

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 8 月 28 日 第 26 卷 第 24 期 (Volume 26 Number 24)



24/2018

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)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录.

目次

2018年8月28日 第26卷 第24期 (总第608期)

述评

1429 肝癌合并门静脉高压症的诊治现状

王卫东

1434 过继性免疫治疗自身免疫性肝炎的研究进展

刘会敏, 林睿, 宋岩, 刘文天

1439 肠-肝轴功能紊乱在非酒精性脂肪肝病发病机制中的作用及相关治疗策略

夏凡, 周本杰

基础研究

1448 H₂S对缺血再灌注引发胃黏膜损伤的作用研究

崔洁, 邹吉贺, 刘磊, 石玥, 乔伟丽, 闫长栋

临床研究

1455 达芬奇机器人在根治性胃癌手术中的应用疗效研究

李盖天, 陈鹏, 阎龙, 李洪涛, 徐麟, 刘宏斌

1463 超声引导下无水乙醇与聚桂醇硬化治疗较大单纯性肝囊肿的临床疗效对比分析

长蒙, 姜葵, 王邦茂, 常毅湘

文献综述

1470 末端结肠终末造口预防性放置补片的最新进展

张俊松, 吴立胜

临床实践

1478 综合护理干预缓解中央型前置胎盘产前出血患者便秘的效果观察

缪满娟, 全碧泉, 潘乐艳, 吕晶洁, 杨兰兰

消 息

- 1447 《世界华人消化杂志》修回稿须知
1454 《世界华人消化杂志》正文要求
1462 《世界华人消化杂志》栏目设置
1477 《世界华人消化杂志》外文字符标准

封面故事

牛春燕, 博士, 教授, 主任医师, 硕士生导师, 厦门大学附属翔安医院消化内科, 侧重于肝病及酸相关疾病的基础与临床研究. 现任教育部“专业学位水平评估论文评价”专家, “中国学位与研究生教育学会优秀博士学位论文评选评议”专家. 《世界华人消化杂志》、《实用医学杂志》编委. 主持厅级科研项目3项、省级重点学科建设项目2项, 指导2013年度国家级大学生创新创业训练计划1项, 参与国家自然科学基金1项(第二完成人), 参与全国多中心研究2项, 以第一作者、通讯作者发表论著70余篇, 参编“十二五规划”本科教材1部(副主编), 获得省级科学技术三等奖1项.

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 2018-08-28

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)》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90.67元 全年36期3264.00元

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Contents

Volume 26 Number 24 Aug 28, 2018

EDITORIAL

- 1429 Diagnosis and treatment of hepatocellular carcinoma with portal hypertension

Wang WD

- 1434 Adoptive immunotherapy for autoimmune hepatitis

Liu HM, Lin R, Song Y, Liu WT

- 1439 Role of gut-liver axis dysfunction in pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease: Implications for treatment strategies

Xia F, Zhou BJ

BASIC RESEARCH

- 1448 Effect of H₂S on gastric ischemia-reperfusion injury in rats

Cui J, Zou JH, Liu L, Shi Y, Qiao WL, Yan CD

CLINICAL RESEARCH

- 1455 Curative effect of Da Vinci robot assisted radical gastrectomy for gastric cancer

Li GT, Chen P, Yan L, Li HT, Xu L, Liu HB

- 1463 Clinical efficacy of ultrasound-guided anhydrous ethanol vs lauromacrogol sclerotherapy in treatment of large simple hepatic cysts

Chang M, Jiang K, Wang BM, Chang YX

REVIEW

- 1470 New advances in prophylactic mesh placement in end colostomy

Zhang JS, Wu LS

CLINICAL PRACTICE

- 1478 Effect of comprehensive nursing intervention on constipation in patients with prenatal hemorrhage due to central placenta previa

Mu MJ, Quan BQ, Pan LY, Lv JJ, Yang LL

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 24 Aug 28, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Chun-Yan Niu, Professor, Chief Physician, Master Supervisor, Department of Gastroenterology, Xiang'an Hospital of Xiamen University, 2000 Xiang'an East Road, Xiamen 361101, Fujian Province, China

Indexed/Abstracted by

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

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 August 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.

达芬奇机器人在根治性胃癌手术中的应用疗效研究

李盖天, 陈鹏, 阎龙, 李洪涛, 徐麟, 刘宏斌

李盖天, 陈鹏, 甘肃中医药大学临床医学院 甘肃省兰州市 730000

阎龙, 李洪涛, 徐麟, 刘宏斌, 中国人民解放军兰州总医院普外科 甘肃省兰州市 730050

李盖天, 住院医师, 主要从事胃肠外科肿瘤疾病诊治方面的研究.

基金项目: 甘肃省自然科学基金, No. 1506RJZA309.

作者贡献分布: 病例数据分析和文章起草由李盖天完成; 病例选择、临床资料收集及整理由陈鹏、徐麟、阎龙及李洪涛完成; 课题设计、文章修改及审阅由刘宏斌完成.

通讯作者: 刘宏斌, 教授, 730050, 甘肃省兰州市七里河区滨河南路333号, 中国人民解放军兰州军区总医院普外科. liuhongbin999@163.com

收稿日期: 2018-07-05

修回日期: 2018-07-26

接受日期: 2018-08-01

在线出版日期: 2018-08-28

Curative effect of Da Vinci robot assisted radical gastrectomy for gastric cancer

Gai-Tian Li, Peng Chen, Long Yan, Hong-Tao Li, Lin Xu, Hong-Bin Liu

Gai-Tian Li, Peng Chen, Clinical Medical College, Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou 730000, Gansu Province, China

Long Yan, Hong-Tao Li, Lin Xu, Hong-Bin Liu, Department of General Surgery, Lanzhou General Hospital of the Chinese People's Liberation Army, Lanzhou 730050, Gansu Province, China

Supported by: Social Public Welfare Research Project, No. 1506RJZA309.

