

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2025 年 2 月 28 日 第 33 卷 第 2 期 (Volume 33 Number 2)



2 / 2025

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

- 81 腹部脂肪肉瘤免疫治疗的现状与前景: 从基础研究到临床实践
庄奥博, 席哲, 成映雪, 张辰赫, 李文岗
- 89 慢性胰腺炎继发代谢性骨病的临床研究进展
杨帆, 许家俊, 胡良皞

文献综述

- 96 非编码RNA在结直肠癌中的研究进展及其在早期诊断中的应用
周锦航, 蔡成, 周晓峰, 许丹
- 106 骨髓间充质干细胞移植治疗肝硬化的研究进展
阮梦凡, 尹宇航, 邵晓冬, 祁兴顺

临床实践

- 114 联合应用二甲双胍、紫杉醇化疗对2型糖尿病合并食管癌患者临床疗效、血糖水平、肿瘤标志物的影响
施文文, 柯海姑, 陈淑卿, 盛敏慧
- 122 中性粒细胞-白蛋白比值与非酒精性脂肪性肝病的潜在关联: 基于NHANES的横断面研究
向芬, 毛华新, 徐宇, 葛新星
- 131 三期增强CT定量参数联合血清miR-122、miR-224对伴脂肪肝的肝占位病变性质诊断效能研究
章艳飞, 刘文华
- 140 LncRNA HOTAIR、miR-302b-3p表达与结肠癌循环肿瘤细胞的关系及对预后预测的价值研究
王凌, 林霞, 戚国勇, 陈贵平
- 148 含营养指标的结直肠癌患者化疗后不良反应预测模型构建及验证
陈作伟, 陈彬, 王韩英
- 158 成人骶尾部成熟型囊性畸胎瘤合并消化系统症状28例临床分析
王宇, 唐月翠, 王明, 刘洪俊, 李乐平, 郭晓波

消 息

- 88 《世界华人消化杂志》参考文献要求
139 《世界华人消化杂志》正文要求
147 《腹水诊断、鉴别诊断与治疗学》书讯
157 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
168 《世界华人消化杂志》外文字符标准

封面故事

本刊编委丁健华, 博士, 主任医师, 全军临床重点专科、全军肛肠病中心、火箭军特色医学中心肛肠外科主任. 从事结直肠肛门外科基础与临床工作, 尤其对超低位直肠癌极限保肛手术、复杂盆底肛周疾病诊治有深入研究. 7项临床研究被美国、英国结直肠外科医师协会年会录用. 主持国家自然科学基金等国家及省部级科研课题7项, 获军队医疗成果二等奖1项, 国内外核心期刊发表论文70余篇.

本期责任人

编务 吴云晓健; 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

(月刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2025-02-28

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

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

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

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.

《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12期1632.00元

© 2025 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 33 Number 2 February 28, 2025

EDITORIAL

- 81 Current status and future perspectives of immunotherapy for abdominal liposarcoma: From basic research to clinical practice
Zhuang AB, Xi Z, Cheng YX, Zhang CH, Li WG
- 89 Advances in research of metabolic bone disease secondary to chronic pancreatitis
Yang F, Xu JJ, Hu LH

REVIEW

- 96 Progress in research of non-coding RNAs in colorectal cancer and their application in early diagnosis
Zhou JH, Cai C, Zhou XF, Xu D
- 106 Bone marrow mesenchymal stem cell transplantation for treatment of liver cirrhosis: Recent advances
Ruan MF, Yin YH, Shao XD, Qi XS

CLINICAL PRACTICE

- 114 Metformin combined with paclitaxel chemotherapy for patients with type 2 diabetes mellitus and esophageal cancer: Clinical efficacy and impact on blood glucose levels and tumor markers
Shi WW, Ke HG, Chen SQ, Sheng MH
- 122 Potential association of neutrophil-albumin ratio with non-alcoholic fatty liver disease: A cross-sectional study based on NHANES
Xiang F, Mao HX, Xu Y, Ge XX
- 131 Efficacy of quantitative parameters of three-phase contrast-enhanced computed tomography combined with serum miR-122 and miR-224 in diagnosis of liver space-occupying lesions with fatty liver
Zhang YF, Liu WH
- 140 Relationship between expression of lncRNA HOTAIR and miR-302b-3p and circulating tumor cells in colon cancer and their value for prognostic prediction
Wang L, Lin X, Qi GY, Chen GP
- 148 Construction and verification of a nutritional index-containing adverse reaction prediction model in colorectal cancer patients after chemotherapy
Chen ZW, Chen B, Wang HY
- 158 Mature cystic sacrococcygeal teratoma in adults with digestive system symptoms: Analysis of 28 cases
Wang Y, Tang YC, Wang M, Liu HJ, Li LP, Guo XB

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 33 Number 2 February 28, 2025

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Jian-Hua Ding, M.D., Chief Physician, Department of Colorectal Surgery, The Characteristic Medical Center of PLA Rocket Force, No. 16 Xijiekou Outer Street, Xicheng District, Beijing 100088, China. jianhuading75@163.com

Indexed/Abstracted by

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

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Yun-Xiaojian Wu*

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 February 28, 2025

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

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

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 1632 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2025 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.

成人骶尾部成熟型囊性畸胎瘤合并消化系统症状28例临床分析

王宇, 唐月翠, 王明, 刘洪俊, 李乐平, 郭晓波

王宇, 唐月翠, 刘洪俊, 李乐平, 郭晓波, 山东第一医科大学附属省立医院胃肠外科 山东省济南市 250021

王明, 山东省立医院菏泽医院 山东省菏泽市 274000

王宇, 硕士研究生, 研究方向为胃肠道肿瘤相关诊疗.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目, No. 81672379.

作者贡献分布: 此课题由王宇、郭晓波负责设计研究; 研究过程由王宇、唐月翠、王明、刘洪俊、李乐平、郭晓波操作完成; 数据获取由唐月翠、王明、刘洪俊、李乐平完成; 数据分析由唐月翠、王明完成; 本论文写作由王宇、郭晓波完成; 文章最终批判性修改由郭晓波完成.

通讯作者: 郭晓波, 主任医师, 250021, 山东省济南市槐荫区经五路324号, 山东第一医科大学附属省立医院胃肠外科. guo992352@hotmail.com

收稿日期: 2024-11-27

修回日期: 2024-12-31

接受日期: 2025-02-20

在线出版日期: 2025-02-28

Mature cystic sacrococcygeal teratoma in adults with digestive system symptoms: Analysis of 28 cases

Yu Wang, Yue-Cui Tang, Ming Wang, Hong-Jun Liu, Le-Ping Li, Xiao-Bo Guo

Yu Wang, Yue-Cui Tang, Hong-Jun Liu, Le-Ping Li, Xiao-Bo Guo, Department of Gastrointestinal Surgery, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Jinan 250021, Shandong Province, China

Ming Wang, Department of Gastrointestinal Surgery, Heze Hospital, Shandong Provincial Hospital, Heze 274000, Shandong Province, China

Supported by: National Natural Science Foundation of China, No. 81672379.

Corresponding author: Xiao-Bo Guo, Chief Physician, Department of Gastrointestinal Surgery, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, No. 324 Jingwu Road, Huaiyin District, Jinan 250021, Shandong Province, China. guo992352@hotmail.com

Received: 2024-11-27

Revised: 2024-12-31

Accepted: 2025-02-20

Published online: 2025-02-28

Abstract BACKGROUND

Mature cystic sacrococcygeal teratoma (SCT) is exceedingly rare in adults, with limited clinical studies and literature available. This study examined the clinical outcomes of 28 adult patients with mature cystic SCT treated surgically, aiming to provide a foundation for optimizing surgical strategies for this rare condition.

