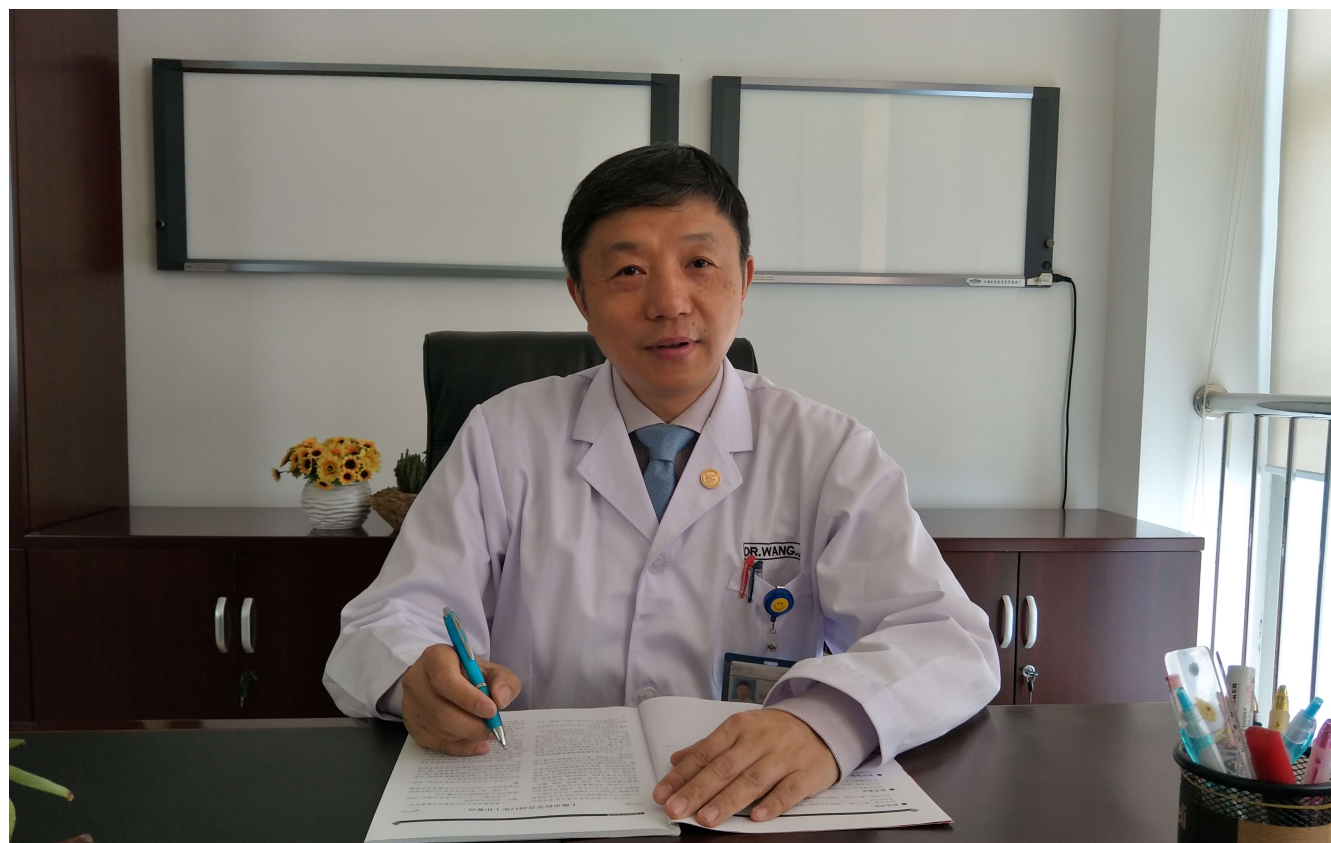


# 世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE  
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

**Shijie Huaren Xiaohua Zazhi**

**2018 年 5 月 8 日      第 26 卷      第 13 期      (Volume 26 Number 13)**



**13 / 2018**

ISSN 1009-3079



9 771009 307056

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被美国《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》, 荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》和俄罗斯《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》数据库收录.

## 目次

2018年5月8日 第26卷 第13期 (总第597期)

## 述评

- 755 自噬在肝脏缺血再灌注损伤中的作用及研究进展

李子一, 佟立权

## 基础研究

- 760 HBx蛋白及其羧基末端缺失35个氨基酸的突变体对正常肝细胞增殖的影响

朱冉旭, 羊东晔, 司徒伟基

## 临床研究

- 769 以PiCCO联合ScvO
- <sub>2</sub>
- 目标导向液体治疗在重症胰腺炎早期治疗中的应用效果

张雪良, 徐子琴, 徐敏, 熊建华

## 临床实践

- 775 卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗对晚期老年食管癌患者血清肿瘤标志物、VEGF、CRP及基质金属蛋白酶水平的影响

刘瑜, 谢德耀, 陈艳丽, 何志锋, 池闯

- 782 新辅助化疗联合腹腔镜手术治疗进展期胃癌效果及患者生活质量情况观察

江良县, 周申康, 刘帅, 叶菲菲

- 790 规范化疼痛护理干预对胃癌晚期患者癌痛及生活质量的影响

李银英, 潘路佳

- 796 超声造影技术与核磁共振成像在肝外胆管癌诊断中的价值对比

朱伟年

- 803 早期含益生菌肠内营养支持方案对重型颅脑损伤患者血清白蛋白水平、炎症细胞因子及GCS评分的影响

刘伟贤, 龚杰, 赵东, 汤朱骁, 陈亮, 陈钟樑, 沈崢

- 810 优质护理联合高压氧综合治疗对幽门螺杆菌阳性消化性溃疡患者自我护理能力、生存状况的作用评估

梁晓英, 张蕊

- 816 腹部推拿合清宁丸治疗老年冠心病便秘患者的疗效作用

汪群芳

## 消 息

- 781 《世界华人消化杂志》外文字符标准
- 789 《世界华人消化杂志》消化护理学领域征稿启事
- 802 《世界《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
- 809 《世界华人消化杂志》正文要求

## 封面故事

王坚, 上海交通大学医学院附属仁济医院胆胰外科科主任, 主任医师, 教授, 博士生导师. 曾获“上海市领军人才”、“上海市优秀学术带头人”、“上海市卫生局新百人计划”和“银蛇奖二等奖”, 担任中华医学会胆道外科学组委员等20余项国家级、省市级学术职务. 在国内率先提出围肝门外科技术体系治疗围肝门胆道肿瘤、高位胆管损伤性狭窄、中央型胆管囊肿和肝门胆管结石. 以项目负责人获国家级课题4项, 省部级课题6项等. 以第一或通讯作者发表论文100余篇, 其中SCI收录33篇. 副主编、参编16本专著.

