

世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2018 年 6 月 18 日 第 26 卷 第 17 期 (Volume 26 Number 17)



17/2018

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.



述评

- 1015 肠道准备患者舒适度的研究进展

王霞, 朱秀琴

- 1022 七味白术散对菌群失调腹泻肠道微生态的调节作用

刘娅薇, 惠华英, 谭周进

基础研究

- 1029 溪黄草黄酮对肝癌细胞增殖, 迁移和侵袭的影响及相关机制

李晨瑜, 张喜红

临床研究

- 1036 基质金属蛋白酶-9、富含半胱氨酸的酸性分泌蛋白检测在原发性肝癌严重程度和预后评估中的价值分析

杨建村

- 1044 有消化道症状糖尿病患者近端胃功能与血糖的关系

张月霞, 蓝宇

- 1049 高脂血症性急性胰腺炎患者进行早期降脂治疗的临床效果

覃艳琼, 沈莹, 万鸿

- 1056 结直肠癌组织中Cyr61和NF- κ B p65的表达及其临床病理意义

吴安定, 万里鹏, 覃艳琼

文献综述

- 1064 应激在肠易激综合征致病机制中的作用

王玉婷, 许文燮

研究快报

- 1071 幽门螺杆菌对于溃疡性结肠炎发生发展的临床意义

葛永芳, 管鑫, 姜相君

临床实践

- 1077 家庭亲密度和适应性对肠造口患儿心理弹性的影响

金琳华, 蒋晓燕

消 息

- 1028 《世界华人消化杂志》栏目设置
1048 《世界华人消化杂志》外文字符标准
1063 《世界华人消化杂志》正文要求
1076 《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标
1082 《世界华人消化杂志》修回稿须知

封面故事

孙文兵, 外科学博士, 主任医师, 教授, 博士生导师, 100043, 北京市石景山区京原路5号, 首都医科大学附属北京朝阳医院西院肝胆胰脾外科. 从事肝胆胰脾外科的临床和实验研究33年, 是北京市肝胆胰脾外科知名专家团队带头人, 北京市肝肿瘤射频消融培训基地负责人, 北京市石景山区医学重点学科负责人, 国内外首个肝血管瘤射频消融治疗专家共识负责人, 制定我国原发性肝癌消融治疗规范指南的专家组成员, 四项国家自然科学基金等多项课题的负责人. 发表SCI论文36篇, 国内期刊论文256余篇, 获全军科技进步二等奖和全军医疗成果二等奖各一项, 获全军科技进步三等奖一项. 2002年被解放军总后勤部评为科技新星, 2009年被评为首批北京市卫生系统高层次技术人才, 2016年获北京市二级教授和“名医”称号.

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 2018-06-18

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《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 17 June 18, 2018

EDITORIAL

- 1015 Research progress on patient comfort during bowel preparation

Wang X, Zhu XQ

- 1022 Regulatory effect of Qiwei Baizhu powder on intestinal microecology in patients with dysbacteria associated diarrhea

Liu YW, Hui HY, Tan ZJ

BASIC RESEARCH

- 1029 Effects of flavonoids from
- Rabdosia serra*
- (Maxim.) Hara on proliferation, migration, and invasion of hepatocellular carcinoma cells

Li CY, Zhang XH

CLINICAL RESEARCH

- 1036 Value of matrix metalloproteinase-9 and secreted protein acidic and rich in cysteine in evaluation of severity and prognosis of primary liver cancer

Yang JC

- 1044 Relationship between proximal gastric function and blood glucose in diabetic patients with and without gastrointestinal symptoms

Zhang YX, Lan Y

- 1049 Clinical effects of early lipid-lowering therapy in patients with hyperlipidemic acute pancreatitis

Qin YQ, Shen Y, Wan H

- 1056 Clinicopathologic significance of Cyr61 and NF-
- κ
- B p65 expression in colorectal adenocarcinoma

Wu AD, Wan LP, Qin YQ

REVIEW

- 1064 Role of stress in pathophysiology of irritable bowel syndrome

Wang YT, Xu WX

RAPID COMMUNICATION

- 1071 Clinical significance of
- Helicobacter pylori*
- in the growth of ulcerative colitis

Ge YF, Guan X, Jiang XJ

CLINICAL PRACTICE

- 1077 Influence of family intimacy and adaptability on mental elasticity of children with intestinal stoma

Jin LH, Jiang XY

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 26 Number 17 June 18, 2018

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Wen-Bing Sun, Professor, Chief Physician, Director, Department of Hepatobiliary, Pancreatic and Splenic Surgery, Affiliated Chaoyang Hospital of Capital Medical University, 5 Jingyuan Avenue, Shijingshan District, Beijing 100043, China

Indexed/Abstracted by

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

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 June 18, 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.