AIM

To retrospectively evaluate the clinical effectiveness of surgical treatment for mature cystic SCT in adults with digestive system symptoms.

METHODS

The clinical data of 28 adult patients with mature cystic SCT, admitted to the Provincial Hospital of Shandong First Medical University between January 2018 and November 2024, were retrospectively analyzed. All patients underwent surgical resection. The analysis included evaluation of surgical methods, intraoperative sacrococcygeal resection, excessive intraoperative hemorrhage (≥ 400 mL), post-operative complications such as intestinal fistula and sacrococcygeal incision necrosis, and tumor recurrence. The patients were then divided into Group A ($n = 5$, laparoscopic-assisted anterior approach), Group B ($n = 10$, posterior

approach), and Group C ($n = 13$, combined laparoscopic and posterior approach) based on the surgical modality used, and comparative analyses of postoperative complications and recurrence were conducted through controlled studies. Additionally, the samples were divided into Group E ($n = 21$, sacrococcygeal resection group) and Group F ($n = 7$, sacrococcygectomy group) independently according to whether sacrococcygectomy was performed or not, to analyze the relationship between sacrococcygectomy and tumor recurrence. In addition, the patient's postoperative recovery of digestive system function was discussed.

RESULTS

Surgical resection was completed in all the 28 patients, and postoperative pathology showed mature cystic teratoma in all of them. Of the 28 cases included, five were managed *via* an anterior approach assisted by laparoscopy, 10 *via* a posterior approach, and 13 *via* a combination of laparoscopic and posterior approach. Postoperative complications included three cases of enterocutaneous fistula and eight cases of localized necrosis at the sacrococcygeal incision site. All other patients recovered uneventfully. During follow-up, one patient succumbed to retroperitoneal metastasis 10 months after surgery, and four experienced recurrence between 6 and 24 months. Among these, three patients who had not undergone sacrococcygeal bone resection were successfully treated with reoperation, showing no recurrence to date. The remaining patients experienced favorable recovery without recurrence. In addition, there was no statistically significant difference among the three different surgical approaches in intraoperative bleeding ≥ 400 mL, intestinal fistula, sacrococcygeal incision necrosis, and recurrence rate ($P > 0.05$). However, there was a statistically significant difference in tumor recurrence between the patients who underwent sacrococcygeal resection and those who did not ($P < 0.05$).

CONCLUSION

The surgical approach for mature cystic sacrococcygeal teratoma in adults should be individualized based on tumor characteristics, including location, size, local invasion, and prior abdominopelvic surgical history. Sacrococcygeal resection is strongly recommended when feasible, and meticulous care of the incision site is crucial to prevent complications. In the perioperative period, clinicians should be concerned with the management of gastrointestinal function of patients, including preoperative intestinal preparation, postoperative gastrointestinal dynamics regulation, rational dietary guidance, and rehabilitation training, in order to promote the recovery of digestive system function.

© The Author(s) 2025. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Adult; Sacrococcygeal; Mature; Teratoma; Surgery; Digestive system

Citation: Wang Y, Tang YC, Wang M, Liu HJ, Li LP, Guo XB. Mature cystic sacrococcygeal teratoma in adults with digestive system symptoms: Analysis of 28 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2025; 33(2): 158-168

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v33/i2/158.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v33.i2.158>

摘要

背景

成熟型囊性骶尾部畸胎瘤在成人中极为罕见, 目前还较为缺乏临床研究和文献报道, 相关研究仍是临床关注重点. 本研究对手术治疗的28例成人成熟型囊性骶尾部畸胎瘤进行临床效果分析, 为以后胃肠外科医生手术治疗提供依据.

目的

回顾性分析成人成熟型囊性骶尾部畸胎瘤手术治疗的临床疗效.

方法

回顾性分析2018-01/2024-11在山东第一医科大学附属省立医院收治的28例成人成熟型囊性骶尾部畸胎瘤患者的临床资料, 所有患者均行手术切除, 通过观察患者的手术方式、术中骶尾骨切除情况、术中有无过多出血(≥ 400 mL)、术后有无肠痿、有无骶尾部刀口坏死及肿瘤复发等情况, 对术后治疗效果进行分析. 随后通过手术方式不同分为A组($n = 5$, 腹腔镜辅助前入路术式), B组($n = 10$, 后入路术式)和C组($n = 13$, 腹腔镜联合后入路术式), 通过对照研究对术后并发症及复发情况进行对比分析, 并根据骶尾骨是否切除将样本独立分为E组($n = 21$, 骶尾骨切除组)与F组($n = 7$, 骶尾骨未切除组), 分析骶尾骨切除与肿瘤复发的关系. 此外并对患者术后消化系统功能恢复情况发表相关看法.

结果

28例患者均完成手术切除, 术后病理均为成熟型囊性畸胎瘤. 5例行前入路(经腹腔镜辅助下)手术切除, 10例行后入路手术切除, 13例行腹腔镜联合后入路手术切除, 术后住院期间发生肠痿者3例, 骶尾部刀口局部坏死者8例, 其余患者均恢复良好. 术后28例患者获得全部随访, 1例患者术后10 mo死于后腹膜转移, 另有4例于6 mo-24 mo内复发, 其中有3例均为未行骶尾骨切除患者, 经再次手术并切除骶尾骨后痊愈, 至今无复发迹象. 其余患者均恢复良好无复发. 另外, 3种不同的手术方式在术中出血 ≥ 400 mL、肠痿、骶尾部刀口坏死、及肿瘤复发率上无明显统计学差异. 骶尾骨是否切除对肿瘤复发有明显统计学差异($P < 0.05$).

结论

成人成熟型囊性骶尾部畸胎瘤手术路径应根据肿瘤

的位置、大小、局部浸润情况和既往腹盆腔手术史决定. 建议尽可能行骶尾骨切除, 对于骶尾部刀口应谨慎护理. 围手术期应关注患者的胃肠功能管理, 包括术前肠道准备、术后胃肠动力调节、合理膳食指导及康复训练, 以促进消化系统功能的恢复.

© The Author(s) 2025. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 成人; 骶尾部; 成熟型; 畸胎瘤; 手术; 消化系统

核心提要: 本课题研究结果建议在对成人骶尾部成熟型囊性畸胎瘤行手术治疗时, 手术路径应因人而异, 根据患者既往腹部手术史及畸胎瘤的大小、位置和局部浸润情况来决定. 若有可能, 应尽量一并切除骶尾骨. 围手术期应关注患者的胃肠功能管理, 促进消化系统功能的恢复.