## 本期责任人

编务 李香; 送审编辑 马亚娟; 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 2018-05-08

原刊名 新消化病学杂志

期刊名称

世界华人消化杂志

国际标准连续出版物号

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

主编

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

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

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

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

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

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

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

王俊平, 教授, 030001, 山西省太原市, 山西省人民医院消化科

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

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

张宗明, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

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](mailto: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](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)

<http://www.wjgnet.com>

制作

北京百世登生物医学科技有限公司  
100025, 北京市朝阳区东四环中路  
62号, 远洋国际中心D座903室

电话: 010-85381892

传真: 010-85381893

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被美国《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、荷兰《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、俄罗斯《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》数据库收录.

《世界华人消化杂志》正式开通了在线办公系统(<https://www.baishideng.com>), 所有办公流程一律可以在线进行, 包括投稿、审稿、编辑、审读, 以及作者、读者和编者之间的信息反馈交流.

特别声明

本刊刊出的所有文章不代表本刊编辑部和本刊编委会的观点, 除非特别声明. 本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换.

定价

每期90.67元 全年36期3264.00元

© 2018 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

## Contents

Volume 26 Number 13 May 8, 2018

## EDITORIAL

- 755 Role of autophagy in hepatic ischemia-reperfusion injury

*Li ZY, Tong LQ*

## BASIC RESEARCH

- 760 Impact of wild-type and carboxyl-terminal truncated hepatitis B virus X on hepatocyte proliferation

*Zhu RX, Yang DY, Seto WK*

## CLINICAL RESEARCH

- 769 Effect of PiCCO and ScvO
- <sub>2</sub>
- guided liquid therapy in early treatment of severe acute pancreatitis

*Zhang XL, Xu ZQ, Xu M, Xiong JH*

## CLINICAL PRACTICE

- 775 Effect of capecitabine metronomic chemotherapy and three-dimensional conformal radiotherapy on serum tumor markers, VEGF, CRP, and matrix metalloproteinases in elderly patients with esophageal cancer

*Liu Y, Xie DY, Chen YL, He ZF, Chi C*

- 782 Neoadjuvant chemotherapy combined with laparoscopic surgery for treatment of advanced gastric cancer: Efficacy and impact on quality of life

*Jiang LX, Zhou SK, Liu S, Ye FF*

- 790 Effect of standardized pain nursing intervention on cancer pain and quality of life in advanced gastric cancer patients

*Li YY, Pan LJ*

- 796 Diagnostic value of contrast-enhanced ultrasound versus magnetic resonance imaging in extrahepatic cholangiocarcinoma

*Zhu WN*

- 803 Effect of different early nutritional support programs on serum protein, inflammatory cytokines, and Glasgow Coma Scale score in patients with severe craniocerebral injury

*Liu WX, Gong J, Zhao D, Tang ZX, Chen L, Chen ZL, Shen Z*

- 810 Effect of high quality nursing combined with hyperbaric oxygen therapy on self-care ability and survival in patients with
- Helicobacter pylori*
- positive peptic ulcer

*Liang XY, Zhang R*

- 816 Effect of abdominal massage combined with Qingning pills in treatment of elderly coronary artery disease patients with constipation

*Wang QF*



## Contents

*World Chinese Journal of Digestology*  
Volume 26 Number 13 May 8, 2018

### COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Jian Wang, Professor, Chief Physician, Department of Biliary-Pancreatic Surgery, Ren Ji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, 1630 S, Dongfang Road, Shanghai 200127, China

### Indexed/Abstracted by

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

### RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Xiang Li* Review Editor: *Ya-Juan Ma* 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** May 8, 2018

#### NAME OF JOURNAL

*World Chinese Journal of Digestology*

#### ISSN

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

#### EDITOR-IN-CHIEF

**Ying-Sheng Cheng, Professor**, Department of Radiology, Sixth People's Hospital of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

**Shuang-Suo Dang, Professor**, Department of Infectious Diseases, the Second Affiliated Hospital of Medical School of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

**Xue-Liang Jiang, Professor**, Department of Gastroenterology, General Hospital of Jinan Military Command of Chinese PLA, Jinan 250031, Shandong Province, China

**Lian-Xin Liu, Professor**, Department of General Surgery, the First Clinical Medical College of Harbin Medical University, Harbin 150001, Heilongjiang Province, China

**Zhan-Ju Liu, Professor**, Department of Gastroenterology, Shanghai Tenth People's Hospital, Tongji University, Shanghai 200072, China

**Bin Lv, Professor**, Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China

**Da-Lie Ma, Professor**, Department of Pathology, Changhai Hospital, the Second Military Medical University of Chinese PLA, Shanghai 200433, China

**Jun-Ping Wang, Professor**, Department of Gastroenterology, People's Hospital of Shanxi, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China

**Xiao-Zhong Wang, Professor**, Department of Gastroenterology, Union Hospital, Fujian Medical University, Fuzhou 350001, Fujian Province, China

**Deng-Fu Yao, Professor**, Clinical Research Center, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, Jiangsu Province, China

**Zong-Ming Zhang, Professor**, Department of General Surgery, Beijing Electric Power Hospital, Capital Medical University, Beijing 100073, China

#### EDITORIAL BOARD MEMBERS

All editorial board members resources online at <http://www.wjgnet.com/1009-3079/editorialboard.htm>

#### EDITORIAL OFFICE

Ya-Juan Ma, Director

*World Chinese Journal of Digestology*

Baishideng Publishing Group Inc  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton, CA 94588, USA

Fax: +1-925-223-8242

Telephone: +1-925-223-8243

E-mail: [wjcd@wjgnet.com](mailto: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](mailto: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.