Correspondence to: Hong-Bin Liu, Professor, General Surgery, Lanzhou General Hospital of the Chinese People's Liberation Army, 333, Binhe South Road, Qilihe District, Lanzhou 730050, Gansu Province, China. liuhongbin999@163.com

Received: 2018-07-05

Revised: 2018-07-26

Accepted: 2018-08-01

Published online: 2018-08-28

Abstract

AIM

To assess the value of Da Vinci robot in radical gastrectomy for gastric cancer.

METHODS

The information of patients who underwent Da Vinci robot assisted radical gastrectomy for gastric cancer at the Department of General Surgery, Lanzhou General Hospital of the Chinese People's Liberation Army from December 2016 to April 2017 was collected. The information of patients who received laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer was also obtained. The information on surgical treatment, postoperative recovery, hospital expenses, and prognosis was statistically analyzed between the two groups.

RESULTS

Compared with the laparoscopic group, the Da Vinci group had less bleeding during operation ($P < 0.05$), more complete lymph node dissection ($P < 0.05$), and safer incision margin ($P < 0.05$), but the operative time was increased ($P < 0.05$). In the postoperative recovery of patients of the two groups, the time to first food intake, the time to the recovery of the digestive tract, and the incidence of complications were not significantly different between the two groups ($P > 0.05$), but surgical cost was significantly increased ($P < 0.05$). The hospital stay was significantly shorter in patients who received Da Vinci robot assisted radical gastrectomy than in the laparoscopy group ($P < 0.05$), but this difference was not found in patients who underwent distal radical gastrectomy ($P > 0.05$). There was no significant difference in long-term survival between the two groups ($P > 0.05$).

CONCLUSION

Da Vinci robot assisted radical gastrectomy has certain advantages over laparoscopic radical gastrectomy in the treatment of gastric cancer, but it is still necessary for practitioners to improve their skills and be cautious.

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

Key Words: Da Vinci; Gastric cancer; Radical

Li GT, Chen P, Yan L, Li HT, Xu L, Liu HB. Curative effect of Da Vinci robot assisted radical gastrectomy for gastric cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(24): 1455-1462 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i24/1455.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i24.1455>

摘要

目的

研究达芬奇机器人在胃癌根治术中的使用价值。

方法

收集中国人民解放军兰州总医院普外科自2016-12/2017-04接受达芬奇机器人胃癌根治术的患者信息,以同期接受腹腔镜胃癌根治术患者信息做对照,将二组手术治疗效果、术后恢复情况、住院费用以及预后等信息行统计分析。

结果

相比于腹腔镜组,达芬奇组术中出血少($P<0.05$)、淋巴结清扫彻底($P<0.05$)、手术切缘更安全($P<0.05$),但手术时间会增加($P<0.05$);而在患者的术后恢复中,二组术后首次进食、消化道功能恢复所需时间以及手术并发症的发生率均未见明显差异($P>0.05$),而手术费用却会明显增加($P<0.05$);但接受达芬奇根治性全胃手术的患者术后住院日明显低于腹腔镜组($P<0.05$),而这种差异在根治性远侧胃切除术患者中却并未发现($P>0.05$);另外,二组患者术后的远期生存情况并未明显的差异($P>0.05$)。

结论

达芬奇机器人在外科手术中的使用确实存在一定优势,但仍需要术者不断提升自身技能并慎重对待。

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

关键词: 达芬奇; 胃癌; 根治

核心提要: 通过本研究发现,相比于腹腔镜胃癌根治术而言,达芬奇操作系统能够使患者获得更好的手术近期疗效,且这种优势在根治性全胃手术患者中可能更加明显;而在远期恢复中却未见明显优势。

李盖天, 陈鹏, 阎龙, 李洪涛, 徐麟, 刘宏斌. 达芬奇机器人在根治性胃癌手术中的应用疗效研究. *世界华人消化杂志* 2018; 26(24): 1455-1462 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i24/1455.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i24.1455>

0 引言

胃癌是世界上最常见的一种消化系统恶性肿瘤疾病,其发病率可达约9%,同时死亡率也高达约8.8%,分别位居世界恶性肿瘤疾病中的第四和第二位^[1]。对于胃癌的治疗,根治性手术切除一直是其治疗的主要手段^[2]。随着科技的发展和进步,现如今胃癌根治术的方式已由传统的开腹治疗晋升为常规的腹腔镜手术,并且凭借手术方式的微创、低损伤以及恢复快等优势得到广大患者以医生的好评^[3]。在新时代背景下,达芬奇机器人手术操作系统开始进入人们的视线,并于2000-07在美国食品药品监督管理局的批准下于开始正式应用于临床外科手术中。之后,各国的专家及学者在不断熟悉掌握这项新科技的同时也对其在临床中的使用价值进行不断的探索^[4]。中国人民解放军兰州军区总医院于2016-12引入达芬奇机器人手术操作系统并大力开展其在胃癌患者治疗中的应用,现将我科治疗病人相关信息总结如下。

