and better postoperative analgesia without increasing the risk of adverse effects.

© The Author(s) 2023. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Dexmedetomidine; Ultrasound guidance; Transverse abdominal fascial block; Radical colorectal cancer surgery; Neurotransmitters

Citation: Yang Y, Feng DX, Wang Y. Application of dexmedetomidine combined with ultrasound-guided transverse abdominal fascia block during radical colorectal cancer surgery under general anesthesia. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2023; 31(10): 418-425

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i10/418.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i10.418>

摘要

背景

结直肠癌根治术是结直肠癌主要治疗手段, 围术期需给予有效的麻醉方案, 保障手术顺利进行。右美托咪定是常用麻醉药物, 但其在全麻结直肠癌根治术中的最佳剂量尚不明确。

目的

探讨不同剂量右美托咪定结合超声引导下腹横筋膜阻滞用于全麻结直肠癌根治术的应用效果。

方法

选取2017-10/2022-09我院200例拟行全麻结直肠癌

根治术患者, 随机数字表法分为3组。3组均采取超声引导下横筋膜阻滞, A组67例给予0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定, B组67例给予0.25 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定, C组66例给予等剂量生理盐水。统计比较3组麻醉诱导前(T0)、右美托咪定注射后(T1)、手术开始1小时(T2)、手术结束即刻(T3)生命体征[心率(heart rate, HR)、血氧饱和度(oxygen saturation, SaO_2)、平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)], 术后6 h、12 h、24 h视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分、术后24 h镇痛泵按压次数、补救性镇痛次数, 术前、术后12 h、24 h免疫细胞因子[肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白介素-2(interleukin-2, IL-2)、白介素-10(interleukin-10, IL-10)]、血清神经递质[血清S100B蛋白(serum S100B protein, S100B)、血清神经元特异性烯醇化酶(serum neuron-specific enolase, NSE)、血清脑源性神经营养因子(brain derived neurotrophic factor, BDNF)]水平及不良反应。

结果

(1)T0-T3时3组 SaO_2 比较差异无统计学意义, T1、T2时A组HR、MAP低于B组、C组, 且B组小于C组($P < 0.05$); (2)A组术后6 h、12 h、24 h VAS评分低于B组、C组, 术后24 h镇痛泵按压次数、补救性镇痛次数少于B组、C组, 且B组优于C组($P < 0.05$); (3)术后12 h、24 h A组血清TNF- α 、IL-10低于B组、C组, IL-2高于B组、C组, 且B组优于C组($P < 0.05$); (4)术后12 h A组血清S100B、NSE低于B组、C组, BDNF高于B组、C组, 且B组优于C组($P < 0.05$); (5)3组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

结论

相比0.25 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定, 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定结合超声引导下腹横筋膜阻滞用于全麻结直肠癌根治术中可更有效维持患者生命体征稳定, 对患者免疫功能、神经功能影响较小, 术后镇痛效果更好, 且不会增加不良反应发生风险。

© The Author(s) 2023. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 右美托咪定; 超声引导; 腹横筋膜阻滞; 结直肠癌根治术; 神经递质

核心提要: 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定结合超声引导下腹横筋膜阻滞用于全麻结直肠癌根治术中对患者免疫功能、神经功能影响较小, 可维持患者生命体征稳定, 且术后镇痛效果更好, 安全性高。

文献来源: 羊瑛, 冯定祥, 王莹. 结直肠癌根治术中右美托咪定结合超声引导的腹横筋膜全麻阻滞临床观察. *世界华人消化杂志* 2023; 31(10): 418-425