# 卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗对晚期老年食管癌患者血清肿瘤标志物、VEGF、CRP及基质金属蛋白酶水平的影响

刘瑜, 谢德耀, 陈艳丽, 何志锋, 池闯

刘瑜, 谢德耀, 陈艳丽, 何志锋, 池闯, 温州医科大学附属第一医院胸外科 浙江省温州市 325000

刘瑜, 副主任医师, 研究方向为胸部肿瘤放疗化疗.

基金项目: 温州市科技局公益性社会发展(医疗卫生)项目, No. Y20160417.

作者贡献分布: 刘瑜负责课题的设计、论文的书写; 谢德耀与陈艳丽负责资料的收集、病例的随访; 何志锋与池闯负责数据的分析.

通讯作者: 刘瑜, 副主任医师, 325000, 浙江省温州市府学巷2号, 温州医科大学附属第一医院胸外科. huipachiyong@163.com

收稿日期: 2018-02-06

修回日期: 2018-03-07

接受日期: 2018-04-04

在线出版日期: 2018-05-08

## Effect of capecitabine metronomic chemotherapy and three-dimensional conformal radiotherapy on serum tumor markers, VEGF, CRP, and matrix metalloproteinases in elderly patients with esophageal cancer

Yu Liu, De-Yao Xie, Yan-Li Chen, Zhi-Feng He, Chuang Chi

Yu Liu, De-Yao Xie, Yan-Li Chen, Zhi-Feng He, Chuang Chi, Department of Thoracic Surgery, the First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China

Supported by: Public Welfare Social Development (Medical and Health) Project of Wenzhou science and Technology Bureau, No. Y20160417.

Correspondence to: Yu Liu, Associate Chief Physician, Department of Thoracic Surgery, the First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, 2 Fuxue Alley, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China. huipachiyong@163.com

Received: 2018-02-06

Revised: 2018-03-07

Accepted: 2018-04-04

Published online: 2018-05-08

## Abstract

### AIM

To observe the curative effect and side effects of capecitabine metronomic chemotherapy combined with three-dimensional conformal radiotherapy in patients with advanced esophageal cancer and the effect on serum tumor markers, vascular endothelial growth factor (VEGF), C-reactive protein (CRP), and matrix metalloproteinases.

### METHODS

The clinical data of 130 elderly patients with esophageal cancer admitted to our hospital from April 2011 to April 2016 were retrospectively analyzed. Among them, 60 patients received the PF chemotherapy regimen (PDD 75 mg/m<sup>2</sup>, d1, 5-Fu 1 g/m<sup>2</sup>, d1-d4; one course of chemotherapy for every 28 d, two courses in total) combined with three-dimensional conformal radiotherapy (control group), and the other 70 patients were given metronomic chemotherapy (0.6 g/m<sup>2</sup>, bid, oral administration after breakfast and dinner, one course of chemotherapy for every 28 d, two courses in total) combined with three-dimensional conformal radiotherapy (observation group). Clinical efficacy, adverse reactions, serum tumor markers, VEGF, CRP, matrix metalloproteinases, and other indicators were compared in the two groups of patients.

### RESULTS

The total effective rate was significantly higher in the observation group than in the control group (82.86%

vs 65.0%,  $P < 0.05$ ). Before treatment, there was no significant difference in the levels of CA125, CA19-9, CEA, VEGF, CRP, MMP-2, or MMP-9 between the two groups ( $P > 0.05$ ). After treatment, the levels of CA125, CA19-9, CEA, VEGF, CRP, MMP-2, and MMP-9 in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $8.05 \pm 2.32$  vs  $9.76 \pm 2.35$ ,  $7.06 \pm 6.61$  vs  $9.22 \pm 8.58$ ,  $1.39 \pm 0.39$  vs  $1.89 \pm 0.46$ ,  $259.25 \pm 21.21$  vs  $352.28 \pm 30.37$ ,  $6.25 \pm 0.16$  vs  $9.08 \pm 0.22$ ,  $65.05 \pm 1.71$  vs  $91.12 \pm 2.01$ ,  $297.06 \pm 146.61$  vs  $492.22 \pm 158.58$ ,  $P < 0.05$ ). The incidence rates of leukopenia, digestive tract reactions, and liver dysfunction were significantly lower in the observation group than in the control group ( $15.71\%$  vs  $35.0\%$ ,  $27.14\%$  vs  $51.67\%$ ,  $18.57\%$  vs  $36.67\%$ ,  $P < 0.05$ ).

## CONCLUSION

Capecitabine metronomic chemotherapy in combination with three-dimensional conformal radiotherapy in elderly patients with esophageal cancer can significantly improve clinical efficacy and effectively reduce serum tumor markers, VEGF, CRP, and matrix metalloproteinases with high safety.