1 材料和方法

1.1 材料 选取中国人民解放军兰州军区总医院普外科于2016-12/2017-04接受达芬奇机器人胃癌根治术的患者为研究对象,收集患者相关资料进行回顾性研究;并将同一时间段在我科接受腹腔镜胃癌根治术的患者相关信息收集进行对比。纳入标准:术前电子胃镜及病理等检查明确诊断为胃癌;无手术禁忌症;接受根治性胃癌切除+D2淋巴结清扫术。排除标准:术前检查或者术中发现疾病存在远处转移;合并其他肿瘤疾病;行姑息性手术。术前向患者授权委托人及其家属详细说明达芬奇机器人及腹腔镜手术相关信息,由其自主决定接受何种手术方式,并签署相应手术知情同意书。

1.2 方法 经过筛选后共收集到接受达芬奇机器人手术及腹腔镜手术患者分别41和52例;其中根治性全胃切除术患者分别15和22例,根治性远侧胃切除术患者分别26和30例。依据患者的年龄、体重指数以及肿瘤分期等信息以达芬奇手术患者为参照,从腹腔镜手术患者中寻找相应的患者资料进行配对,若可选配对患者资料数 ≥ 2 ,则按照随机原则进行选择配对;如此逐一寻找相应配对的对照组病例,最终筛选出达芬奇机器人手术及腹腔镜手术患者共41组;其中根治性全胃切除术患者15组,根治性远侧胃切除术患者26组,基本信息如下(表1)。

所有患者在完善相关术前辅助检查的同时接受相

表 1 二组患者一般信息对比结果 ($n = 41$)

项目	年龄 (岁)	性别		BMI	肿瘤直径 (cm)	肿瘤分期			远侧胃	全胃
		男	女			I	II	III		
腹腔镜组	57.63 ± 8.96	15	26	23.05 ± 3.16	5.63 ± 2.96	5	6	30	26	15
达芬奇组	54.26 ± 13.21	18	23	22.69 ± 2.87	4.37 ± 2.68	5	4	32	26	15
χ^2		0.456					0.465			
t	0.347			0.674	0.247					
P	0.769		0.499	0.568	0.835			0.793		

BMI: 体质指数.

表 2 腹腔镜及达芬奇组在根治性远侧胃切除术中治疗疗效情况对比

项目	腹腔镜组	达芬奇组	t 值	P 值
术中时间 (min)	182.36 ± 40.68	223.67 ± 32.58	8.647	<0.001
术中出血量 (mL)	158.67 ± 88.93	113.24 ± 42.57	2.967	0.003
淋巴结数目 (枚)	32.54 ± 12.87	44.48 ± 10.65	8.426	<0.001
上切缘距离 (cm)	3.68 ± 1.46	4.27 ± 1.32	4.822	<0.001
下切缘距离 (cm)	7.69 ± 3.64	8.97 ± 3.52	7.041	<0.001

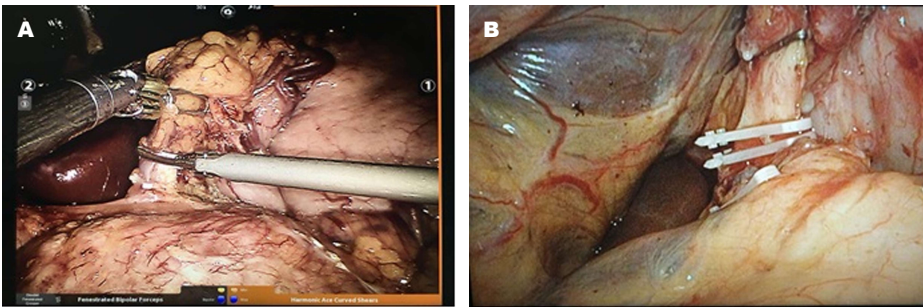


图 1 达芬奇术中胃右动脉(A)与腹腔镜术中胃右动脉(B).

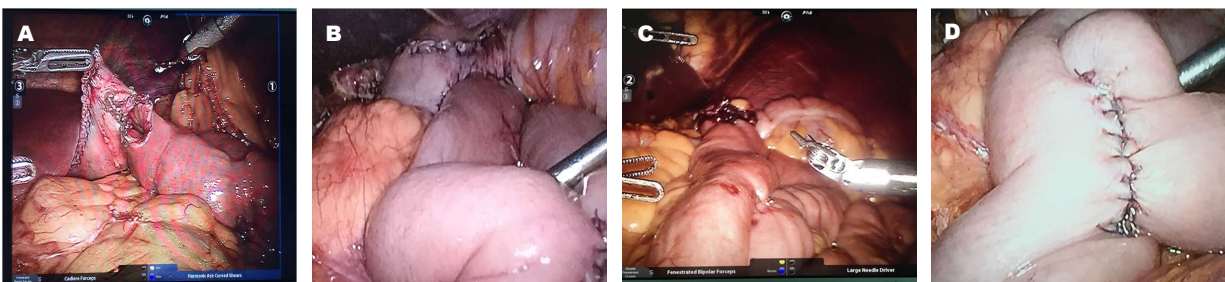


图 2 达芬奇残胃空肠吻合口(A); 腹腔镜残胃空肠吻合口(B); 达芬奇空肠-空肠侧侧吻合口(C)以及腹腔镜空肠-空肠侧侧吻合口(D).

同的饮食以及术前宣教等围手术期护理, 完善相关术前准备后分别接受达芬奇机器人或腹腔镜下胃癌根治术, 所有操作均依照日本13版胃癌D₂根治术的标准行根治性全胃或远侧胃切除及胃周淋巴结清扫术. 术中操作差异如下.