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i10/418.htm>

0 引言

结直肠癌是临床常见恶性肿瘤, 结直肠癌根治术是其主要治疗手段^[1,2]。研究显示, 外科手术造成的创伤易引发机体应激反应, 造成神经内分泌、交感神经系统紊乱, 影响机体免疫反应及病情恢复^[3,4]。另有研究指出, 围术期有效的麻醉方案可在一定程度减轻手术应激损伤^[5,6]。因而探讨全麻结直肠癌根治术中麻醉方案具有重要意义。腹横筋膜阻滞是一种新型区域阻滞方法, 通过将局部麻醉药物注射入腹横肌平面, 阻滞腹壁感觉神经信号传导, 有效发挥镇痛效果^[7,8]。右美托咪定具有镇痛镇静作用, 还可在一定程度减轻机体应激反应^[9,10]。但目前其在全麻结直肠癌根治术中的最佳剂量尚不明确, 且针对右美托咪定联合腹横筋膜阻滞对患者免疫细胞因子、血清神经递质影响的研究较少。基于此, 本研究采取对照实验原则, 旨在探讨不同剂量右美托咪定结合超声引导下腹横筋膜阻滞的应用效果。报告如下。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 研究对象: 本研究经我院伦理委员会审核批准, 审批号为: 2017-18; 选取2017-10/2022-09我院200例拟行全麻结直肠癌根治术患者, 随机数字表法分为3组。纳入标准: 符合结直肠癌诊断标准^[11]; 均经内镜检查、影像学检查等确诊为结直肠癌; 年龄>18岁; 符合结直肠癌根治术手术指征; 均自愿接受结直肠癌根治术手术; 无明显麻醉禁忌; 患者及家属均签署知情同意书; 排除标准: 精神病史; 凝血功能障碍; 免疫系统疾病; 对本研究药物过敏; 严重肝、肾、心功能不全; 镇痛、镇静药物长期使用史; 合并其它恶性肿瘤。

1.1.2 一般资料: 两组性别、年龄、术前病理分期、美国麻醉师协会(ASA)分级、疾病类型等一般资料比较, 差异无统计学意义($P<0.05$)。见表1。

1.2 方法 3组均接受全麻结直肠癌根治术, 术前禁食8 h、禁饮6 h。入室后开放上肢静脉通路, 静脉注射500 mL乳酸林格氏液, 密切监测患者心率(heart rate, HR)、血氧饱和度(oxygen saturation, SaO_2)、平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)等生命体征。A组、B组于麻醉诱导前15 min静脉泵注右美托咪定 $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$, 麻醉诱导后A组右美托咪定泵注剂量维持在 $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$, B组泵注剂量调整为 $0.25 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$, C组泵注A组等剂量生理盐水。3组均于关腹即刻停止泵注药物。麻醉诱导时依次给予丙泊酚 $1.5 \text{ mg}/\text{kg}$ - $2.5 \text{ mg}/\text{kg}$ 、顺式阿曲库胺 $0.2 \text{ mg}/\text{kg}$ - $0.3 \text{ mg}/\text{kg}$ 、舒芬太尼 $0.3 \mu\text{g}/\text{kg}$ - $0.5 \mu\text{g}/\text{kg}$, 麻醉诱导后患者取仰卧位, 于

髂嵴上方与肋弓下缘之间, 将背阔肌前缘、腹外斜肌后缘、髂嵴形成的三角区作为穿刺区, 常规消毒, 采用超声诊断仪(深圳迈瑞, 型号UMT-400)明确穿刺部位, 将穿刺针刺入腹横筋膜上, 在回抽无血无气时, 注入生理盐水(2 mL), 若生理盐水在筋膜层扩散, 表明穿刺部位正确, 再注入0.25%罗哌卡因20 mL, 以相同方式注入腹部对侧, 超声显示腹横筋膜无回声梭形信号, 即表明阻滞成功。术毕, 采用静脉自控镇痛, 待患者生命体征稳定后可送至病房。

1.3 观察指标

1.3.1 组生命体征: 于麻醉诱导前(T_0)、右美托咪定注射后(T_1)、手术开始1h(T_2)、手术结束即刻(T_3), 测定3组HR、 SaO_2 、MAP。

1.3.2 镇痛效果: 于术后6 h、12 h、24 h采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分评估3组疼痛程度, 总分0 min-10 min, 得分与疼痛程度呈正相关。比较3组术后24 h镇痛泵按压次数、补救性镇痛次数。

1.3.3 免疫细胞因子、血清神经递质: 于术前、术后12 h、24 h抽取3组晨空腹静脉血5 mL, 常规分离取血清, 以酶联免疫吸附法测定血清S100B蛋白(serum s100b protein, S100B)、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、血清脑源性神经营养因子(brain derived neurotrophic factor, BDNF)、白介素-2(interleukin-2, IL-2)、白介素-10(interleukin-10, IL-10), 以双抗体夹心化学发光法测定血清神经元特异性烯醇化酶(serum neuron-specific enolase, NSE)。S100B、BDNF检测试剂盒分别由深圳市科润达生物工程有限公司、上海通蔚实业有限公司提供, TNF- α 、NSE检测试剂盒分别由上海拜力生物科技有限公司、上海晶抗生物工程有限公司提供, IL-2、IL-10检测试剂盒均由上海嵘崑达实业有限公司提供。