文献来源: 王宇, 唐月翠, 王明, 刘洪俊, 李乐平, 郭晓波. 成人骶尾部成熟型囊性畸胎瘤合并消化系统症状28例临床分析. 世界华人消化杂志 2025; 33(2): 158–168

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v33/i2/158.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v33.i2.158>

0 引言

成人骶尾部畸胎瘤(sacroccygeal teratoma, SCT)属于先天性肿瘤, 是一类源于胚胎多能干细胞的肿瘤, 主要集中在骶尾骨前面的Hensen结中^[1]. 大多数在出生时或儿童期就已发现, 少数人患儿随着年龄增长, 肿瘤逐渐增大, 至成年才产生症状^[2]. 骶尾部是畸胎瘤常见的性腺外部位, 成人SCT极为罕见, 发病率为1/40000至1/63000, 男女比例为1:3^[3]. 根据组织类型和肿瘤分化程度, 可分为成熟型(75%)、未成熟型(9%)和恶性型(16%), 这些肿瘤中的绝大多数是良性的, 只有一小部分是恶性的, 大约1%到2%的畸胎瘤可恶性转化为鳞状细胞癌、腺癌、肉瘤和其他恶性肿瘤^[4]. 成熟型囊性SCT通常为良性, 但其复发可能带来恶性转化的风险^[5-7]. 此外, 其复发的地点也存在差异, 可在骶尾部以外的地方转移性复发^[8,9]. SCT可在初次切除后多年复发, 术后复发率为2%至35%, 平均为12.5%^[7,10]. 成熟型SCT的平均复发率为10%, 而未成熟SCT为33%, 恶性SCT为18%^[10]. 此外, SCT初次切除时发生恶性肿瘤的风险随着年龄的增长而增加, 复发患者中约36%为恶性^[11]. 在临床实践中, 成人SCT患者可能因慢性便秘、排便困难、里急后重、肠道梗阻等消化道症状而就诊, 部分病例甚至误诊为直肠肿瘤或盆底功能障碍. 手术治疗是成人SCT的主要治疗手段, 但由于肿瘤与直肠、肛提肌、盆底神经血管紧密相关, 手术过程中如何保护肛门括约肌及直肠功能, 是消化外科及肿瘤外科医生关注的重点. 此外, 部分患者因骶尾部疼痛或会阴

部不适就诊, 而早期症状易被误认为是功能性胃肠病或盆底功能障碍, 导致确诊延误. 因此, SCT不仅是一个解剖学上的实体肿瘤问题, 还可能对胃肠道动力及功能产生重要影响. 其治疗以手术为基础, 包括经腹、经骶或两者结合, 但没有明确的诊断和治疗指南^[12]. 本研究回顾性分析了本院28例成人成熟型囊性SCT患者的临床资料, 对术后临床治疗效果进行分析并探讨术后胃肠功能恢复情况, 以便为将来成人成熟型囊性SCT患者的临床治疗提供宝贵的参考意见.

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 一般资料: 回顾性分析2018-01/2024-11山东第一医科大学附属省立医院行手术切除的成人成熟型囊性SCT患者共28例, 其中女性18例, 男性10例, 年龄22岁-56岁, 平均35.6岁±8.1岁. 其中3例为初次复发性畸胎瘤, 1例为第二次复发, 其余为初发患者, 5例行前入路(经腹腔镜辅助下)手术切除, 10例行后入路手术切除, 13例行腹腔镜联合后入路手术切除. 所有患者术前均行盆腔增强磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI), 提示骶前占位性病变(图1), 有8例提示盆腔巨大占位, 肿物直径超过10 cm. 28例患者术后病理均为成熟型囊性SCT(图2).

1.1.2 临床表现及影像学检查: 术前查体出现骶尾部或臀部不对称隆起12例, 大小便困难, 下腹不适者6例(均为巨大SCT患者). 28例患者中有21例直肠指诊可触及直肠后方肿物, 肿物表面光滑, 直肠黏膜均无破溃, 无异物流出. 腹部超声, 增强计算机体层扫描(computed tomography, CT)及盆腔增强MRI显示肿瘤均为囊性改变, 无骶尾骨破坏, 其中肿瘤呈分页状者11例.

1.2 方法 所有患者对所有患者均行血生化检查、心电图、心脏超声、胸片、腹盆腔增强CT及MRI等常规术前检查, 并进行评估, 常规术前1天清洁肠道, 术前0.5-1小时预防性应用抗生素. 所有患者均为全身麻醉后行手术切除, 根据手术方式不同分为A组($n = 5$, 腹腔镜辅助前入路术式), B组($n = 10$, 后入路术式)和C组($n = 13$, 腹腔镜联合后入路术式), 术后进行观察记录并出院后进行随访, 通过对照研究对术后并发症及复发情况进行对比分析. 此外根据骶尾骨是否切除将样本独立分为E组($n = 21$, 骶尾骨切除组)与F组($n = 7$, 骶尾骨未切除组), 分析骶尾骨切除与肿瘤复发的关系.

1.2.1 前入路手术(经腹腔镜辅助下)(图3A-D): 患者平卧位, 消毒铺巾, 于脐上1 cm左右置入10 mm穿刺套管, 充入二氧化碳气体13 mmHg成气腹后置入腹腔镜, 在腹腔镜明视下分别于两侧脐与髂前上棘连线中外1/3



图1 部分患者盆腔增强磁共振成像图片(箭头为肿瘤位置).

处及腹直肌外侧缘各再作2个5 mm穿刺套管, 置入抓钳及超声刀, 上提乙状结肠, 超声刀打开乙状结肠右侧腹膜, 并向盆腔部延伸到直肠陷凹, 向内分离融合筋膜间隙(Toldt's间隙), 显露并保护左侧输尿管血管. 同右侧切开乙状结肠外侧腹膜, 与对侧切口相会合. 提起乙状结肠及其系膜, 自盆腔壁层筋膜和脏层筋膜之间超声刀锐性分离直肠后壁直达腹膜反折以下, 保持直肠系膜完整. 继续分离直肠后壁至盆膈, 探查肿瘤位置, 意应沿肿瘤边缘分离盆底组织, 注尽量避免囊壁破裂, 直到提肛肌水平. 取下腹正中切口8 cm, 切开腹壁各层, 继续剥离肿瘤并完整切除, 检查各段肠管无损伤, 腹腔彻底止血, 冲洗腹腔, 盆腔内放置引流管一根自腹壁引出并固定, 清点器械无误后逐层关腹.

1.2.2 后入路手术(图3E-G): 患者俯卧折刀位, 消毒铺巾, 取骶尾部肿瘤处梭形切口, 长约15 cm-20 cm, 梭形切开肿瘤周围皮肤及皮下组织, 向两侧翻转皮瓣, 分离肌肉, 探查肿瘤位置及与周围粘连情况, 自骶5水平切断骶尾骨或仅切除尾骨, 然后自周围正常肌肉组织内切除肿瘤, 对肿瘤进行游离时应尽可能保证囊壁完整切除, 避免囊壁破裂, 剖开肿瘤, 观察肿瘤囊内容物, 术闭, 检查直肠无破损, 生理盐水冲洗刀口, 置引流管1根, 逐层缝合骶尾部刀口.

1.2.3 经腹腔镜辅助下联合后入路手术(图3A-D): 腹腔镜辅助下操作与前入路手术相同, 探查肿瘤位置, 应沿肿瘤边缘分离盆底组织, 直到提肛肌水平, 之后进行后入路手术(手术方法同前). 手术流程图见图4.

统计学处理 统计数据以SPSS软件27.0进行统计学处理. 定量资料以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 分类资料以频数和百分比表示, 组间比较采用费希尔精确检验(Fisher检验). 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

28例患者均成功完成手术切除, 术后病理均为成熟型囊性畸胎瘤. 术中可见肿物形态多样, 大小不一. 术中发现3例复发性畸胎瘤患者既往手术未切除尾骨或仅切除尾骨尖. 有7例与骶尾骨严重粘连者, 术中均给予自骶5水平切断骶尾骨, 3例无明显粘连, 其余均不同程度与骶尾骨粘连. 11例与直肠粘连紧密, 其中2例分离粘连时损伤直肠壁, 后给予修补. 行前入路手术的5例患者均未行骶尾骨切除, 单纯后入路手术与联合手术各1例未行骶尾骨切除, 其余患者均给予切除(见表1).