根治性全胃切除术: 术中离断胃周血管并完成D₂清

扫及相应组织游离后, 将已用直线切割闭合器离断十二指肠肠及食管下段的全胃及胃周网膜组织标本暂置一旁, 镜下于距屈氏韧带15 cm处切断空肠, 将远侧断端提至食管闭合处, 以直线切割闭合器行食管-空肠端侧吻合并缝合吻合口; 距吻合口40 cm处将空肠与近侧断端行端侧吻合. 吻合完成后取上腹部正中6 cm切口取出标本

表 3 腹腔镜及达芬奇组在根治性全胃切除术中治疗疗效情况对比

项目	腹腔镜组	达芬奇组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
术中时间 (min)	225.33 ± 39.03	264 ± 31.8	2.795	0.013
术中出血量 (mL)	243.33 ± 113.66	156.67 ± 53.00	2.676	0.017
淋巴结数目 (枚)	36.87 ± 11.32	48.53 ± 10.35	2.944	0.011
上切缘距离 (cm)	2.03 ± 1.3	3.33 ± 1.87	2.211	0.041
下切缘距离 (cm)	6.83 ± 2.74	8.93 ± 2.41	2.229	0.037

表 4 腹腔镜及达芬奇组在根治性远侧胃切除术后恢复情况对比

项目	腹腔镜组	达芬奇组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
胃管拔除 (h)	21.56 ± 7.84	19.37 ± 4.95	1.848	0.083
肛门排气 (d)	1.87 ± 1.42	1.64 ± 1.28	1.908	0.072
术后首次进食 (d)	2.07 ± 1.35	1.78 ± 0.98	1.593	0.127
术后住院日 (d)	11.64 ± 7.37	9.86 ± 3.25	1.372	0.187
并发症 <i>n</i> (%)	1(3.85)	0		1.003
住院费用 (元)	82523.16 ± 12893.12	104897.37 ± 23594.16	4.385	<0.001

表 5 腹腔镜及达芬奇组在根治性全胃切除术后恢复情况对比

项目	腹腔镜组	达芬奇组	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
胃管拔除 (h)	21.32 ± 6.78	17.64 ± 4.52	1.288	0.124
肛门排气 (d)	1.76 ± 1.46	1.45 ± 1.32	1.304	0.573
术后首次进食 (d)	2.03 ± 1.52	1.56 ± 1.02	1.615	0.068
术后住院日 (d)	15.33 ± 8.72	10.4 ± 1.5	2.223	0.032
并发症 <i>n</i> (%)	2(13.33)	0		0.483
住院费用 (元)	91364.16 ± 14598.28	119765.86 ± 25684.59	5.205	<0.001

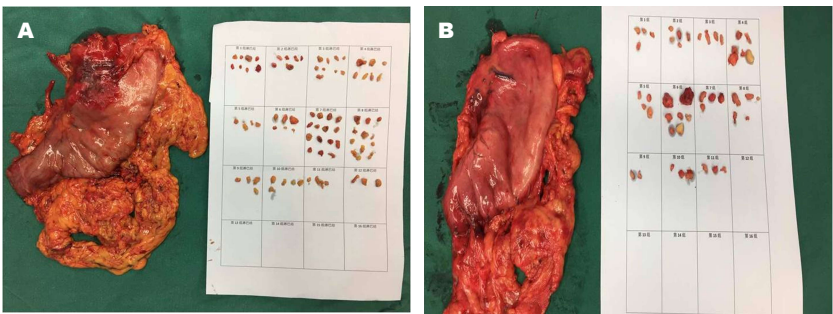


图 3 达芬奇组术后标本及淋巴结(A)与腹腔镜组术后标本及淋巴结(B).

并探查吻合口,必要时进行加固.

根治性远侧胃切除术:术中标本离断及淋巴结清扫同根治性全胃手术,不同之处在于沿胃大弯侧游离标本时仅游离至胃大弯侧无血管区上第二分支,保留部分近侧胃并于胃上部以直线切割闭合器离断胃壁;在屈氏韧带下方10-15 cm处行毕Ⅱ式残胃-空肠吻合,并于距残胃-空肠吻合口10 cm行输出-输入袢空肠侧侧吻合.术中情况及术后标本(图1-3).

分别对两种手术方式手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目以及标本上下切缘距瘤体距离进行统计;同时统计患者术后拔除胃管、首次进食和肛门排气时间以及术后并发症发生率和术后住院时间;将这些数据依照患者接受根治性全胃及远侧胃手术分别进行对比分析.另外,术后定期对患者进行随访,了解患者预后情况.