1.3.4 不良反应: 记录三组呛咳、心动过缓、躁动、寒战、恶心呕吐等不良反应发生情况。

统计学处理 采用SPSS 22.0对数据进行分析, 用EXCEL软件建立数据库, 常规进行逻辑检错, 计量资料满足正态性和方差齐性用(mean $\pm$ SD)表示, 采用 t 检验比较两组间差异, 采用单因素方差分析比较多组间差异, 进一步多重比较采用SNK- q 检验。计数资料以 $n(\%)$ 表示, χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组生命体征 T_0 - T_3 时3组 SaO_2 比较差异无统计学意义; T_0 、 T_3 时3组HR、MAP比较差异无统计学意义, T_1 、 T_2 时A组HR、MAP低于B组、C组, 且B组小于C组($P<0.05$)。见表2。

表 1 3组一般资料比较

项目	A组(n = 67)	B组(n = 67)	C组(n = 66)	t/χ^2	P
性别(男/女)	38/29	40/27	37/29	0.206	0.902
年龄(岁)	37-76(62.52 ± 5.36)	40-75(63.17 ± 5.68)	38-72(61.89 ± 5.02)	0.948	0.389
术前病理分期				1.102	0.894
I 期	15(22.39)	13(19.40)	13(19.70)		
II 期	34(50.75)	32(47.76)	30(45.45)		
III期	18(26.87)	22(32.84)	23(34.85)		
ASA分级				0.570	0.966
I 级	12(17.91)	10(14.93)	10(15.15)		
II 级	34(50.75)	33(49.25)	35(53.03)		
III级	21(31.34)	24(35.82)	21(31.82)		
疾病类型				0.765	0.943
乙状结肠癌	24(35.82)	22(32.84)	25(37.88)		
横结肠癌	20(29.85)	19(28.36)	20(30.30)		
直肠癌	23(34.33)	26(38.81)	21(31.82)		

表 2 对比3组生命体征(mean ± SD)

项目	组别	T0	T1	T2	T3
HR(次/min)	A组/67例	67.81 ± 5.56	69.03 ± 4.89	68.33 ± 4.89	71.92 ± 5.01
	B组/67例	68.84 ± 4.87	80.25 ± 4.06	79.78 ± 3.91	72.24 ± 4.88
	C组/66例	69.00 ± 4.11	90.67 ± 5.67	88.88 ± 5.43	72.86 ± 5.12
	F	1.166	322.688	308.610	0.606
	P	0.314	<0.001	<0.001	0.547
MAP(mmHg)	A组/67例	82.57 ± 4.59	84.91 ± 4.37	83.62 ± 4.66	82.28 ± 4.89
	B组/67例	81.99 ± 5.18	90.44 ± 5.59	88.55 ± 3.98	81.56 ± 5.24
	C组/66例	83.33 ± 4.11	100.08 ± 6.16	98.44 ± 5.03	82.66 ± 4.17
	F	1.388	133.209	180.701	0.906
	P	0.252	<0.001	<0.001	0.406
SaO ₂ (%)	A组/67例	97.54 ± 4.31	96.64 ± 4.65	95.88 ± 4.87	96.31 ± 4.55
	B组/67例	96.88 ± 5.22	97.01 ± 4.01	96.48 ± 4.03	95.99 ± 5.01
	C组/66例	97.56 ± 4.36	95.88 ± 5.03	97.11 ± 3.76	96.58 ± 4.95
	F	0.463	1.051	1.393	0.248
	P	0.630	0.352	0.251	0.781

HR: 心率; MAP: 平均动脉压; SaO₂: 血氧饱和度.

2.2 3组镇痛效果 A组术后6 h、12 h、24 h VAS评分低于B组、C组, 术后24 h镇痛泵按压次数、补救性镇痛次数少于B组、C组, 且B组优于C组($P<0.05$). 见表3.

2.3 3组免疫细胞因子 术前3组免疫细胞因子比较差异无统计学意义; 术后12 h、24 h A组血清TNF- α 、IL-10低于B组、C组, IL-2高于B组、C组, 且B组优于C组($P<0.05$). 见表4.

2.4 3组血清神经递质 术前、术后24 h 3组血清神经递质比较差异无统计学意义; 术后12 h A组血清S100B、NSE低于B组、C组, BDNF高于B组、C组, 且B组优于C组($P<0.05$). 见表5.

2.5 3组不良反应 3组不良反应发生率比较差异无统计学意义. 见表6.