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

Key Words: Esophageal cancer; Radiotherapy; Capecitabine;

Liu Y, Xie DY, Chen YL, He ZF, Chi C. Effect of capecitabine metronomic chemotherapy and three-dimensional conformal radiotherapy on serum tumor markers, VEGF, CRP, and matrix metalloproteinases in elderly patients with esophageal cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(13): 775-781 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i13/775.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i13.775>

## 摘要

### 目的

观察在晚期老年食管癌患者中,应用卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗的方案对其临床疗效、不良反应及对血清肿瘤标志物、血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)、C反应蛋白(c-reactionprotein, CRP)及基质金属蛋白酶水平的影响。

### 方法

回顾性分析2011-04/2016-04温州医科大学附属第一医院收治的130例晚期老年食管癌的临床资料,其中60例患者给予PF化疗方案(顺铂75 mg/m<sup>2</sup>, d1, 5-氟尿嘧啶1 g/m<sup>2</sup>, d1-d4; 每28 d一个化疗疗程,共二个疗程)联合同期三维适形放疗,将其作为对照组,70例患者给予卡培他滨节拍化疗方案(0.6 g/m<sup>2</sup>, bid, 早晚餐后口服,每28 d 1个化疗疗程,共2个疗程)联合同期三维

适形放疗,将其作为观察组。然后将两组患者的临床疗效、不良反应及血清肿瘤标志物、VEGF、CRP及基质金属蛋白酶水平等指标进行比较。

## 结果

经过治疗后,观察组患者的治疗总有效率明显高于对照组(82.86% vs 65.0%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ );在治疗前,两组患者的CA125、CA19-9、CEA、VEGF、CRP、MMP-2、MMP-9水平无明显差异,无统计学意义( $P > 0.05$ );在治疗后,观察组患者的CA125、CA19-9、CEA、VEGF、CRP、MMP-2、MMP-9水平明显低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组患者的白细胞减少、消化道反应、肝功能损害发生率明显低于对照组。

## 结论

在晚期老年食管癌患者中应用卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗的治疗方案,能够显著提高临床疗效,有效降低其血清肿瘤标志物、VEGF、CRP及基质金属蛋白酶水平,且具有较高的用药安全性。

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

关键词: 食管癌; 放疗; 卡培他滨

**核心提要:** 临床上常有患者因发现较晚,肿瘤已广泛浸润或发生远处转移等因素导致无法进行手术切除,众多学者认为,对于该类型患者应进行同步放化疗进行综合治疗。以顺铂为代表的多药联合化疗方案的不良反应大,患者难以耐受,而不得不中断治疗,影响治疗效果,因此需要寻找其他化疗方案。

刘瑜, 谢德耀, 陈艳丽, 何志锋, 池闯. 卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗对晚期老年食管癌患者血清肿瘤标志物、VEGF、CRP及基质金属蛋白酶水平的影响. *世界华人消化杂志* 2018; 26(13): 775-781 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i13/775.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i13.775>

## 0 引言

食管癌是十分常见的消化道肿瘤,目前尚无有效的早期诊断手段,约有超过80%的患者在确诊时已是局部晚期或晚期,因此患者的预后较差<sup>[1]</sup>。临床上常有患者因发现较晚,肿瘤已广泛浸润或发生远处转移等因素导致无法进行手术切除,众多学者认为,对于该类型患者应进行同步放化疗进行综合治疗,同步放化疗方案一方面可以治疗原发灶,另一方面可以消灭或控制身体其他部位的隐匿病灶减少复发及转移,从而提高患者的临床疗效,改善患者预后<sup>[2]</sup>。众多临床指南推荐在



表 1 两组患者的一般情况比较 (mean ± SD)

| 分组           | 性别    |    | 年龄(岁)      | 食管上段 | 发病位置  |      | 肿瘤长度(cm)  | 分期    |     |
|--------------|-------|----|------------|------|-------|------|-----------|-------|-----|
|              | 男     | 女  |            |      | 食管中段  | 食管下段 |           | III期  | IV期 |
| 对照组 (n = 60) | 36    | 24 | 65.8 ± 7.0 | 11   | 40    | 9    | 5.1 ± 1.3 | 25    | 35  |
| 观察组 (n = 70) | 41    | 29 | 64.6 ± 6.9 | 14   | 44    | 12   | 5.3 ± 1.4 | 29    | 41  |
| P值           | 0.868 |    | 0.328      |      | 0.899 |      | 0.402     | 0.978 |     |

食管癌患者中使用顺铂联合5-氟尿嘧啶进行化疗,但是在老年患者中,以顺铂为代表的多药联合化疗方案的不良反应大,患者难以耐受,而不得不中断治疗,影响治疗效果,因此需要寻找其他化疗方案<sup>[3]</sup>。卡培他滨为新一代的氟尿嘧啶类药物,在消化道肿瘤化疗中的价值日益被人们发现、报道<sup>[4]</sup>。本研究主要探讨在晚期老年食管癌患者中,给予卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗,通过与传统的顺铂、5-氟尿嘧啶化疗方案比较,研究其对晚期老年食管癌患者临床疗效、不良反应及对血清肿瘤标志物、血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)、C反应蛋白(c-reactionprotein, CRP)及基质金属蛋白酶水平的影响,以期为临床提供参考资料,现报道如下。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 两组研究对象均来源于2011-04/2016-04温州医科大学附属第一医院收治的130例局部晚期老年食管癌,均经消化内镜及病理检查确诊为食管癌,所选患者临床分期均为III期,均行保守治疗。排除以下情况:(1)并发食管穿孔;(2)远处转移、心肝肾功能不全者;(3)严重感染性疾病、自身免疫性疾病者;(4)预计生存期低于3 mo。60例患者给予PF化疗方案联合同期三维适形放疗,将其作为对照组,70例患者给予卡培他滨节拍化疗方案联合同期三维适形放疗,将其作为观察组。在对照组患者中,男性有36例,女性有24例,年龄在61-78岁之间,患者平均年龄为65.8岁±7.0岁,发病位置上,食管上段11例,食管中段40例,食管下段9例,肿瘤长度在3-9 cm,平均长度5.1 cm±1.3 cm,临床分期上,III期患者有25例,IV期患者35例;在观察组患者中,男性有41例,女性有29例,年龄在62-79岁之间,患者平均年龄为64.6岁±6.9岁,发病位置上,食管上段14例,食管中段44例,食管下段12例,肿瘤长度在3-10 cm,平均5.3 cm±1.4 cm;临床分期上,III期患者有29例,IV期患者41例。两组患者的性别、年龄、肿瘤位置、肿瘤大小、临床分期等情况无明显差异,具有可比性(表1)。