术后骶尾部刀口局部坏死者8例(图5A), 其余患者均生长良好. 术后3例患者住院期间发生肠痿(前入路手术1例, 腹腔镜联合后入路手术2例), 其中包括第二次复

表 1 28例成人成熟型囊性骶尾部畸胎瘤患者术后结果分析

变量	A组(n = 5)	B组(n = 10)	C组(n = 13)
肿瘤直径≥10 cm	0	2	6
术中出血≥400 mL	0	2	0
骶尾骨切除	0	9	12
肠痿	1	0	2
骶尾部刀口坏死	0	5	3
复发	2	1	2
死亡	1	0	0

A组: 前入路手术(经腹腔镜辅助); B组: 后入路手术; C组: 腹腔镜联合后入路手术。

表 2 28例患者病例信息及转归

患者	年龄	性别	病理	初发型/复发型	手术方式	骶尾骨切除	转归
1	22	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	否	痊愈
2	26	女	成熟型囊性畸胎瘤	复发型	前入路手术	否	术后6 mo复发, 经再次手术并切除骶尾骨后痊愈
3	35	女	成熟型囊性畸胎瘤	复发型	前入路手术	否	术后10 mo死于后腹膜转移
4	34	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	否	术后24 mo复发, 经再次手术并切除骶尾骨后痊愈
5	38	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	前入路手术	否	术后肠痿, 保守治疗后好转
6	34	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	是	痊愈
7	38	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	否	术后13 mo复发, 经再次手术并切除骶尾骨后痊愈
8	45	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	是	痊愈
9	35	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	痊愈
10	37	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	痊愈
11	44	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	是	骶尾部刀口坏死, 保守治疗后痊愈
12	36	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	痊愈
13	28	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	是	痊愈
14	31	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	是	骶尾部刀口坏死, 保守治疗后痊愈
15	40	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	是	骶尾部刀口坏死, 保守治疗后痊愈
16	37	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	(1)术后肠痿, 保守治疗后好转; (2)术后骶尾部刀口坏死, 保守治疗后痊愈
17	29	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	痊愈
18	42	女	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	骶尾部刀口坏死, 保守治疗后痊愈
19	56	男	成熟型囊性畸胎瘤	复发型	前入路手术	否	痊愈
20	56	男	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	前入路手术	否	痊愈
21	28	男	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	术后20 mo复发, 经再次手术并切除骶尾骨后痊愈
22	29	男	成熟型囊性畸胎瘤	二次复发型	联合手术	是	(1)术后肠痿, 行小肠造痿术后好转; (2)术后骶尾部刀口坏死, 保守治疗后痊愈
23	36	男	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	痊愈
24	27	男	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	是	痊愈
25	34	男	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	是	骶尾部刀口坏死, 保守治疗后痊愈
26	42	男	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	后入路手术	是	骶尾部刀口坏死, 保守治疗后痊愈
27	26	男	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	痊愈
28	32	男	成熟型囊性畸胎瘤	初发型	联合手术	是	痊愈

发性SCT患者, 该患者因肠痿发生感染性休克, 急诊手术行小肠造口术(图5B), 后经营养支持治疗最终好转出院, 其余2例均行保守治疗后好转。术后28例患者获得全部随访, 随访时间0.5年-6年。1例患者术后10 mo死于后腹膜转移, 另有4例于6 mo-24 mo内复发, 其中有3例均为

未行骶尾骨切除患者, 经再次手术并切除骶尾骨后痊愈, 至今无复发迹象。其余患者均恢复良好无复发。术中2例患者出血较多, 达400 mL-500 mL, 给予输血处理。患者详细信息及转归见表2。
术后病理提示28例患者均为成熟型囊性畸胎瘤, 术

表 3 不同手术方式术中及术后指标对比

	A组(<i>n</i> = 5)	B组(<i>n</i> = 10)	C组(<i>n</i> = 13)	<i>P</i> 值
术中出血≥400 mL[例(%)]	0(0)	2(20)	0(0)	0.146 ^a
肠痿[例(%)]	1(20)	0(0)	2(15.38)	0.385 ^a
骶尾部刀口坏死[例(%)]	0(0)	5(50)	3(23.08)	0.111 ^a
复发[例(%)]	2(40)	1(10)	2(15.38)	0.450 ^a

^a: Fisher精确检验; A组: 前入路手术(经腹腔镜辅助); B组: 后入路手术; C组: 腹腔镜联合后入路手术。

表 4 骶尾骨切除对肿瘤复发的影响分析

	复发人数(<i>n</i> = 5)	复发率(%)	<i>P</i> 值
E组(<i>n</i> = 21)	1	4.76	0.008 ^a
F组(<i>n</i> = 7)	4	57.14	

^a: Fisher精确检验. *P*值 < 0.05; E组: 骶尾骨切除组; F组: 骶尾骨未切除组。

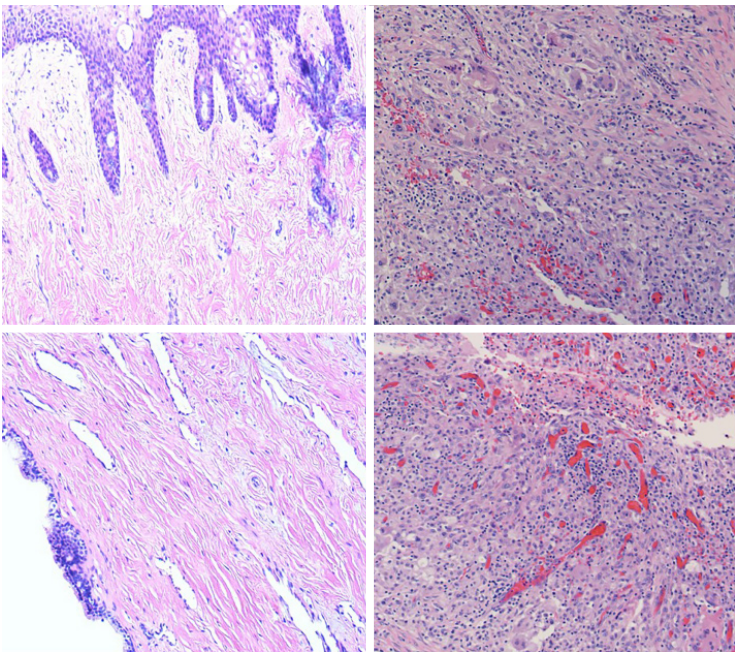


图 2 部分成熟型囊性骶尾部畸胎瘤患者的术后病理图片(×200)。

中肿瘤切除标本见图6. 囊内容物可为皮脂样或豆腐渣样物质(图6B和C), 11例可见毛发或角化物, 3例见骨骼样物质, 4例伴变性坏死, 1例伴周围多核细胞反应。

A、B、C三组在术中出血≥400 mL、肠痿、骶尾部刀口坏死、及肿瘤复发率上无明显统计学差异(表3). E组与F组在肿瘤复发率上有明显统计学差异(*P* = 0.008)(表4).