3 讨论

麻醉期间循环系统血流动力学不稳定, 可导致血压、心率等急剧升高, 引发机体缺血缺氧, 增加机体应激反应, 影响术后恢复^[12]. 因此, 维持麻醉期间患者生命体征稳定是临床关注重点. 右美托咪定是一种高选择性 α_2 -肾上腺素能受体激动剂, 可通过作用于外周神经系统、中枢神经系统的 α_2 受体发挥镇痛、镇静效果, 减轻机体应激反应, 目前已被广泛应用于麻醉手术过程中. 但研究

表 3 对比3组镇痛效果(mean ± SD)

组别	VAS评分(分)			术后24 h镇痛泵按压次数(次)	补救性镇痛次数(次)
	术后6 h	12 h	24 h		
A组/67例	3.02 ± 0.46	2.11 ± 0.33	1.65 ± 0.31	3.20 ± 0.33	2.60 ± 0.29
B组/67例	3.48 ± 0.55	2.87 ± 0.39	1.93 ± 0.35	3.89 ± 0.41	3.01 ± 0.34
C组/66例	4.26 ± 0.59	3.39 ± 0.46	2.24 ± 0.38	4.55 ± 0.55	3.26 ± 0.43
F	90.907	175.404	47.902	157.344	57.797
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

VAS: 视觉模拟量表评分.

表 4 对比3组免疫细胞因子(mean ± SD)

组别	TNF-α(ng/L)			IL-2(pg/mL)			IL-10(pg/mL)		
	术前	术后12 h	24 h	术前	术后12 h	24 h	术前	术后12 h	24 h
A组/67例	20.22 ± 3.88	23.38 ± 4.12	20.18 ± 3.78	10.73 ± 3.21	8.18 ± 1.67	10.68 ± 3.19	8.38 ± 1.43	10.17 ± 1.87	8.59 ± 1.36
B组/67例	18.91 ± 4.36	27.75 ± 4.73	23.81 ± 4.12	11.05 ± 1.98	6.46 ± 1.38	8.99 ± 1.56	7.96 ± 1.88	14.49 ± 2.25	12.24 ± 1.88
C组/66例	19.34 ± 4.01	33.18 ± 4.98	25.76 ± 4.89	11.89 ± 3.08	4.39 ± 1.01	7.54 ± 1.38	8.17 ± 1.51	17.78 ± 3.17	14.18 ± 2.13
F	1.786	74.981	29.086	3.018	125.391	33.855	1.127	156.765	162.560
P	0.170	<0.001	<0.001	0.051	<0.001	<0.001	0.326	<0.001	<0.001

TNF-α: 肿瘤坏死因子-α; IL-2: 白介素-2; IL-10: 白介素-10.

表 5 对比3组血清神经递质(mean ± SD)

组别	S100B			NSE(ng/mL)			BDNF(pg/mL)		
	术前	术后12 h	24 h	术前	术后12 h	24 h	术前	术后12 h	24 h
A组/67例	1.30 ± 0.45	1.56 ± 0.51	1.33 ± 0.41	6.80 ± 1.41	9.31 ± 1.98	6.85 ± 1.34	30.83 ± 4.37	26.26 ± 2.88	30.37 ± 4.38
B组/67例	1.41 ± 0.37	1.87 ± 0.67	1.38 ± 0.39	6.77 ± 1.22	11.48 ± 2.23	6.80 ± 1.27	32.24 ± 3.01	23.38 ± 1.34	31.89 ± 4.47
C组/66例	1.35 ± 0.41	2.46 ± 0.85	1.40 ± 0.44	6.91 ± 1.18	13.38 ± 2.87	6.86 ± 1.31	31.78 ± 3.39	20.21 ± 1.11	31.31 ± 4.62
F	1.201	29.167	0.506	0.222	48.423	0.040	2.618	160.767	1.955
P	0.303	<0.001	0.604	0.801	<0.001	0.960	0.076	<0.001	0.144

S100B: 血清S100B蛋白; NSE: 血清神经元特异性烯醇化酶; BDNF: 血清脑源性神经营养因子.