有消化道症状糖尿病患者近端胃功能与血糖的关系

张月霞, 蓝宇

张月霞, 蓝宇, 北京积水潭医院消化内科 北京市 100035

张月霞, 主治医师, 主要从事消化动力及糖尿病胃轻瘫相关研究.

作者贡献分布: 此课题由蓝宇教授指导; 张月霞负责研究过程、数据整理及论文写作; 蓝宇与张月霞对此文所作贡献均等.

通讯作者: 蓝宇, 教授, 主任医师, 100035, 北京市西城区新街口东街31号, 北京积水潭医院消化内科. 13621014609@163.com
电话: 010-58398289

收稿日期: 2018-03-22

修回日期: 2018-05-10

接受日期: 2018-05-19

在线出版日期: 2018-06-18

Relationship between proximal gastric function and blood glucose in diabetic patients with and without gastrointestinal symptoms

Yue-Xia Zhang, Yu Lan

Yue-Xia Zhang, Yu Lan, Department of Gastroenterology, Beijing Jishuitan Hospital, the Fourth Medical College of Peking University, Beijing 100035, China

Correspondence to: Yu Lan, Professor, Chief Physician, Department of Gastroenterology, Beijing Jishuitan Hospital, the Fourth Medical College of Peking University, Beijing 100035, China. 13621014609@163.com

Received: 2018-03-22

Revised: 2018-05-10

Accepted: 2018-05-19

Published online: 2018-06-18

Abstract

AIM

To evaluate the effect of blood glucose on proximal stomach function in diabetic patients with and without

gastrointestinal symptoms.

METHODS

Fifty-four patients with DM were included in this study, including 24 males and 30 females, with a mean age of 61.3 years \pm 11.9 years. None of the subjects had any organic gastrointestinal disease. The patients were divided into two groups: those with gastrointestinal symptoms ($n = 28$) and those without ($n = 26$). Water load test was performed to determine the function of the proximal stomach. Fasting blood glucose (FBG), postprandial blood glucose (PBG), and glycated hemoglobin (GHb) were also measured.

RESULTS

FBG and GHb were significantly higher in patients with gastrointestinal symptoms than in those without ($P < 0.05$). There was a negative correlation between threshold drinking volume and FBG, PBG, or GHb in patients with gastrointestinal symptoms ($r = -0.44, -0.46$, and -0.64 , respectively, $P < 0.05$). There was a negative correlation between satiety drinking volume and PBG or GHb ($r = -0.46$ and -0.60 , respectively).

CONCLUSION

High blood glucose might play a role in proximal gastric dysfunction in diabetic patients.

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

Key Words: Diabetes mellitus; Dyspepsia; Proximal stomach; Blood glucose

Zhang YX, Lan Y. Relationship between proximal gastric function and blood glucose in diabetic patients with and without gastrointestinal symptoms. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2018; 26(17): 1044-1048 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i17/1044.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v26.i17.1044>

摘要

目的

观察有无消化道症状糖尿病(diabetes mellitus, DM)患者近端胃功能特点; 了解有或无消化道症状的DM患者血糖控制情况; 研究血糖对DM患者近端胃功能的互相影响。

方法

54例DM患者, 男性24人, 女性30人, 平均年龄61.3岁 \pm 11.9岁, 所有受试者均除外胃肠道器质性疾病, 根据DM上消化道症状的有无将之分为二组: 无消化道症状DM组($n=26$)及有胃肠症状DM组($n=28$), 受试者行饮水试验, 并用B超分别测量两次饮水后近端胃及远端胃的周长与面积; 同一天测空腹、餐后血糖及糖化血红蛋白。

结果

(1)有胃肠症状组饮水差值、胃底面积差值、胃底周长差值显著低于无症状组, 其饱感阈值饮水量、最大耐受饮水量显著低于无症状组; (2)有胃肠症状组空腹血糖及糖化血红蛋白明显高于无症状组; (3)有症状组饱感阈值与空腹血糖、餐后血糖及GHb均成负相关; 最大耐受饮水量与餐后血糖及GHb值成负相关。

结论

DM患者存在近端胃功能损害; 有上消化道症状DM患者血糖控制情况差于无症状组; 血糖控制不良可能影响患者近端胃功能。

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

关键词: 糖尿病; 消化不良; 近端胃; 血糖

核心提要: 糖尿病(diabetes mellitus, DM)患者近端胃功能损害与上消化道症状及血糖控制情况明显相关, 互相影响。研究三者之间的关系, 以期通过控制血糖, 改善胃肠道症状, 或通过治疗胃肠道症状, 改善近端胃功能, 使DM患者血糖得到更好控制。

张月霞, 蓝宇. 有消化道症状糖尿病患者近端胃功能与血糖的关系. 世界华人消化杂志 2018; 26(17): 1044-1048 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v26/i17/1044.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v26.i17.1044>