统计学处理 所有数据以SPSS22.0软件系统分析处

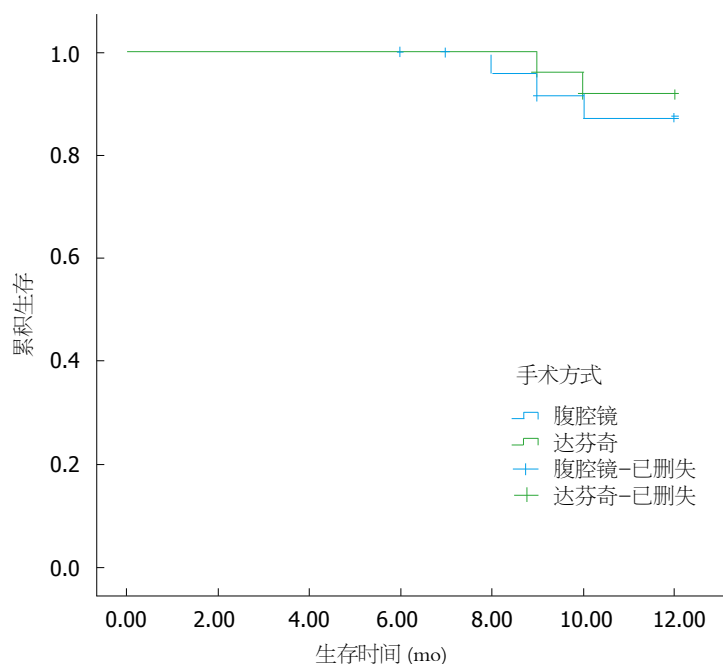


图4 二组患者术后生存率对比。

理, 计量资料以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 二组之间以 t 检验进行处理, 若方差不齐以 t 检验处理; 计数资料以 χ^2 检验处理, $n < 40$ 时使用Fisher确切法进行检验, $P < 0.05$ 差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者治疗疗效情况对比 通过对患者术中相关信息的统计分析, 发现达芬奇组在根治性远侧胃切除术及全胃切除术中的手术操作时间、切除标本的上下切缘距离以及清扫的淋巴结数目均明显大于腹腔镜组, 同时手术出血量明显少于腹腔镜手术组, 且通过 t 检验后发现差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表2和3)。

2.2 患者术后恢复情况对比 虽然达芬奇组患者(无论是根治性远侧胃还是全胃手术)术后拔除胃管、肛门首次通气、首次进食以及术后住院时间均早于接受腹腔镜组, 但仅达芬奇根治性全胃切除手术患者术后出院时间早于腹腔镜组, 且差异具有统计学意义($P < 0.05$), 其余指标之间的差异均无明显统计学意义($P > 0.05$); 但达芬奇组所有患者住院期间所产生的住院费用均明显多于接受腹腔镜组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表4和5)。

2.3 术后随访 截至2018-04对患者随访结果显示, 术后达芬奇组中2例患者出现肝脏, 1例出现腹腔多发转移, 死亡2例, 失访3例, 1年生存率93.2%, 中位生存时间11.797个月, 95%CI: 11.521-12.072; 腹腔镜组中有1例患者出现吻合口局部复发, 2例出现肝脏转移结节, 1例出现腹腔多发转移, 死亡3例, 失访3例, 1年生存率88.5%, 中位生

存时间11.621 mo, 95%CI: 11.205-12.037; 但经过Kaplan-Meier分析后发现, 二种手术方式对患者术后1年生存率影响的差异并无统计学意义, $P = 0.583$ (图4)。

3 讨论

研究显示, 全世界约70%的胃癌新发病例出现在发展中国家, 高达50%的新发患者属于亚洲东部人群, 且主要集中在我国^[5]。目前, 我国胃癌疾病的状况越来越严峻, 据相关数据统计, 每年我国胃癌新发病例数约为68万, 同时每年死于胃癌疾病的患者高达约50万人, 发病率及死亡率均位居我国恶性肿瘤疾病中的第二位^[6]。我国自2009年开始第一台达芬奇直肠癌手术后就将其操作系统不断推广应用于胃癌等疾病的外科治疗之中, 由于其具有相比于传统腹腔镜操作系统更优的3D成像系统以及高精度的灵活操作等优势不断获得广大外科医师的好评。

通过对本科室收治的82例腹腔镜与达芬奇治疗的胃癌患者相关信息进行对比后发现, 相比于腹腔镜手术而言, 患者接受达芬奇根治性全胃及远侧胃手术过程中会有更少的出血、更彻底的淋巴结清扫, 同时能够获得更安全的手术切缘距离, 但是, 术中所消耗的时间会有一定程度的增加; 而在患者的术后恢复中, 接受达芬奇手术的患者无论是根治性全胃还是远侧胃在术后首次进食、消化道功能恢复所需时间以及手术并发症的发生率方面均未见相比于腹腔镜手术患者而言的明显改变, 而手术费用方面则会明显高于后者; 但是值

得注意的是, 经过对患者的相关数据分析发现, 接受达芬奇根治性全胃手术的患者术后住院日明显低于腹腔镜全胃切除术患者, 而这种差异在根治性远侧胃切除术患者中却并未发现, 这可能就是达芬奇手术系统优势的体现; 另外, 通过对患者的术后随访发现二组患者术后的远期生存情况并未因手术操作方式的改变而发生明显的改变。