表 6 对比3组不良反应n(%)

组别	呛咳	心动过缓	躁动	寒战	恶心呕吐	总发生率
A组/67例	0(0.00)	1(1.49)	1(1.49)	1(1.49)	2(2.99)	5(7.46)
B组/67例	1(1.49)	1(1.49)	1(1.49)	2(2.99)	2(2.99)	7(10.45)
C组/66例	0(0.00)	0(0.00)	5(7.58)	2(3.03)	3(4.55)	10(15.15)
χ ²						2.039
P						0.361

指出右美托咪定剂量过低对减轻应激反应、维持生命体征的效果欠佳; 若短时间内给予剂量过高的右美托咪定则会导致血压升高, 麻醉苏醒时间延长^[13]. 因此, 本研究尝试探讨不同剂量右美托咪定对接受全麻结直肠癌

根治术患者的影响, 结果显示, 麻醉诱导前15 min予以右美托咪定0.5 μg/kg的负荷剂量, 再以0.5 μg/kg/h持续泵注, 维持心率、平均动脉压稳定及术后镇痛效果最好. 此外, 研究指出, 术中麻醉方式也可影响麻醉效果^[14]. 腹横筋

膜阻滞可通过阻滞腹部组织神经, 发挥理想的镇痛效果, 已被广泛应用于胆囊切除术、剖宫产等腹部手术中^[15-17]。基于此, 本研究将腹横筋膜阻滞运用于全麻结直肠癌根治术中, 通过将麻醉药物注射于腹横肌平面, 阻滞支配腹部感觉的下胸部六对胸神经及第一对腰神经, 发挥良好的镇痛效果, 从而进一步减轻机体应激反应, 维持生命体征的稳定。且腹横筋膜阻滞在超声引导下进行定位可及时显示解剖结构的异常情况, 确保穿刺的安全性, 并能将麻醉药物送至最准确部位, 从而发挥最优阻滞效果。

此外, 患者术后常常伴随着剧烈的疼痛, 可激活交感神经, 引发神经内分泌紊乱, 刺激炎症因子释放, 造成机体免疫损伤, 影响手术治疗效果^[18]。但既往研究指标主要集中于生命体征、不良反应、疼痛程度等方面, 鲜见对免疫细胞因子、血清神经递质的影响, 本文创新性对细胞因子、血清神经递质进行研究分析。TNF- α 是一种促炎细胞因子, 在机体发生炎症反应时, 其水平异常升高, 并可参与炎症级联反应, 加剧机体炎性损伤, 影响疾病预后。IL-2是一种免疫调节因子, 可促进T细胞、NK细胞的成熟, 其水平降低会抑制机体免疫功能^[19]。IL-10则会抑制T细胞增殖分化, 其水平过高会影响机体免疫功能。乔晓利等^[20]学者指出静脉泵注右美托咪定可改善患者围手术期免疫功能, 本研究结果显示, 术中持续泵注0.5 $\mu\text{g/kg/h}$ 及0.25 $\mu\text{g/kg/h}$ 的右美托咪定均可调节术后免疫功能, 与上述研究结果一致。且进一步研究发现, 泵注剂量为0.5 $\mu\text{g/kg/h}$ 时免疫功能改善效果最佳, 可能与A组术后镇痛效果最好有关。此外, 研究显示, 外科手术不可避免会造成组织损伤, 激活中枢神经系统炎症反应, 引发神经功能紊乱, 影响疾病预后^[21]。其中当脑组织缺血缺氧后, 机体会释放大量的S100B, 损伤机体神经功能。BDNF与机体认知功能密切相关, 对多种类型神经元具有分化、增殖作用。另有研究指出, NSE水平可用于评估神经元损伤程度, 其水平与脑损伤程度呈正相关^[22]。而右美托咪定则可通过抑制炎症因子分泌, 减轻机体应激反应等多种方式发挥脑保护作用^[23]。近年来已有研究发现右美托咪定的围术期脑保护作用, 李炜等^[24]学者研究显示心脏瓣膜置换术中辅助应用右美托咪定可更好地保护脑组织。罗康等^[25]报道提出右美托咪定对老年胸腰椎内固定术患者术后脑保护效应明显。桂亚利^[13]、马燕^[26]等学者曾将右美托咪定辅助应用结直肠癌根治术, 但其用药剂量不同。在此基础上, 本研究创新性探讨不同剂量右美托咪定对超声引导的腹横筋膜全麻阻滞结直肠癌根治术患者的血清神经递质的影响, 结果显示, 术后12 h A组血清S100B、NSE低于B组、C组, 可见术中持续泵注0.5 $\mu\text{g/kg/h}$ 右美托咪定对机体神经功能影响最小。