## 1.2 方法

**1.2.1 放疗:** 两组患者均给予三维适形放疗,使用Varian

公司生产的Clinac CX型电子直线加速器;患者仰卧,双臂上举,使用CT进行扫描定位,扫描范围向上到环状软骨上2公分,向下到第一腰椎下缘。将扫描数据传送到三维适形治疗计划系统,三维重建后,确定大体肿瘤体积、临床靶体积、计划靶区体积及邻近危器官。根据CT定位、参考食管镜等检查确定大体肿瘤体积(gross target volume, GTV);将GTV后界扩大0.5 cm,前、左、右各界扩大1 cm,并且包括相应的淋巴引流区作为临床靶体积(clinical target volume, CTV);将CTV前后左右各界扩大0.5 cm左右,作为计划靶区体积(planning target volume, PTV);临床医师勾画脊髓、心脏、肺脏等危及器官。GTV的总照射剂量70 Gy/30次,分次剂量为2.33 Gy/次;PTV照射剂量54 Gy/30次,分次剂量1.8 Gy/次。对照组患者进行同步PF化疗方案,在行放疗的第一天即给予化疗方案(顺铂75 mg/m<sup>2</sup>, d1, 5-氟尿嘧啶1 g/m<sup>2</sup>, 静脉滴注d1-d4;每28 d一个化疗疗程,共二个疗程),观察组患者进行同步卡培他滨节拍化疗方案(0.6 g/m<sup>2</sup>, bid, 早晚餐后口服,每28 d一个化疗疗程,共二个疗程)。

**1.2.2 观察、检测指标:** 治疗前后,两组患者均行增强CT及食管造影检查;均抽取静脉血,检测肿瘤标志物(CA125、CA19-9、CEA)、VEGF、CRP和基质金属蛋白酶(MMP-2、MMP-9)水平;记录两组患者治疗期间不良反应发生率<sup>[5]</sup>。

**1.2.3 评价标准:** 参考RESIST标准<sup>[5]</sup>: 完全缓解(complete response, CR): 食管造影、增强CT等影像学检查提示肿瘤病灶消失,肿瘤标志物处于正常水平,维持超过1个月;部分缓解(PR): 食管造影、增强CT等影像学检查提示肿瘤病灶缩小超过30%,肿瘤标志物正常或部分正常;病情稳定(stable disease, SD): 食管造影、增强CT等影像学检查提示肿瘤病灶缩小低于30%,肿瘤标志物处于异常水平;进展(progressive disease, PD): 食管造影、增强CT等影像学检查提示肿瘤病灶增大或有新发,肿瘤标志物处于异常水平;治疗总有效率 = (CR+PR)/总例数×100%。

**统计学处理** 用SPSS17.0对数据进行分析处理,计量资料用mean±SD表示,采用t检验或χ<sup>2</sup>检验对相关数



表 2 两组患者临床疗效的比较  $n$  (%)

| 分组               | CR     | PR | SD | PD | 治疗总有效率 |
|------------------|--------|----|----|----|--------|
| 对照组 ( $n = 60$ ) | 13     | 26 | 13 | 8  | 65.0%  |
| 观察组 ( $n = 70$ ) | 23     | 35 | 7  | 5  | 82.86% |
| $\chi^2$ 值       | 5.439  |    |    |    |        |
| $P$ 值            | 0.0196 |    |    |    |        |

表 3 治疗前后CA125、CA19-9、CEA、VEGF水平的比较 (mean  $\pm$  SD)

| 分组               | CA125 (U/mL)     |                 | CA19-9 (U/mL)    |                 | CEA (ng/mL)     |                 | VEGF (ng/L)        |                    |
|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
|                  | 治疗前              | 治疗后             | 治疗前              | 治疗后             | 治疗前             | 治疗后             | 治疗前                | 治疗后                |
| 对照组 ( $n = 60$ ) | 12.31 $\pm$ 3.56 | 9.76 $\pm$ 2.35 | 12.91 $\pm$ 2.69 | 9.22 $\pm$ 2.58 | 2.66 $\pm$ 1.58 | 1.89 $\pm$ 0.46 | 413.91 $\pm$ 58.93 | 352.28 $\pm$ 30.37 |
| 观察组 ( $n = 70$ ) | 12.87 $\pm$ 3.91 | 8.05 $\pm$ 2.32 | 13.06 $\pm$ 2.61 | 7.06 $\pm$ 1.61 | 2.62 $\pm$ 1.52 | 1.39 $\pm$ 0.39 | 416.33 $\pm$ 57.61 | 259.25 $\pm$ 21.21 |
| $t$ 值            | 0.848            | 4.165           | 0.322            | 5.809           | 0.146           | 5.264           | 0.235              | 20.465             |
| $P$ 值            | 0.403            | 0.0001          | 0.747            | 0.0001          | 0.883           | 0.0001          | 0.576              | 0.0001             |

表 4 治疗前后CRP、MMP-2、MMP-9水平的比较 (mean  $\pm$  SD)

| 分组               | CRP (mg/L)       |                 | MMP-2 (ng/mL)      |                  | MMP-9 (ng/mL)       |                     |
|------------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|---------------------|
|                  | 治疗前              | 治疗后             | 治疗前                | 治疗后              | 治疗前                 | 治疗后                 |
| 对照组 ( $n = 60$ ) | 13.31 $\pm$ 3.61 | 9.08 $\pm$ 0.22 | 122.88 $\pm$ 14.01 | 91.12 $\pm$ 2.01 | 692.91 $\pm$ 210.69 | 492.22 $\pm$ 158.58 |
| 观察组 ( $n = 70$ ) | 13.28 $\pm$ 3.16 | 6.25 $\pm$ 0.16 | 123.12 $\pm$ 15.21 | 65.05 $\pm$ 1.71 | 693.06 $\pm$ 211.61 | 297.06 $\pm$ 146.61 |
| $t$ 值            | 0.051            | 84.65           | 0.062              | 30.183           | 0.083               | 43.56               |
| $P$ 值            | 0.959            | 0.0001          | 0.951              | 0.0001           | 0.933               | 0.0001              |