3 讨论

成人成熟型囊性SCT多数为儿童时期患病并未发现, 至

成人时期肿瘤逐渐增大出现压迫症状或查体出现骶尾部不对称隆起发现, 少数会表现为腹痛、腹胀^[13]. 也有一部分成人SCT患者患病原因为畸胎瘤复发. 根据肿瘤位置分为4种类型^[4]: I型(46%), 完全在骨盆外; II型(35%), 主要在骨盆外, 但有少量盆腔内成分; III型(9%), 主要在骨盆中, 有少量外部肿块; IV型(10%), 完全在骨盆中. I型和II型在新生儿中常见, 占有SCT的80%, 大多数成人SCT为III型或IV型. SCT可呈囊性、实性或混合性. 根据组织病理学, 可分为成熟畸胎瘤、未成熟畸胎瘤、混合型畸胎瘤和恶性畸胎瘤. 典型的成熟畸胎瘤大多为囊

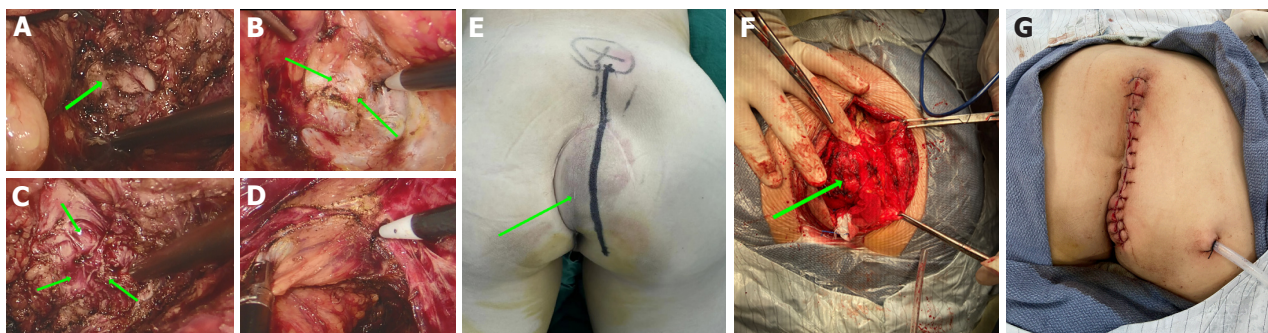


图3 部分患者的术中图片。A-D: 经前路手术与经腹腔镜辅助下联合后入路手术时的术中腔镜下照片; E-G: 后路手术时术中照片。绿色箭头: 畸胎瘤位置。

性和脂肪性, 很少有实质^[4]。SCT多为良性, 囊内容物可为皮脂样或豆渣样物质, 可有毛发, 角化物, 骨骼等其他组织。成熟囊性畸胎瘤恶性转化的发生率为0.2%至2%^[14]。未成熟的畸胎瘤也称为恶性、畸胎母细胞瘤或胚胎畸胎瘤。肿瘤标志物CA724、CA199和CEA在SCT中可用于诊断和预后评估^[15]。

完全手术切除是SCT最重要的治疗方法, 手术方法取决于手术的位置、大小、局部浸润和外科医生的手术专业知识。通过术前CT和MRI检查, 确定SCT的结构、血管分布、确切位置及其与周围结构尤其是骶尾骨的关系, 选择合适的特定手术路径来切除SCT。目前SCT的手术方法主要有3种: 前入路、后入路和联合手术。根据我中心临床观察结合相关文献^[16-18], 我们建议若肿瘤为实性的, 则延伸到S3以上的肿瘤建议经前入路手术(经腹腔镜辅助下), 腹腔镜辅助下可以观察腹部情况, 特别对于骨盆狭窄或肥胖患者尤其适合, 也有利于患者术后的快速康复, 而S3以下的肿瘤则使用仅后入路(骶旁)切除, 对于延伸至S3/S4以上和下方的较大病变、大肿块(肿瘤直径 ≥ 10 cm)和疑似恶性肿瘤, 建议采用腹骶联合入路。若肿瘤为囊性的, 则不必局限于S3附近, 不管是前入路手术、后入路手术还是联合手术, 暴露出肿瘤后可以吸出囊液, 使肿瘤塌陷, 然后完全切除病灶(当然, 若条件充足还是首选不破坏囊壁完整切除肿瘤)。除此之外, 对于既往有腹腔盆手术史尤其是胃肠道肿瘤手术史或者为SCT多次复发的患者, 由于腹盆腔粘连较重, 应尽量避免前入路手术, 减少肠管损伤的可能性。不完全切除、肿瘤溢出和尾骨残留已被确定为复发的主要风险因素^[19]。手术过程中是否切除尾骨目前虽然有争议, 但根据本研究结果以及我们团队的临床实践经验结合有关文献^[5,6,20], 根据笔者所在团队的临床实践经验, 要尽可能给予患者尾骨或者骶尾骨切除。若肿瘤对尾骨侵犯较轻或仅侵犯尾骨尖, 可行完全尾骨切除。若肿瘤组织与尾骨粘连较重或为肿瘤复发患者则建议自骶5水平切断骶尾骨。我们建议除SCT肿瘤位置偏高仅行前入路手

术的患者外, 后入路手术及联合手术应一并给予骶尾骨切除。保留尾骨或切除不彻底会使尾骨上残存肿瘤细胞进而逐渐生长增大, 即使成熟型囊性SCT是良性也会快速复发。此外, 切除尾骨或部分骶骨对患者术后生活质量并无较大影响, 若是保留尾骨则为肿瘤复发埋下隐患。若因此造成患者术后复发, 则额外对患者身体、心理以及经济造成不必要的损失。

对于后入路手术患者骶尾部刀口的处理: (1)术中我们建议在分离肿瘤时应在完全剥离肿瘤囊壁的前提下, 尽可能地保留皮下组织; (2)在分离皮下时应尽可能使用传统金属手术刀, 尽量避免使用电刀, 以免对皮下微小血管造成破坏; (3)术后应让患者尽早下床活动, 以免长期卧床对骶尾部刀口压迫造成坏死。若患者无下床条件, 在体位上, 采取俯卧位, 充分暴露臀部, 叮嘱家属及时清理大小便, 保持伤口清洁干燥, 避免污染伤口; (4)手术中一定要加强精细操作, 处理好术后残留腔隙, 否则可能导致感染、复发等常见并发症。

后路入路对于低位肿瘤来说是一个不错的选择, 它更直接, 采用更方便, 手术视野更清晰, 避免进入腹腔后对肠道造成潜在损伤。但缺点包括无法控制的盆腔血管出血、可能会损伤盆腔神经和减少操作空间^[16]。在腹腔镜技术广泛开展的时代, 前入路(经腹腔镜辅助下)手术的优点尤其对于骨盆狭窄或肥胖患者包括更好地观察盆腔结构、手术视野放大, 更好观察腹部情况和游离肠管^[21], 但是不可避免地会有损伤肠管的风险。28例患者中的畸胎瘤二次复发患者术后出现肠痿, 我们怀疑在进行前路手术分离粘连时对肠管造成了隐匿性损伤以致术后出现肠痿。此外, 术后随访过程中有1例发生腹膜转移, 我们考虑是其术后发生恶性复发, 虽然这种现象发生概率较小, 但有相关文献显示, 即使是良性畸胎瘤, 也会有恶性复发甚至转移的可能^[5-7]。