本研究结果还显示, 3组不良反应发生率比较差异无统计学意义, 可见增加右美托咪定泵注剂量不会增加不良反应发生风险。

4 结论

综上所述, 与0.25 $\mu\text{g/kg}$ 右美托咪定比较, 0.5 $\mu\text{g/kg}$ 右美托咪定结合超声引导下腹横筋膜阻滞用于全麻结直肠癌根治术中可更有效维持患者生命体征稳定, 术后镇痛效果更好, 对患者免疫功能、神经功能影响较小, 且不会增加不良反应发生风险。但本研究仍存在些许不足, 本研究样本量较少, 临床还应多渠道、多中心取样, 以作进一步研究探讨。

文章亮点

实验背景

结直肠癌根治术是结直肠癌主要治疗手段, 围术期需给予有效的麻醉方案, 保障手术顺利进行。右美托咪定具有镇痛镇静作用, 还可在一定程度减轻机体应激反应。但目前其在全麻结直肠癌根治术中的最佳剂量尚不明确, 且针对右美托咪定联合腹横筋膜阻滞对患者免疫细胞因子、血清神经递质影响的研究较少。

实验动机

本研究采取对照实验原则, 旨在探讨不同剂量右美托咪定结合超声引导下腹横筋膜阻滞的应用效果。

实验目标

探讨不同剂量(0.5 $\mu\text{g/kg/h}$ 、0.25 $\mu\text{g/kg/h}$)右美托咪定结合超声引导下腹横筋膜阻滞对全麻结直肠癌根治术患者免疫功能、神经功能、术后镇痛及不良反应的影响。

实验方法

选取2017-10/2022-09我院200例拟行全麻结直肠癌根治术患者, 随机数字表法分为A组67例给予0.5 $\mu\text{g/kg}$ 右美托咪定, B组67例给予0.25 $\mu\text{g/kg}$ 右美托咪定, C组66例给予等剂量生理盐水。统计比较3组围术期生命体征、视觉模拟量表评分、术后24 h镇痛泵按压次数、补救性镇痛次数, 免疫细胞因子、血清神经递质、血清神经元特异性烯醇化酶、血清脑源性神经营养因子水平的影响及不良反应。

实验结果

结直肠癌根治术中右美托咪定结合超声引导的腹横筋膜全麻阻滞从临床和实验证明是有效的, 更有效维持患者生命体征稳定, 而且通过免疫功能、神经功能探讨了

作用机制, 设计合理, 数据详实。

实验结论

相比0.25 $\mu\text{g/kg}$ 右美托咪定, 0.5 $\mu\text{g/kg}$ 右美托咪定结合超声引导下腹横筋膜阻滞用于全麻结直肠癌根治术中可更有效维持患者生命体征稳定, 对患者免疫功能、神经功能影响较小, 术后镇痛效果更好, 且不会增加不良反应发生风险。

展望前景

应用0.5 $\mu\text{g/kg}$ 右美托咪定结合超声引导下腹横筋膜阻滞于结直肠癌根治术, 从临床和实验证明是有效的, 而且通过免疫功能、神经功能探讨了作用机制, 设计合理, 数据详实, 尤其临床经验用药剂量0.5 $\mu\text{g/kg}$ 切合实际, 值得推广继承和研究。对临床具有指导意义, 对全麻结直肠癌根治手术麻醉的研究具有借鉴意义。