表 5 两组患者3、4级不良反应发生情况的比较  $n$  (%)

| 分组               | 白细胞减少 |    |            | 消化道反应 |    |            | 肝功能损害  |    |            | 放射性食管炎 |    |            | 放射性气管炎 |    |            |
|------------------|-------|----|------------|-------|----|------------|--------|----|------------|--------|----|------------|--------|----|------------|
|                  | 3级    | 4级 | 总数         | 3级    | 4级 | 总数         | 3级     | 4级 | 总数         | 3级     | 4级 | 总数         | 3级     | 4级 | 总数         |
| 对照组 ( $n = 60$ ) | 10    | 11 | 21 (35.0)  | 15    | 16 | 31 (51.67) | 12     | 10 | 22 (36.67) | 13     | 6  | 19 (31.67) | 16     | 6  | 22 (36.67) |
| 观察组 ( $n = 70$ ) | 8     | 3  | 11 (15.71) | 11    | 8  | 19 (27.14) | 7      | 6  | 13 (18.57) | 10     | 3  | 23 (32.86) | 17     | 9  | 26 (37.14) |
| $\chi^2$ 值       | 6.476 |    |            | 8.209 |    |            | 5.377  |    |            | 0.021  |    |            | 0.003  |    |            |
| $P$ 值            | 0.011 |    |            | 0.004 |    |            | 0.0205 |    |            | 0.885  |    |            | 0.95   |    |            |

据进行比较分析,在本次研究中, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义.

## 2 结果

2.1 两组患者一般情况比较 两组患者的性别、年龄、肿瘤位置、肿瘤大小、分期等情况无明显差异,无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性(表1).

2.2 两组患者临床疗效比较 经过化疗两周后,观察组患者的治疗总有效率明显高于对照组(82.86% *vs* 65.0%),差异有统计学意义( $P<0.05$ ,表2).

2.3 两组患者治疗前后CA125、CA19-9、CEA、

VEGF、CRP、MMP-2、MMP-9的比较 在治疗前,两组患者的CA125、CA19-9、CEA、VEGF、CRP、MMP-2、MMP-9水平无明显差异,无统计学意义( $P>0.05$ );在治疗后,观察组患者的CA125、CA19-9、CEA、VEGF、CRP、MMP-2、MMP-9水平分别为8.05 $\pm$ 2.32、7.06 $\pm$ 6.61、1.39 $\pm$ 0.39、259.25 $\pm$ 21.21、6.25 $\pm$ 0.16、65.05 $\pm$ 1.71、297.06 $\pm$ 146.61,明显低于对照组的9.76 $\pm$ 2.35、9.22 $\pm$ 8.58、1.89 $\pm$ 0.46、352.28 $\pm$ 30.37、9.08 $\pm$ 0.22、91.12 $\pm$ 2.01、492.22 $\pm$ 158.58,差异均具有统计学意义( $P<0.01$ ,表3,4).

2.4 两组患者3、4级不良反应发生情况的比较 两组患

者在放射性食管炎、放射性气管炎上无明显差异, 无统计学意义( $P>0.05$ ); 观察组患者的白细胞减少、消化道反应、肝功能损害等3、4级不良反应发生率分别为15.71%、27.14%、18.57%, 明显低于对照组患者的35.0%、51.67%、36.67%, 差异有统计学意义( $P<0.05$ , 表5)。

### 3 讨论

食管的解剖及生理结构独特, 食管外膜是疏松的结缔组织, 和附近结缔组织存在广泛的连接, 因此食管癌一旦侵犯食管外膜极易累积周围器官。在食管粘膜层、粘膜下层存在与食管外膜的广泛淋巴毛细管网, 因此食管癌常常发生淋巴转移, 临床发现已是晚期<sup>[5]</sup>。在晚期老年食管癌患者中, 多伴有慢性病, 一般身体情况较差, 常常存在侵犯周围器官及淋巴结转移, 多数患者不能或不愿进行手术治疗<sup>[5]</sup>。对于此类患者, 同步放化疗是控制肿瘤进展, 改善患者预后的最重要治疗手段, 据贺宇彤等<sup>[6]</sup>报道, 单纯放疗后, 患者5年生存率低于10%, 常因肿瘤继续浸润生长和发生转移而死亡。据王修身等<sup>[7]</sup>报道, 进行同步放化疗后食管癌患者的生存期要显著高于单纯放疗, 放疗能够增强化疗药物的细胞毒性和抗肿瘤活性, 增强其杀灭肿瘤细胞作用, 化疗药物还对放疗后肿瘤细胞的增殖具有抑制作用。范梦颖等<sup>[8]</sup>报道, 放化疗同步进行一方面可以减少外照射剂量, 另一方面能够对缺氧而残存的肿瘤细胞进行杀灭, 放、化疗二者作用相互互补及协同, 能够提高近期临床疗效和肿瘤的局部控制率。众多国内外临床指南将同步放化疗作为不可手术切除食管癌的首选治疗方案, 临床常选用顺铂联合5-氟尿嘧啶作为临床一线治疗方案<sup>[9]</sup>。但同步放化疗所带来的骨髓抑制、胃肠道反应等毒副作用影响患者的用药依从性, 在耐受性差的老年患者群体中表现尤为严重, 因此, 选择临床疗效确切、不良反应小的化疗药物对提高晚期老年食管癌患者的临床疗效意义重大<sup>[10]</sup>。

卡培他滨是新一代的氟胞嘧啶氨基甲酸酯口服药物, 该药设计合理, 药物本身无细胞毒性。该药经口服后, 氨基甲酸酯结构以原药形式在胃肠道被快速吸收, 进入肝脏后会被羧酸酯酶催化生成5-脱氧-5-氟胞嘧啶核苷<sup>[11]</sup>, 进入肿瘤组织内则进一步被胞嘧啶脱氨酶催化, 生成5-脱氧氟尿苷, 在肿瘤内含有肿瘤相关的血管生成因子胸苷磷酸化酶(thymidine phosphorylase, TP)将5-脱氧氟尿苷催化成有活性的5-氟尿嘧啶, TP高度在肿瘤组织中表达, 在正常组织中的表达较低, 因此卡培他滨在肿瘤组织中方能发挥治疗作用, 也将卡培他滨视为治疗肿瘤的靶向药物<sup>[12]</sup>, 对人体的不良反应较轻, 尤