自2002第一台达芬奇机器人辅助下胃癌根治术的完成后^[7], 各国专家及学者不断在各个领域摸索此先进技术的可行性, 并逐渐将其熟练应用于普外科、泌尿外科及妇科等外科手术中^[8]。专家们通过在达芬奇操作系统的使用探索及经验总结发现, 其确实具有较多相比于腹腔镜操作的独特优势, 尤其是在患者治疗中的近期疗效^[9,10]。首先, 其具有独特的3D操作系统及可360°旋转的机械臂, 能够在保证充分且清晰的手术操作视野的同时获得更加灵活自如且精准的手术操作角度及空间, 极大程度的减少因术者个人因素所造成的操作不足^[11,12]; 同时, 在此基础上其还保证了较高的手术安全性^[13]。其次, 在手术操作过程中, 由于其具有灵活自如且精准的机械臂, 在一定程度上能够更加精准自如的完成一些较高难度的病灶切除、血管裸化及淋巴结的清扫, 并且能够避免血管、神经的损伤, 从而获得更加彻底的病灶切除及淋巴结清扫, 同时还能确保更少的手术出血^[14]; 尤其是在脾门及脾动脉周围的No. 10及No. 11组淋巴结清扫中, 其精准稳定的优势能够在清扫此处淋巴结时保证血管安全的前提下更大程度的完成淋巴结清扫^[15,16], 且这种优势在根治性全胃手术^[17]及高BMI患者^[18]中的更加明显。本研究中也得出相似结论。最后, 在对患者术后并发症的研究中存在一定程度的争议, 有的研究者指出达芬奇机器人操作系统相比于腹腔镜手术能够一定程度上降低胃癌患者术后并发症发生的几率, 为患者带来一定福音^[19,20]; 但也有研究表明, 两种手术方式的术后并发症发生率并无明显差异^[21,22]。而对于这两种操作方式对患者术后恢复及远期生存的影响方面的研究结果较为一致, 均认为达芬奇操作系统相比于腹腔镜手术不会起到明显改善作用^[23]。目前, 由于达芬奇操作系统具有对有熟练腹腔镜操作经验的外科医生而言较为容易掌握^[24,25]、能够依靠其灵活精准的操作最大程度的完成主刀医师所希望的术中操作细节^[26]、能够在保护胰脾等重要脏器及周围血管的前提下完成更加彻底的淋巴结清扫^[27]以及甚至可以在小切口辅助下完成全镜下标本切除及消化道的重建吻合^[28]等优势, 在2015年达芬奇机器胃癌手术专家共识中将达芬奇操作系统在胃癌疾病治疗中的适用范围推广至T4a的原发灶, 并且指出对于经验丰富、技术熟练的出色外科医师可适当将其

使用于III期胃癌患者的治疗中^[29]。

尽管如此, 达芬奇操作系统也并非完美无缺。第一, 由于达芬奇操作系统开机时间较长, 机械臂连接要求较高, 连接不当会直接导致术中操作时机械臂之间相互碰撞影响手术操作甚至损伤机器, 机械臂连接时必须小心谨慎, 即使是经过专业培训且熟练的外科医生也需要一定的时间完成安装步骤, 因此, 整个手术操作时间会一定程度上增加^[30], 而长时间的人工气腹会在一定程度上增加患者心脑血管意外发生的几率^[31], 虽然技术娴熟的术者及助手能够最大程度的缩减手术时间, 但这仍是一个潜在的风险。第二, 由于整个手术过程均是由术者远程操控机器完成, 缺乏术者对机械臂的直接控制, 万一术中机器出现故障, 无法保证及时停止所进行的操作, 很有可能出现一些危及患者生命的意外, 且有统计数据表明达芬奇机器人手术系统机械故障的发生率约为2.4%^[32], 这也是值得注意的问题。第三, 面对该新兴的进口产品, 目前在我国使用过程中所产生的费用仍较高, 已有多位专家指出达芬奇胃癌手术相比于腹腔镜而言会有较高的费用增加^[33,34], 而在本研究中也同样发现了此类问题, 虽然我科有意识的尽可能降低患者住院费用, 但接受达芬奇手术的胃癌患者其住院费用仍较接受腹腔镜的患者高出2万元左右。

总之, 达芬奇手术操作系统是顺应时代的先进科技产物, 其在根治性胃癌手术乃至其他外科手术中若能应用得当可以一定程度上减少患者手术所承受的创伤, 并获得更好的治疗效果, 为患者疾病的治疗带来福音; 但是, 其也是一把双刃剑, 若技术熟练程度不足或者使用不当反而可能会对患者产生一定的危害。这就要求外科医师在不断提升自身技术能力的同时慎重对待每一位病人、每一台手术, 充分发挥该科技的优势减轻患者疾患的痛苦。另外, 其手术费用问题也是一个有待解决的现实问题, 现如今我国已经开始研发国产手术操作系统, 并取得一定的成果, 不久的将来能够在一定程度上减轻患者的经济压力。

文章亮点

实验背景

外科手术一直是胃癌治疗的主要方式, 随着技术的发展, 根治性胃切除手术由原来的开腹逐渐向腹腔镜手术转变; 现阶段, 随着达芬奇机器人操作系统的出现, 外科微创手术更加精细, 但其在胃癌根治术中的具体应用价值仍缺乏较多临床数据支持。

实验动机

本研究通过将达芬奇操作系统与腹腔镜手术在胃癌根

治术中的具体疗效进行对比分析, 希望能够为达芬奇操作系统在胃癌根治手术中的应用提供一定依据。

实验目标

寻找达芬奇操作系统相比于腹腔镜手术在胃癌根治术中优势。

实验方法

本研究通过对比同期达芬奇胃癌根治术及腹腔镜胃癌根治术的患者在住院期间的临床数据以及术后随访资料, 以 t 检验、 χ^2 以及生存曲线分析的方法对二组患者的相关数据资料进行统计学分析。

实验结果

通过对比分析后发现, 达芬奇操作系统相比于腹腔镜而言能够使胃癌患者获得更好的近期治疗效果, 尤其是需要接受根治性全胃切除手术的患者; 但并不会明显改善患者疾病的预后情况, 且一定程度上会增加患者的经济压力。

实验结论

达芬奇操作系统的优势在于能够使胃癌患者有较明显的近期获益, 能在一定程度上提高患者的生存质量, 且这种优势在需行根治性全胃切除术的患者中更加明显, 但并不能对疾病的预后有明显的改善。