5 参考文献

- Baidoun F, Elshiwly K, Elkeraie Y, Merjaneh Z, Khoudari G, Sarmini MT, Gad M, Al-Husseini M, Saad A. Colorectal Cancer Epidemiology: Recent Trends and Impact on Outcomes. *Curr Drug Targets* 2021; 22: 998-1009 [PMID: 33208072 DOI: 10.2174/1389450121999201117115717]
- Liu B, Yao C, Li H. Laparoscopic Radical Resection of Colorectal Cancer in the Treatment of Elderly Colorectal Cancer and Its Effect on Gastrointestinal Function. *Front Surg* 2022; 9: 840461 [PMID: 35284487 DOI: 10.3389/fsurg.2022.840461]
- Wan Z, Chu C, Zhou R, Que B. Effects of Oxycodone Combined With Flurbiprofen Axetil on Postoperative Analgesia and Immune Function in Patients Undergoing Radical Resection of Colorectal Cancer. *Clin Pharmacol Drug Dev* 2021; 10: 251-259 [PMID: 32567233 DOI: 10.1002/cpdd.818]
- Wang Q, Wei S, Li S, Yu J, Zhang G, Ni C, Sun L, Zheng H. Comparison of the analgesic effect of ultrasound-guided paravertebral block and ultrasound-guided retrolaminar block in Uniportal video-assisted Thoracoscopic surgery: a prospective, randomized study. *BMC Cancer* 2021; 21: 1229 [PMID: 34784889 DOI: 10.1186/s12885-021-08938-7]
- Yao ZY, Jia Z, Xie YH, Zhang LL, Zhang HS, Wu WQ, Zhang CK, Gan LJ. Analgesic effect of dezocine in different doses on elderly patients undergoing abdominal operation under general anesthesia and its influence on stress response to postoperative tracheal extubation. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2017; 21: 5223-5229 [PMID: 29228438 DOI: 10.26355/eurev_201711_13845]
- Xu Z, Tang Z, Yao J, Liang D, Jin F, Liu Y, Guo K, Yang X. Comparison of low-dose morphine intrathecal analgesia and sufentanil PCIA in elderly patients with hip fracture undergoing single spinal anesthesia - a randomized clinical trial. *BMC Anesthesiol* 2022; 22: 124 [PMID: 35477377 DOI: 10.1186/s12871-022-01677-7]
- Alsharari AF, Abuadas FH, Alnassrallah YS, Salihu D. Transversus Abdominis Plane Block as a Strategy for Effective Pain Management in Patients with Pain during Laparoscopic Cholecystectomy: A Systematic Review. *J Clin Med* 2022; 11 [PMID: 36498471 DOI: 10.3390/jcm11236896]
- Hamid HK, Emile SH, Saber AA, Ruiz-Tovar J, Minas V, Cataldo TE. Laparoscopic-Guided Transversus Abdominis Plane Block for Postoperative Pain Management in Minimally Invasive Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Surg* 2020; 231: 376-386.e15 [PMID: 32502615 DOI: 10.1016/j.jamcollsurg]
- Kaye AD, Chernobylsky DJ, Thakur P, Siddaiah H, Kaye RJ, Eng LK, Harbell MW, Lajaunie J, Cornett EM. Dexmedetomidine in Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Protocols for Postoperative Pain. *Curr Pain Headache Rep* 2020; 24: 21 [PMID: 32240402 DOI: 10.1007/s11916-020-00853-z]
- Wang K, Wu M, Xu J, Wu C, Zhang B, Wang G, Ma D. Effects of dexmedetomidine on perioperative stress, inflammation, and immune function: systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 2019; 123: 777-794 [PMID: 31668347 DOI: 10.1016/j.bja.2019.07.027]
- 中华人民共和国卫生和计划生育委员会医政医管局, 中华医学会肿瘤学分会. 中国结直肠癌诊疗规范(2017年版). 中华外科杂志 2018; 56: 241-258 [DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.10.01]
- 张应涛, 张庆, 田杰利, 陈帝豪, 王子成, 解浩然. 七氟烷联合右美托咪定对腹腔镜下子宫肌瘤切除术患者生命体征、血清炎性因子和疼痛介质P物质、前列腺素E2的影响. 现代生物医学进展 2022; 22: 3573-3576+3600 [DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.18.033]
- 桂亚利, 孙晓迪, 吴霞. 不同负荷剂量右美托咪定在腹腔镜结直肠癌根治手术中的应用比较. 齐齐哈尔医学院学报 2019; 40: 2018-2020 [DOI:10.3969/j.issn.1002-1256.2019.16.012]
- 王君婷, 刘山业, 袁维秀. 不同麻醉方式对老年髋部骨折患者术中生命体征和术后恢复的影响. 中华老年多器官疾病杂志 2020; 9: 904-909 [DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.12.208]
- Dai L, Ling X, Qian Y. Effect of Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane Block Combined with Patient-Controlled Intravenous Analgesia on Postoperative Analgesia After Laparoscopic Cholecystectomy: a Double-Blind, Randomized Controlled Trial. *J Gastrointest Surg* 2022; 26: 2542-2550 [PMID: 36100826 DOI: 10.1007/s11605-022-05450-6]
- Liang M, Xu X, Ren C, Yao Y, Gao X. Effect of ultrasound-guided transversus abdominis plane block with rectus sheath block on patients undergoing laparoscopy-assisted radical resection of rectal cancer: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *BMC Anesthesiol* 2021; 21: 89 [PMID: 33761901 DOI: 10.1186/s12871-021-01295-9]
- Xue M, Guo C, Han K, Bai R, An R, Shen X. Analgesia Effect of Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane Block Combined with Intravenous Analgesia After Cesarean Section: A Double-Blind Controlled Trial. *Pain Ther* 2022; 11: 1287-1298 [PMID: 35980557 DOI: 10.1007/s40122-022-00425-6]
- 张郭亮, 张睿. 右美托咪定对需单侧肺通气的肺癌根治术患者术中应激反应和术后免疫功能的影响. 检验医学与临床 2022; 19: 2207-2210 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.16.012]
- 张爽, 杨保仲, 郝丽兵, 崔明圆, 弓利豪. 静吸复合麻醉联合硬膜外麻醉对卵巢癌患者术后机体免疫功能及IL-2影响. 实用癌症杂志 2020; 35: 292-295 [DOI: 10.3969/j.issn.1001-5930.2020.02.033]
- 乔晓利, 尹超, 张澎波. 静脉泵注右美托咪定对腹腔镜结肠癌患者围手术期免疫功能的改善作用研究. 癌症进展 2021; 19: 2432-2435 [DOI: 10.11877/j.issn.1673-1535.2021.19.23.16]
- 尹健, 张宏燕, 王晓娜, 孙宝峰, 赵艳春, 高金贵, 杨青. 右美托咪定联合利多卡因对颅脑肿瘤手术患者神经功能、认知功能的影响. 河北医药 2020; 42: 3293-3296 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2020.21.024]
- 付慧, 熊虹, 康文清, 许邦礼, 卢瑞存. S100B蛋白、NSE与HIE患儿病情严重程度及神经行为功能相关性分析. 检验医学 2020; 35: 300-303 [DOI: 10.3969/j.issn.1673-8640.2020.04.003]
- Unchiti K, Leurcharusmee P, Samerchua A, Pipanmekaporn T, Chattipakorn N, Chattipakorn SC. The potential role of dexmedetomidine on neuroprotection and its possible mechanisms: Evidence from in vitro and in vivo studies. *Eur J Neurosci* 2021; 54: 7006-7047 [PMID: 34561931 DOI: 10.1111/ejn.15474]
- 李炜, 李立英, 赵广平, 侯俊德, 陈永学. 右美托咪定对心脏瓣膜置换术病人血流动力学、肾功能的影响及其脑保护作用的研究. 中西医结合心脑血管病杂志 2022; 20: 2041-2046 [DOI: 10.12102/