为适合对化疗耐受性差的晚期老年食管癌患者。

我们对我院收治的70例食管癌患者给予卡培他滨联合三维适形放疗, 将其作为观察组, 与同期行顺铂、5-氟尿嘧啶联合三维适形放疗的60例患者进行比较, 我们发现观察组患者的治疗效果显著优于对照组, 且观察组患者的白细胞减少、消化道反应、肝功能损害等不良反应发生率上明显低于对照组, 说明卡培他滨节拍化疗临床效果可靠, 且不良反应低, 安全性较高。关于卡培他滨节拍化疗联合放疗对血清肿瘤标志物、VEGF、CRP、基质金属蛋白酶等相关指标的影响, 尚未见临床报道。血清肿瘤标志物是诊断肿瘤、评估疗效的重要指标, 其水平高低与恶性肿瘤的发生、进展呈正相关; CA125、CA19-9、CEA是消化系肿瘤常见的肿瘤标志物指标, 正常组织内的表达极低, 发生肿瘤时, 在血清中的水平明显上升<sup>[13]</sup>。VEGF具有抑制肿瘤细胞凋亡、诱导肿瘤血管生成的作用, VEGF的高表达会促进肿瘤的浸润与转移<sup>[14]</sup>。CRP在机体受到损伤或感染时由生成的急性时相反应蛋白, 为人体非特异性免疫机制的重要组成部分<sup>[15]</sup>。在恶性肿瘤患者体内, CRP水平呈高表达, 能够间接说明恶性肿瘤患者体内存在炎症反应, 众多学者将CRP作为评价肿瘤治疗效果和评估预后的重要指标<sup>[16]</sup>。除上述指标在恶性肿瘤患者体内异常高表达外, MMP2及MMP9水平也异常升高, MMP2和MMP9属于基质金属蛋白酶(MMPs)家族, MMPs与细胞外基质表面受体结合产生, 降解细胞外基质, 在肿瘤细胞浸润与转移过程中起着重要作用<sup>[17,18]</sup>, MMP2、MMP9水平的高表达, 表明肿瘤细胞恶性程度更高, 向周围组织的浸润和侵袭能力也更强<sup>[19-20]</sup>。我们发现, 在治疗前, 两组患者的CA125、CA19-9、CEA、VEGF、CRP、MMP-2、MMP-9水平无明显差异, 无统计学意义( $P>0.05$ ); 在治疗后, 观察组患者的CA125、CA19-9、CEA、VEGF、CRP、MMP-2、MMP-9水平分别为 $8.05\pm 2.32$ 、 $7.06\pm 6.61$ 、 $1.39\pm 0.39$ 、 $259.25\pm 21.21$ 、 $6.25\pm 0.16$ 、 $65.05\pm 1.71$ 、 $297.06\pm 146.61$ , 明显低于对照组的 $9.76\pm 2.35$ 、 $9.22\pm 8.58$ 、 $1.89\pm 0.46$ 、 $352.28\pm 30.37$ 、 $9.08\pm 0.22$ 、 $91.12\pm 2.01$ 、 $492.22\pm 158.58$ , 差异均具有统计学意义( $P<0.05$ )。表明卡培他滨节拍化疗联合放疗能够显著降低肿瘤标志物、VEGF、CRP、MMP2、MMP9水平, 进而提高治疗晚期食管癌的临床效果, 且具有较低的不良反应, 用药安全性高。

总之, 在晚期老年食管癌患者中应用卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗的治疗方案, 能够显著提高临床疗效, 有效降低其血清肿瘤标志物、VEGF、CRP及基质金属蛋白酶水平, 且具有较高的用药安全性。

## 文章亮点

## 实验背景

食管癌是十分常见的消化系肿瘤, 目前尚无有效的早期诊断手段, 约有超过80%的患者在确诊时已是局部晚期或晚期, 因此患者的预后较差。临床上常有患者因发现较晚, 肿瘤已广泛浸润或发生远处转移等因素导致无法进行手术切除, 众多学者认为, 对于该类型患者应进行同步放化疗进行综合治疗。

## 实验动机

众多临床指南推荐在食管癌患者中使用顺铂联合5-氟尿嘧啶进行化疗, 但是在老年患者中, 以顺铂为代表的多药联合化疗方案的不良反应大, 患者难以耐受, 而不得不中断治疗, 影响治疗效果, 因此需要寻找其他化疗方案, 来减轻患者的不良反应, 提高治疗效果。

## 实验目标

本研究主要探讨在晚期老年食管癌患者中, 给予卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗, 通过传统的顺铂、5-氟尿嘧啶化疗方案比较, 研究其对晚期老年食管癌患者临床疗效、不良反应及对血清肿瘤标志物、VEGF、CRP及基质金属蛋白酶水平的影响, 以期临床提供参考资料。

## 实验方法

回顾性分析130例局部晚期老年食管癌患者的临床资料, 60例患者给予PF化疗方案联合同期三维适形放疗, 将其作为对照组, 70例患者给予卡培他滨节拍化疗方案联合同期三维适形放疗, 将其作为观察组。

## 实验结果

本篇论文的研究达到实验目标, 卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗能够显著提高晚期老年食管癌患者临床疗效、减少不良反应, 值得在临床推广应用。

## 实验结论

本研究发现在晚期老年食管癌患者中, 卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗方案在临床疗效及不良反应等方面上均优于传统的顺铂、5-氟尿嘧啶方案。建议对晚期老年食管癌患者进行卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗方案治疗。