展望前景

本研究所纳入样本数据较小, 且随访时间较短; 下一步将扩大研究样本量并进行三至五年的详细随访, 希望能够获得更加全面且更有价值的研究成果。

4 参考文献

- McGuire S. World Cancer Report 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, WHO Press, 2015. *Adv Nutr* 2016; 7: 418-419 [PMID: 26980827 DOI: 10.3945/an.116.012211]
- 胡建昆, 陈心足. 胃癌多学科协作诊疗模式现状. *中国普外基础与临床杂志* 2012; 19: 1-3
- Qiu J, Pankaj P, Jiang H, Zeng Y, Wu H. Laparoscopy versus open distal gastrectomy for advanced gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2013; 23: 1-7 [PMID: 23386142 DOI: 10.1097/SLE.0b013e3182747af7]
- 江志伟, 赵坤, 王刚, 鲍扬, 谢立飞, 刘凤涛, 潘华峰, 张小磊, 阮虎, 李宁, 黎介寿. 手术机器人系统在120例胃癌患者治疗中的应用. *中华胃肠外科杂志* 2012; 15: 801-803 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2012.08.015]
- Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015; 136: E359-E386 [PMID: 25220842 DOI: 10.1002/ijc.29210]
- Chen W, Zheng R, Baade PD, Zhang S, Zeng H, Bray F,

- Jemal A, Yu XQ, He J. Cancer statistics in China, 2015. *CA Cancer J Clin* 2016; 66: 115-132 [PMID: 26808342 DOI: 10.3322/caac.21338]
- Hashizume M, Shimada M, Tomikawa M, Ikeda Y, Takahashi I, Abe R, Koga F, Gotoh N, Konishi K, Maehara S, Sugimachi K. Early experiences of endoscopic procedures in general surgery assisted by a computer-enhanced surgical system. *Surg Endosc* 2002; 16: 1187-1191 [PMID: 11984681 DOI: 10.1007/s004640080154]
- Ishikawa N, Watanabe G. Ultra-minimally invasive cardiac surgery: robotic surgery and awake CABG. *Surg Today* 2015; 45: 1-7 [PMID: 25274467 DOI: 10.1007/s00595-014-0961-x]
- Shen W, Xi H, Wei B, Cui J, Bian S, Zhang K, Wang N, Huang X, Chen L. Robotic versus laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: comparison of short-term surgical outcomes. *Surg Endosc* 2016; 30: 574-580 [PMID: 26208497 DOI: 10.1007/s00464-015-4241-7]
- 杜晓辉, 邢晓伟. 单中心达芬奇机器人胃癌根治术140例临床分析. *中华普外科手术学杂志(电子版)* 2017; 11: 20-22 [DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2017.01.008]
- Suda K, Ishida Y, Uyama I. Current status of robotic surgery for gastric cancer. *Gan To Kagaku Ryoho* 2014; 41: 1358-1361 [PMID: 25434438 DOI: 10.1007/s00595-015-1190-7]
- Procopiuc L, Tudor S, Mănuș M, Diculescu M, Vasilescu C. Robot-assisted surgery for gastric cancer. *World J Gastrointest Oncol* 2016; 8: 8-17 [PMID: 26798433 DOI: 10.4251/wjgo.v8.i1.8]
- Coratti A, Fernandes E, Lombardi A, Di Marino M, Anecchiarico M, Felicioni L, Giulianotti PC. Robot-assisted surgery for gastric carcinoma: Five years follow-up and beyond: A single western center experience and long-term oncological outcomes. *Eur J Surg Oncol* 2015; 41: 1106-1113 [PMID: 25796984 DOI: 10.1016/j.ejso.2015.01.014]
- 薛勇敢, 张秉栋, 李鹏, 刘洪一, 贾宝庆. 达芬奇机器人胃癌根治术临床疗效评价. *中华腹腔镜外科杂志(电子版)* 2014; 7: 6-9 [DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2014.06.003]
- Kim YM, Son T, Kim HI, Noh SH, Hyung WJ. Robotic D2 Lymph Node Dissection During Distal Subtotal Gastrectomy for Gastric Cancer: Toward Procedural Standardization. *Ann Surg Oncol* 2016; 23: 2409-2410 [PMID: 26957501 DOI: 10.1245/s10434-016-5166-7]
- Herrera-Almario G, Patane M, Sarkaria I, Strong VE. Initial report of near-infrared fluorescence imaging as an intraoperative adjunct for lymph node harvesting during robot-assisted laparoscopic gastrectomy. *J Surg Oncol* 2016; 113: 768-770 [PMID: 27021142 DOI: 10.1002/jso.24226]
- Zhang S, Jiang ZW, Wang G, Feng XB, Liu J, Zhao J, Li JS. Robotic gastrectomy with transvaginal specimen extraction for female gastric cancer patients. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 13332-13338 [PMID: 26715817 DOI: 10.3748/wjg.v21.i47.13332]
- Lee J, Kim YM, Woo Y, Obama K, Noh SH, Hyung WJ. Robotic distal subtotal gastrectomy with D2 lymphadenectomy for gastric cancer patients with high body mass index: comparison with conventional laparoscopic distal subtotal gastrectomy with D2 lymphadenectomy. *Surg Endosc* 2015; 29: 3251-3260 [PMID: 25631106 DOI: 10.1007/s00464-015-4069-1]
- Park JY, Kim YW, Ryu KW, Eom BW, Yoon HM, Reim D. Emerging Role of Robot-assisted Gastrectomy: Analysis of Consecutive 200 Cases. *J Gastric Cancer* 2013; 13: 255-262 [PMID: 24511422 DOI: 10.5230/jgc.2013.13.4.255]
- Okumura N, Son T, Kim YM, Kim HI, An JY, Noh SH, Hyung WJ. Robotic gastrectomy for elderly gastric cancer patients: comparisons with robotic gastrectomy in younger patients and laparoscopic gastrectomy in the elderly. *Gastric Cancer* 2016; 19: 1125-1134 [PMID: 26541766 DOI: 10.1007/