- j.issn.1672-1349.2022.11.026]
- 25 罗康, 王永胜, 雷马文, 周波. 右美托咪定对老年胸腰椎骨折内固定手术患者术后脑保护效应. 老年医学与保健 2021; 27: 834-837 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-8296.2021.04.037]
- 26 马燕, 李仲然, 马开喜, 雷勇静. 右美托咪定复合罗哌卡因腹横肌平面阻滞对老年患者结直肠癌根治术后早期恢复质量的影响. 临床麻醉学杂志 2020; 36: 148-151 [DOI: 10.12089/jca.2020.02.010]

科学编辑: 张砚梁 制作编辑: 张砚梁



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2023 Baishideng Publishing Group Inc.
All rights reserved.

• 消息 •

书 讯



本刊讯 由池肇春教授等主编的《代谢相关脂肪性肝病肝外并发症》已由天津科学技术出版社出版发行。

本书的出版为国内首创, 填补了国内有关这方面的空白, 拓宽了对《代谢相关脂肪性肝病》认识的高度和深度。《代谢相关脂肪性肝病肝外并发症》分总论和各论两部分。1-4章为总论, 分别介绍代谢相关脂肪性肝病肝外并发症研究现状与进展, 包括发病风险、发病机制和治疗近展; 脂肪代谢生物化学和分子生物学; 代谢相关脂肪性肝病肝外并发症免疫学; 肠道微生物生态失衡与代谢相关脂肪性肝病肝外并发症。5-18章为各论, 分别介绍代谢相关脂肪性肝病肝外并发症与机体各系统疾病的相关性。可为消化科、肝病科、内分泌代谢科、普外科、肿瘤科、影像科、其他相关科临床医师和从事MAFLD研究的人员学习和参考。

全书71万余字, 精装、图文并茂。每册定价188元, 可根据购书数量给予优惠, 欢迎选购。购书联系电话022-23332390(发行部何老师)。



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
7041 Koll Center Parkway, Suite 160, Pleasanton,
CA 94566, USA
Telephone: +1-925-3991568
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
https://www.wjgnet.com



ISSN 1009-3079