## 展望前景

本研究有例数较少, 样本量不足。未来将研究卡培他滨节拍化疗联合三维适形放疗方案治疗晚期老年食管癌的

具体机制, 最佳方法是前瞻性、大样本、多中心的随机对照研究。

## 4 参考文献

- 刘曙正, 于亮, 陈琼, 全培良, 曹小琴, 孙喜斌. 2003-2012年食管癌高发区林州市不同病理类型食管癌发病及生存状况分析. 中华预防医学杂志 2017; 51: 393-397 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2017.05.005]
- 左婷婷, 郑荣寿, 曾红梅, 张思维, 陈万青, 赫捷. 中国食管癌发病状况与趋势分析. 中华肿瘤杂志 2016; 38: 703-708 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3766.2016.09.013]
- 李晓燕, 李林蔚, 王文玉, 高天慧, 周云. 食管癌相关基因4通过p53通路诱导食管癌细胞G1期阻滞. 中华实验外科杂志 2015; 32: 553-555 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-9030.2015.03.040]
- 程刚, 蒋祥德, 张华鹏, 杨培, 刘华, 顾康生. 卡培他滨节拍化疗联合同期加量调强放疗治疗未手术食管癌54例临床观察. 山东医药 2017; 57: 87-89 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2017.25.030]
- 谭立君, 肖泽芬, 张红星, 陈东福, 冯勤付, 周宗玖, 吕纪马, 梁军, 殷蔚伯. 不能手术食管癌三维放疗与同期放化疗生存比较. 中华放射肿瘤学杂志 2015; 24: 106-110 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1004-4221.2015.02.002]
- 贺宇彤, 李道娟, 梁迪, 靳晶, 温登瑰, 陈万青, 赫捷. 2013年中国食管癌发病和死亡估计. 中华肿瘤杂志 2017; 39: 315-320 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3766.2017.04.016]
- 王修身, 张羲茜, 刘晓, 卜珊珊, 葛红. 食管癌同步放化疗的疗效及预后因素分析. 中华放射肿瘤学杂志 2017; 26: 400-404 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1004-4221.2017.04.007]
- 范梦颖, 陈克能. 围手术期化疗可改善食管癌远期生存的文獻复习. 中华胃肠外科杂志 2016; 19: 477-480 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.04.031]
- 祝淑钗, 尤鑫, 李曙光, 许金蕊, 赵彦, 宋春洋. 食管癌三维适形调强放疗不同靶区照射局部失败的剂量学比较. 中华放射医学与防护杂志 2015; 35: 830-834 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-5098.2015.11.007]
- 李红云, 祝淑钗, 苏景伟, 么伟楠, 李娟, 刘志坤, 沈文斌, 闫可. 食管癌根治性放化疗长期生存影响因素分析. 中华放射肿瘤学杂志 2016; 25: 1177-1181 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1004-4221.2016.11.007]
- 杨友生, 胡松, 瞿祥春, 张恩力. 卡培他滨联合放疗治疗中晚期食管癌的疗效及对免疫功能的影响. 现代消化及介入诊疗 2015; 20: 565-568 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2015.06.001]
- 常学智, 聂冬. 卡培他滨联合放疗治疗老年食管癌的疗效观察. 现代肿瘤医学 2015; 23: 223-225 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2015.02.23]
- 韩金利, 杨冉, 杨晓虹, 许海生. CRP联合多种血清肿瘤标志物检测在食管癌诊断及病情评估中的临床价值. 国际医药卫生导报 2015; 21: 2452-2454 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-1245.2015.16.053]
- 李岚, 白班俊. 血清血管内皮生长因子水平变化与老年食管癌放疗效果的关系. 中国老年学杂志 2016; 36: 3464-3466 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2016.14.052]
- 杨哲, 戴洪海, 冯阿磊, 李强, 吕东晓, 韩俊庆. 分子标志物指导同步放化疗不能手术食管癌前瞻性非随机对照临床研究. 中华放射肿瘤学杂志 2016; 25: 807-812 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1004-4221.2016.08.004]
- 许海生, 韩金利, 杨冉, 杨晓虹, 陈涛, 王艳敏. 食管癌患者术前血清CRP水平与预后的关系. 河南医学研究 2015; 10: 12-15 [DOI: 10.3969/j.issn.1004-437X.2015.06.004]
- 葛威, 于在诚, 张仁泉, 康宁宁, 万军, 司盼盼. 食管癌组织中VEGF与MMP-2的表达及与淋巴结转移的关系. 中国老年学杂志 2017; 37: 3792-3793 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2017.15.066]
- 洪英财, 陈怀生, 林少霖. VEGF、CD44v6、MMP-2在食管

- 19 癌中的表达及其与淋巴结转移的相关性. 海南医学 2016; 27: 888-890, 891 [DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2016.06.010]
- 20 朱焕锋, 解鹏, 王洁, 姜雪松. 食管癌患者血清血管内皮生长因子和基质金属蛋白酶9的表达及其临床意义. 肿瘤研究与临床 2017; 29: 160-163 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-9801.2017.03.004]
- 刘亮, 王莉, 倪晓辰, 武中林, 王光大, 赵阳, 左静, 王静, 左连富. IkB- $\alpha$ 、MMP-9在食管癌中的表达及其生物学意义. 解放军医药杂志 2015; 27: 32-35 [DOI: 10.3969/j.issn.2095-140X.2015.12.007]

编辑: 闫晋利 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》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<sup>H</sup>, *H. pylori*不能写成HP, T<sub>1/2</sub>不能写成tl/2或T<sub>1/2</sub>, V<sub>max</sub>不能写成Vmax,  $\mu$ 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),  $\rho$ (密度, 体积质量, g/L), *c*(浓度, mol/L),  $\phi$ (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*<sub>max</sub>, *C*<sub>max</sub>, *V*<sub>d</sub>, *T*<sub>1/2</sub> *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**  
7901 Stoneridge Drive, Suite 501, Pleasanton,  
CA 94588, USA  
Fax: +1-925-223-8242  
Telephone: +1-925-223-8243  
E-mail: [bpgoffice@wjgnet.com](mailto:bpgoffice@wjgnet.com)  
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