研究过程中在对患者进行诊疗时, 我们发现尽管手术能够有效切除肿瘤并缓解直肠受压, 但部分患者术后仍可能出现排便无力、便秘、腹胀等消化道症状, 这可

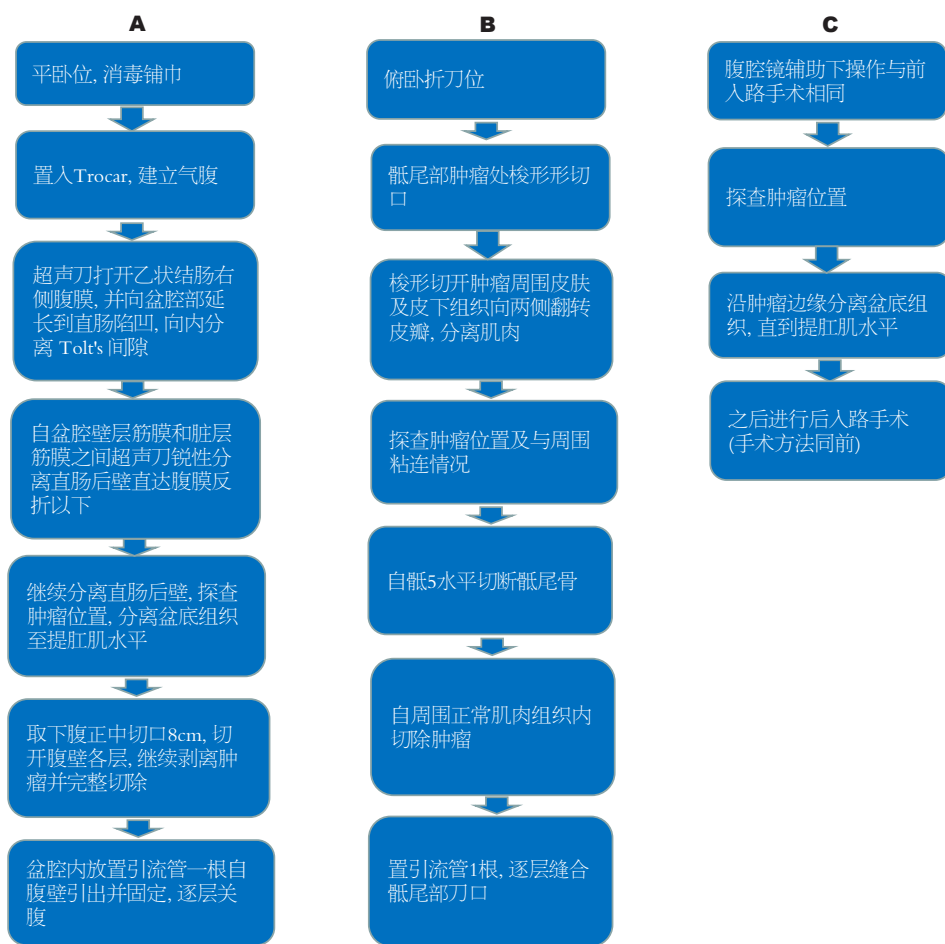


图 4 手术流程图. A: 前入路手术(经腹腔镜辅助下)手术流程图; B: 后入路手术流程图; C: 联合手术流程图.

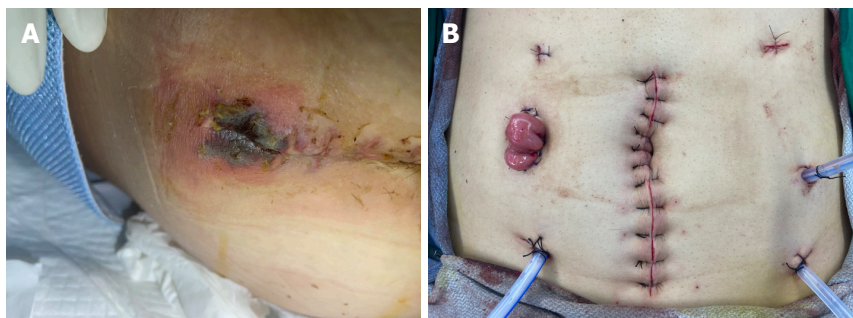


图 5 术后部分患者骶尾部刀口坏死及肠瘘的图片. A: 术后出现骶尾部刀口局部坏死; B: 二次复发成熟型囊性骶尾部畸胎瘤患者术后出现肠瘘急诊行小肠造口术中照片.

能与术中神经损伤、盆底肌肉功能受损或术后肠道适应性调整有关. 因此, 围手术期应关注患者的胃肠功能管理, 包括术前肠道准备、术后胃肠动力调节、合理膳食指导及康复训练, 以促进肠道功能的恢复.

SCT与胃肠功能密切相关, 其主要影响机制包括: (1)机械压迫作用: SCT生长于骶尾部, 肿瘤体积增大时可能压迫直肠前壁, 导致肠道通畅受阻, 引起慢性便秘、排便困难或腹. 严重者可能继发直肠出口梗阻综合征; (2)神经损伤因素: 骶尾部神经丛控制直肠及肛门括约肌

的排便功能, 肿瘤累及这些神经时, 患者可能表现为便意感减弱、排便无力或失禁. 手术过程中若损伤盆底自主神经, 术后可能出现胃肠蠕动减弱或排便功能障碍; (3)术后肠道功能适应性改变: 术后部分患者因长期肠道受压, 可能需要一段时间适应恢复正常排便功能. 此外, 术后疼痛及卧床时间延长, 也可能加重胃肠动力障碍, 导致术后腹胀、便秘等问题.

针对SCT术后可能出现的胃肠道症状, 应采取多种干预措施: (1)术前肠道准备: 充分的术前肠道准备可减

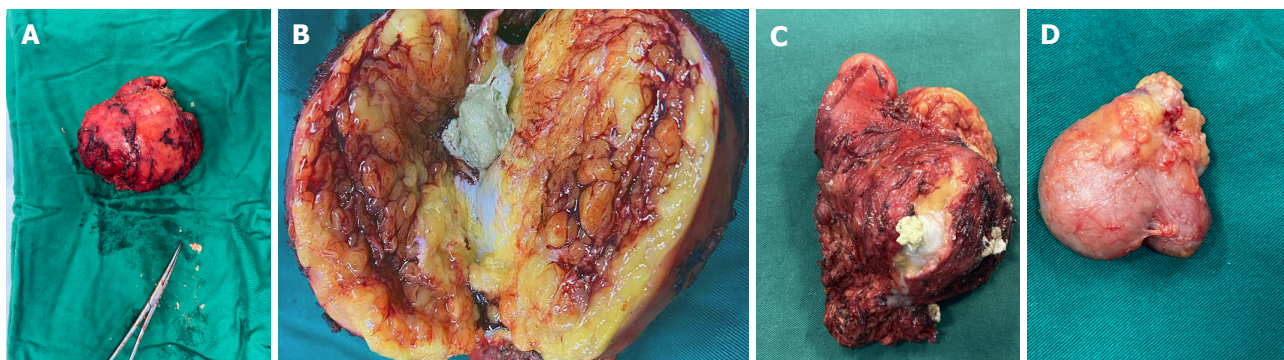


图 6 部分患者术后标本. A: 肿瘤的整体外观及大小; B和C: 可见皮脂样物质; D: 肿瘤呈分页状.

少术后排便困难的发生, 并降低术后感染风险; (2)术后胃肠动力管理: 可适当使用促动力药物(如莫沙必利、普芦卡必利)促进胃肠蠕动, 并鼓励患者早期下床活动; (3)个性化营养支持: 术后应根据患者胃肠功能恢复情况调整饮食结构, 如高纤维饮食、充足水分摄入, 以促进肠道蠕动和排便; (4)盆底功能康复训练: 对于术后出现排便无力或失禁的患者, 可通过生物反馈治疗、盆底肌训练等方式改善肛门括约肌功能, 提高排便质量.

未来的研究应进一步探索该病种对胃肠道动力学的长期影响, 结合盆底肌电图、直肠压力测定及胃肠动力检测等客观评估指标, 以优化手术策略, 提高患者的消化道功能恢复水平.

4 结论

本研究样本量小, 目的是初步探讨成熟型囊性SCT在成人中发病治疗后的临床疗效, 虽然有相应的局限性, 但其结果仍有一定的参考意义. 且本研究为现阶段研究, 未来会纳入更多病例设置对照组比较不同手术路径的相对优劣, 提高研究结论的可靠性.