- s10120-015-0560-6]
- 21 余佩武, 唐波. 达芬奇机器人辅助胃癌根治术的相关问题探讨. 中华普通外科手术学杂志(电子版) 2010; 4: 250-253 [DOI: 10.3877/amc.jissn.1674-3946.2010.03.005]
- 22 Park JM, Kim HI, Han SU, Yang HK, Kim YW, Lee HJ, An JY, Kim MC, Park S, Song KY, Oh SJ, Kong SH, Suh BJ, Yang DH, Ha TK, Hyung WJ, Ryu KW. Who may benefit from robotic gastrectomy?: A subgroup analysis of multicenter prospective comparative study data on robotic versus laparoscopic gastrectomy. *Eur J Surg Oncol* 2016; 42: 1944-1949 [PMID: 27514719 DOI: 10.1016/j.ejso.2016.07.012]
- 23 Nakauchi M, Suda K, Susumu S, Kadoya S, Inaba K, Ishida Y, Uyama I. Comparison of the long-term outcomes of robotic radical gastrectomy for gastric cancer and conventional laparoscopic approach: a single institutional retrospective cohort study. *Surg Endosc* 2016; 30: 5444-5452 [PMID: 27129542 DOI: 10.1007/s00464-016-4904-z]
- 24 Zhou J, Shi Y, Qian F, Tang B, Hao Y, Zhao Y, Yu P. Cumulative summation analysis of learning curve for robot-assisted gastrectomy in gastric cancer. *J Surg Oncol* 2015; 111: 760-767 [PMID: 25580709 DOI: 10.1002/jso.23876]
- 25 Hu WG, Ma JJ, Zang L, Xue P, Xu H, Wang ML, Lu AG, Li JW, Feng B, Zheng MH. Learning curve and long-term outcomes of laparoscopy-assisted distal gastrectomy for gastric cancer. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2014; 24: 487-492 [PMID: 24933012 DOI: 10.1089/lap.2013.0570]
- 26 Son T, Hyung WJ. Robotic gastrectomy for gastric cancer. *J Surg Oncol* 2015; 112: 271-278 [PMID: 26031408 DOI: 10.1002/jso.23926]
- 27 Hosogi H, Yoshimura F, Yamaura T, Satoh S, Uyama I, Kanaya S. Esophagogastric tube reconstruction with stapled pseudo-fornix in laparoscopic proximal gastrectomy: a novel technique proposed for Siewert type II tumors. *Langenbecks Arch Surg* 2014; 399: 517-523 [PMID: 24424495 DOI: 10.1007/s00423-014-1163-0]
- 28 Greenleaf EK, Sun SX, Hollenbeak CS, Wong J. Minimally invasive surgery for gastric cancer: the American experience. *Gastric Cancer* 2017; 20: 368-378 [PMID: 26961133 DOI: 10.1007/s10120-016-0605-5]
- 29 余佩武, 赵永亮. 全腹腔镜全胃切除术消化道重建方式选择及技术要点. 中国实用外科杂志 2016; 36: 942-945 [DOI: 10.7504/CJPS.ISSN1005-2208.2016.09.05]
- 30 余佩武, 陈凇, 曹晖. 达芬奇机器胃癌手术专家共识(2015 版). 中国研究型医院学会机器人与腹腔镜外科专业委员会. 中华消化外科杂志 2016; 15: 7-11 [DOI: 10.3760/cma.jissn.1673-9752.2016.01.002]
- 31 Hong SS, Son SY, Shin HJ, Cui LH, Hur H, Han SU. Can Robotic Gastrectomy Surpass Laparoscopic Gastrectomy by Acquiring Long-Term Experience? A Propensity Score Analysis of a 7-Year Experience at a Single Institution. *J Gastric Cancer* 2016; 16: 240-246 [PMID: 28053810 DOI: 10.5230/jgc.2016.16.4.240]
- 32 Magouliotis DE, Tasiopoulou VS, Sioka E, Zacharoulis D. Robotic versus Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for Morbid Obesity: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg* 2017; 27: 245-253 [PMID: 27815863 DOI: 10.1007/s11695-016-2444-1]
- 33 Kim WT, Ham WS, Jeong W, Song HJ, Rha KH, Choi YD. Failure and malfunction of da Vinci Surgical systems during various robotic surgeries: experience from six departments at a single institute. *Urology* 2009; 74: 1234-1237 [PMID: 19716587 DOI: 10.1016/j.urology.2009.05.071]
- 34 Kim YW, Reim D, Park JY, Eom BW, Kook MC, Ryu KW, Yoon HM. Role of robot-assisted distal gastrectomy compared to laparoscopy-assisted distal gastrectomy in suprapancreatic nodal dissection for gastric cancer. *Surg Endosc* 2016; 30: 1547-1552 [PMID: 26169636 DOI: 10.1007/s00464-015-4372-x]

编辑: 崔丽君 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》栏目设置

本刊讯 本刊栏目设置包括述评, 基础研究, 临床研究, 文献综述, 研究快报, 临床实践, 病例报告, 会议跟踪. 文稿应具科学性、先进性、可读性及实用性, 重点突出, 文字简练, 数据可靠, 写作规范, 表达准确.



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