本研究结果意义: 通过对28例患者的回顾性分析, 总结了不同手术路径的效果和并发症情况. 研究结果表明: 不同的手术方式在患者术后肠痿、过量出血、骶尾部刀口坏死、及肿瘤复发率上无明显统计学差异. 但骶尾骨是否切除对肿瘤复发有统计学差异($P=0.008$), 表明骶尾骨切除与肿瘤复发关系密切, 这与现有文献的结论相一致^[22,23]. 此外, 对于肿瘤位置较低且体积较大或复发患者, 联合手术路径能显著提高肿瘤切除的彻底性. 此研究为优化手术策略、制定个体化治疗方案提供了临床依据. 消化道功能的恢复也应该得到重视, 术前应仔细评估患者消化道功能障碍的水平; 术中游离肿瘤时, 应谨慎处理盆腔神经, 尽量避免不必要的神经离断与破坏, 减轻术后肠道功能受损; 术后应加强消化道功能的护理, 通过康复训练, 药物治疗, 合理膳食等手段调节胃肠动力, 促进肠道功能恢复, 并进行长期随访.

本研究局限性: (1)样本量小: 本研究仅纳入了28例患者, 样本量较小, 可能限制了研究结果的普适性; (2)回顾性设计: 本研究为单中心回顾性研究, 可能存在选择偏倚; (3)术后随访时间不统一: 部分患者随访时间不足, 无法评估长期复发和并发症风险; (4)缺乏多中心数据支持: 所有患者均来自同一家医院, 结果可能不适用于不同地区或医疗条件下的患者; (5)对术后患者消化系统功能缺乏全面的检测与评估.

未来研究方向: (1)进行多中心、大样本的数据收集或进行大样本的前瞻性研究, 对相应指标进行统计学检验以提高结果的普适性和可靠性; (2)探讨新型术后护理和并发症管理策略, 尤其是针对肠痿和骶尾部刀口坏死的预防和治疗; (3)利用影像学标志物和分子诊断技术评估复发风险, 并制定个性化随访计划; (4)结合盆底肌电图、直肠压力测定及胃肠动力检测等客观评估指标, 以优化手术策略, 提高患者的消化道功能恢复水平.

文章亮点

实验背景

成人成熟型囊性骶尾部畸胎瘤(sacroccoccygeal teratoma, SCT)是一种罕见的良性先天性肿瘤, 多发于儿童时期, 但其在成人中的临床特征与治疗仍缺乏系统研究. 尽管手术切除是其主要治疗手段, 但不同手术路径的选择、骶尾骨切除与否对复发的影响等问题在临床中仍存在争议. 由于肿瘤与直肠、肛提肌、盆底神经血管紧密相关, 手术过程中如何保护消化系统功能, 是消化外科及肿瘤外科医生关注的重点. 本研究的背景基于当前成人成熟型囊性SCT的诊疗不足, 致力于为这一少见病的规范化治疗提供参考.

实验动机

现有文献多聚焦于儿童SCT, 但对成人成熟型囊性SCT的研究相对稀少, 特别是针对手术路径的选择及骶尾骨切除对复发的影响尚无一致结论. 本研究旨在探讨不同

手术方式的效果及复发的危险因素, 以期优化手术策略, 促进胃肠功能恢复, 降低术后复发率, 并为这一特殊人群的个体化治疗提供科学依据。

实验目标

本研究的目标是通过对28例成人成熟型囊性SCT患者的回顾性分析, 评估三种手术路径(前入路、后入路、联合手术)的疗效及安全性, 明确骶尾骨切除对复发风险的影响, 初步讨论SCT对消化系统功能的影响并提出基于患者病情特点的个体化治疗方案, 为改善术后预后提供参考。

实验方法

本研究采用单中心回顾性设计, 收集了2018-01-2024-11的28例成人成熟型囊性SCT患者的临床资料。通过术前影像学检查、术中操作记录及术后随访数据, 分析患者的手术路径选择、骶尾骨切除情况、术后并发症及复发情况。数据处理采用SPSS软件进行统计学分析, 探索手术方式与复发及并发症的关系, 方法具有实用性与针对性。

实验结果

研究表明, 手术能够有效切除肿瘤并缓解直肠受压, 改善肠道功能。不同手术路径对术后并发症(肠痿、刀口坏死), 术中出血情况及肿瘤复发率的影响无显著差异, 但骶尾骨切除显著降低了肿瘤复发率($P = 0.008$)。研究发现, 复发患者多为未切除骶尾骨者, 提示骶尾骨切除对彻底切除病灶及预防复发至关重要。此外本研究结果为手术路径选择及骶尾骨处理提供了新见解。

实验结论

本研究发现, 骶尾骨的完整切除对降低肿瘤复发风险具有重要意义。手术路径对术后并发症及肿瘤复发的发生并无统计学关系, 在此基础上手术路径的选择可因人而异, 根据患者既往腹部手术史及畸胎瘤的大小、位置和局部浸润情况来决定。通过实践经验发现, SCT可能通过压迫直肠及影响盆底神经功能, 导致排便困难、慢性便秘及腹胀等消化道症状。手术切除可缓解肿瘤压迫, 但术后部分患者仍可能面临胃肠动力减弱、排便无力或大便失禁等功能障碍。本研究首次系统回顾了成人成熟型囊性SCT的手术疗效, 提出了针对骶尾骨切除的重要性, 对消化系统功能恢复提供处理意见, 并为未来制定规范化治疗方案奠定了基础。

展望前景

尽管本研究样本量较小, 但结果具有参考价值。未来的

研究方向包括开展多中心、大样本的前瞻性研究, 进一步验证骶尾骨切除与复发之间的因果关系; 此外, 可探索结合分子生物学标志物的术后随访策略, 以提高复发预测的精准性。可进行术后胃肠道功能的全面评估以优化手术策略。通过跨学科合作和创新手术技术的应用, 有望进一步提升成人成熟型囊性SCT患者的治疗效果。

5 参考文献

- 1 Phi JH. Sacrococcygeal Teratoma : A Tumor at the Center of Embryogenesis. *J Korean Neurosurg Soc* 2021; 64: 406-413 [PMID: 33906346 DOI: 10.3340/jkns.2021.0015]
- 2 甘建琛, 张坤, 所荣增, 张作兴. 成人骶尾部畸胎瘤的诊断与治疗. *中华医学杂志* 2008; 88: 2191-2194 [DOI: 10.3321/j.issn:0376-2491.2008.31.008]
- 3 严文波, 潘伟华, 陈凯, 郭文杰, 黄寿葵, 王俊, 施诚仁. 新生儿骶尾部畸胎瘤的诊治和预后-单中心104例分析. *中华小儿外科杂志* 2024; 45: 237-241 [DOI: 10.3760/cma.j.cn421158-20231113-00482]
- 4 Guo JX, Zhao JG, Bao YN. Adult sacrococcygeal teratoma: A review. *Medicine (Baltimore)* 2022; 101: e32410 [PMID: 36596010 DOI: 10.1097/MD.00000000000032410]
- 5 Yao W, Li K, Zheng S, Dong K, Xiao X. Analysis of recurrence risks for sacrococcygeal teratoma in children. *J Pediatr Surg* 2014; 49: 1839-1842 [PMID: 25487496 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2014.09.036]
- 6 Derikx JP, De Backer A, van de Schoot L, Aronson DC, de Langen ZJ, van den Hoonaard TL, Bax NM, van der Staak F, van Heurn LW. Factors associated with recurrence and metastasis in sacrococcygeal teratoma. *Br J Surg* 2006; 93: 1543-1548 [PMID: 17058315 DOI: 10.1002/bjs.5379]
- 7 Padilla BE, Vu L, Lee H, MacKenzie T, Bratton B, O'Day M, Derderian S. Sacrococcygeal teratoma: late recurrence warrants long-term surveillance. *Pediatr Surg Int* 2017; 33: 1189-1194 [PMID: 28894920 DOI: 10.1007/s00383-017-4132-1]
- 8 Wang H, Huang W, Li Y, Wu Z. A giant sacrococcygeal teratoma with malignant transformation and lung metastasis in a female adult: A case report. *Asian J Surg* 2023; 46: 3779-3780 [PMID: 37031081 DOI: 10.1016/j.asjsur.2023.03.103]
- 9 Delehay F, Damien B, Anne D, Céline B, Andreea A, Thierry P, Julien R. Unusual recurrence of sacrococcygeal mature teratoma: A case report. *Pediatr Blood Cancer* 2023; 70: e30048 [PMID: 36215198 DOI: 10.1002/pbc.30048]
- 10 van Heurn LJ, Knipscheer MM, Derikx JPM, van Heurn LWE. Diagnostic accuracy of serum alpha-fetoprotein levels in diagnosing recurrent sacrococcygeal teratoma: A systematic review. *J Pediatr Surg* 2020; 55: 1732-1739 [PMID: 32376010 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2020.03.014]
- 11 van Heurn LJ, Derikx JPM, Hall N, Aldrink JH, Bailez MM, Chirdan LB, Fumino S, Hesse A, Soyer T, StPeter S, Twisk J, Yang T, van Heurn ELW; SCT-study consortium. Malignant transformation and tumour recurrence in sacrococcygeal teratoma: a global, retrospective cohort study. *Int J Surg* 2024; 110: 7177-7186 [PMID: 39248311 DOI: 10.1097/J59.0000000000002045]
- 12 Zhong Q, Zhang Q, Xiao Z, Zhang H. Laparoscopic transabdominal-sacrococcygeal approach for resection of Altman type III sacrococcygeal teratoma in adult women: A case report. *Medicine (Baltimore)* 2024; 103: e37887 [PMID: 38669424 DOI: 10.1097/MD.00000000000037887]
- 13 Tankou J, Foley OW, Liu CY, Melamed A, Schantz-Dunn J. Dermoid cyst management and outcomes: a review of over 1000 cases at a single institution. *Am J Obstet Gynecol* 2024; 231: 442.e1-442.e7 [PMID: 38670445 DOI: 10.1016/j.ajog.2024.04.021]
- 14 梁翔芝, 叶元, 黄建邕, 范江涛, 张师前, 王玉东, 王建东, 张颐, 王

- 延洲, 孙阳, 陈刚, 何海景. 卵巢生殖细胞肿瘤诊治的中国专家共识(2022年版). 癌症进展 2022; 20: 2054-2064 [DOI: 10.11877/j.issn.1672-1535.2022.20.20.02]
- 15 Zhou P, Liu S, Yang H, Jiang Y, Liu X, Liu D. Signet ring cell carcinoma arising from sacrococcygeal teratoma: a case report and review of the literature. *J Int Med Res* 2019; 47: 2234-2239 [PMID: 30832522 DOI: 10.1177/0300060519831574]
 - 16 Saxena D, Pandey A, Bugalia RP, Kumar M, Kadam R, Agarwal V, Goyal A, Kankaria J, Jenaw RK. Management of presacral tumors: Our experience with posterior approach. *Int J Surg Case Rep* 2015; 12: 37-40 [PMID: 25996775 DOI: 10.1016/j.ijscr.2015.05.015]
 - 17 Hiller DJ, Waters GS, Bohl JL. Incidence and Operative Excision of Presacral Masses: An Institutional Analysis. *Am Surg* 2015; 81: 1237-1239 [PMID: 26736160]
 - 18 Simpson PJ, Wise KB, Merchea A, Cheville JC, Moir C, Larson DW, Dozois EJ. Surgical outcomes in adults with benign and malignant sacrococcygeal teratoma: a single-institution experience of 26 cases. *Dis Colon Rectum* 2014; 57: 851-857 [PMID: 24901686 DOI: 10.1097/DCR.000000000000117]
 - 19 Fumino S, Hirohata Y, Takayama S, Tajiri T, Usui N, Taguchi T; Japan SCT Study Group Collaborators. Long-Term Outcomes of Infantile Sacrococcygeal Teratoma: Results from a Multi-Institutional Retrospective Observational Study in Japan. *J Pediatr Surg* 2024; 59: 587-592 [PMID: 38158258 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2023.11.016]
 - 20 胡邦, 邹齐, 张迪, 唐业电, 任东林. 1例多次复发骶尾部畸胎瘤病例报告及文献回顾. 结直肠肛门外科 2020; 26: 447-450 [DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2020.04.013]
 - 21 胡颖, 张洋. 成人骶尾部畸胎瘤腹腔镜切除术1例. 中国临床案例成果数据库 2023; 5: E00240-E00240 [DOI: 10.3760/cma.j.cmc.2023.e00240]
 - 22 Cui S, Han J, Khandakar B, Friedman B, Nunez D, Sara GA, Levi GS. Recurrent Adult Sacrococcygeal Teratoma Developing Adenocarcinoma: A Case Report and Review of Literatures. *Case Rep Pathol* 2021; 2021: 5045250 [PMID: 34873455 DOI: 10.1155/2021/5045250]
 - 23 Elgendy A, AbouZeid AA, El-Debeiky M, Mostafa M, Takrouney MH, Abouheba M, Khairi A, Shehata S, Shehata SM. Management strategy and outcomes of sacrococcygeal teratoma - an Egyptian multicenter experience. *World J Surg Oncol* 2023; 21: 294 [PMID: 37718391 DOI: 10.1186/s12957-023-03180-w]

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 © 2025 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》外文字符标准

本刊讯 本刊论文出现的外文字符应注意大小写、正斜体与上下角标。静脉注射iv, 肌肉注射im, 腹腔注射ip, 皮下注射sc, 脑室注射icv, 动脉注射ia, 口服po, 灌胃ig. s(秒)不能写成S, kg不能写成Kg, mL不能写成ML, lcpm(应写为1/min)÷E%(仪器效率)÷60=Bq, pH不能写PH或P^H, *H. pylori*不能写成HP, T_{1/2}不能写成t_{1/2}或T, V_{max}不能写成Vmax, μ不写为英文u. 需排斜体的外文, 用斜体表示. 如生物学中拉丁学名的属名与种名, 包括亚属、亚种、变种. 如幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*), *Ilex pubescens* Hook, et Arn. var. *glaber* Chang(命名者勿划横线); 常数K; 一些统计学符号(如样本数n, 均数mean, 标准差SD, F检验, t检验和概率P, 相关系数r); 化学名中标明取代位的元素、旋光性和构型符号(如N, O, P, S, d, l)如n-(normal, 正), N-(nitrogen, 氮), o-(ortho, 邻), O-(oxygen, 氧, 习惯不译), d-(dextro, 右旋), p-(para, 对), 例如n-butyl acetate(醋酸正丁酯), N-methylacetanilide(N-甲基乙酰苯胺), o-cresol(邻甲酚), 3-O-methyl-adrenaline(3-O-甲基肾上腺素), d-amphetamine(右旋苯丙胺), l-dopa(左旋多巴), p-aminosalicylic acid(对氨基水杨酸). 拉丁字及缩写*in vitro*, *in vivo*, *in situ*; Ibid, et al, po, vs; 用外文字母代表的物理量, 如m(质量), V(体积), F(力), p(压力), W(功), v(速度), Q(热量), E(电场强度), S(面积), t(时间), z(酶活性, kat), t(摄氏温度, °C), D(吸收剂量, Gy), A(放射性活度, Bq), ρ(密度, 体积质量, g/L), c(浓度, mol/L), φ(体积分数, mL/L), w(质量分数, mg/g), b(质量摩尔浓度, mol/g), l(长度), b(宽度), h(高度), d(厚度), R(半径), D(直径), T_{max}, C_{max}, V_d, T_{1/2} CI等. 基因符号通常用小写斜体, 如*ras*, *c-myc*; 基因产物用大写正体, 如P16蛋白.



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