0 引言

糖尿病(diabetes mellitus, DM)患者长期高血糖可导致机体上持久不可逆的功能和结构改变, 胃肠功能紊乱是其中一种, 临床可表现为腹胀、早饱、恶心、呕

吐、上腹痛等症状。以往研究发现消化道症状的出现不仅与动力因素有关^[1,2], 也与近端胃的适应性功能障碍以及感知功能异常相关^[3,4]。消化道症状的出现是否会影响血糖的控制, 以及血糖控制不良对近端胃功能的影响鲜见相关报道。电子恒压器法是检测近端胃功能的“金标准”^[5], 但因各种原因, 其应用受到一定限制, 近年饮水负荷实验(water load test, WLT)联合B超检查因其方便, 与恒压器法相关性好, 无创伤且符合生理状态而逐渐被越来越多的研究者采用, 并逐渐应用于临床检查。

本研究将DM患者根据上消化道症状情况进行分组, 分别检测DM患者的近端胃功能并同时检测血糖指标, 以探索它们之间的关系。

1 材料和方法

1.1 材料 54例DM患者, 男性24例, 女性30例, 年龄43-76岁, 平均年龄61.3岁 \pm 11.9岁, 所有患者均为门诊就诊患者, 均符合2016年ADA诊断标准^[6]即症状加空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L或随机血糖 ≥ 11.1 mmol/L或OGTT2 h ≥ 11.1 mmol/L的2型DM患者。均除外消化性溃疡、肿瘤等器质性消化系统疾病。

入选的DM患者在进行检查前要签知情同意书, 填写消化道症状评分表, 其胃肠道症状包括上腹不适、上腹胀、上腹痛、嗝气、早饱、恶心、呕吐、返酸、烧心等, 并分别对上述症状进行4分法评分, 按严重程度计0-3分: 0分为无症状; 1分为轻度, 症状轻, 需注意才能感觉到; 2分为中度, 自觉症状明显, 但不影响工作生活; 3分为重度, 自觉症状明显, 影响工作生活。按频度计0-3分: 0分为不发作; 1分为每周发作1-3次; 2分为每周发作4-6次; 3分为 >1 次/d或持续。胃肠道症状总积分由每项不适症状的频度与程度求和确定, 积分 ≥ 6 分者纳入有症状组。

54例DM患者据上消化道症状的有无分为两组, 1. 无上消化道症状DM组(26例)。2. 有上消化道症状DM组(28例, 症状积分 ≥ 6 分)。

1.2 方法 近端胃功能测定, 采用水负荷试验(为减少误差, 每次均由同一位高年资大夫测量B超值), 受试者空腹8 h以上, 以100 mL/20 s的速度饮37 °C白开水, 分别记录出现饱感时的饮水量(阈值饮水量)和饮至不能再饮或出现不适症状时的饮水量(饱足饮水量)。达到阈值和饱足饮水量时, 以LOGIQ9型B超(美国GE公司)分别测量并计算出近端胃(胃底)和远端胃(胃窦)的横截面积和周长, 计算饱足与阈值饮水量时近、远端胃周长和面积变化的差值。

血糖检测, 试验当日, 每例患者均进行HbA1c检

表 1 有症状组与无症状组糖尿病组血糖指标比较

分组	<i>n</i>	FBG (mmol/L)	PBG (mmol/L)	GHb (%)
无症状组	26	7.2 ± 1.1	9.2 ± 2.5	6.3 ± 0.7
有症状组	28	8.7 ± 2.8 ^a	11.0 ± 4.3	7.55 ± 1.7 ^a

^a*P*<0.05, 与无症状组比较. FBG: 空腹血糖; PBG: 餐后血糖(2 h); GHb%: 糖化血红蛋白%.

表 2 有症状组与无症状组近端胃功能与血糖的关系

分组	饱感阈值	最大耐受	饮水差值	S底差	S窦差	C底差	C窦差
有症状组							
FBG	-0.44 ^a	-0.39	-0.21	-0.05	-0.26	0.06	0.00
PBG	-0.46 ^a	-0.46 ^a	-0.33	-0.26	0.03	-0.12	0.29
GHb%	-0.64 ^a	-0.60 ^a	-0.39	-0.32	-0.11	-0.08	0.11
无症状组							
FBG	0.17	0.01	-0.25	-0.03	0.06	0.03	0.13
PBG	0.22	0.20	-0.10	0.25	-0.11	0.27	-0.12
GHb%	-0.19	-0.27	-0.30	0.03	-0.31	0.10	-0.26

^a*P*<0.05, 与无症状组比较. FBG: 空腹血糖; PBG: 餐后血糖(2 h); GHb%: 糖化血红蛋白%.

测, 并分别测空腹及餐后2 h患者血糖水平, 采用快速血糖测定方法, 取患者指尖血一滴于血糖试纸上, 即可读取血糖数值.

统计学处理 应用SPSS19.0统计软件, 计量资料的分析采用*t*检验或单因素方差分析, 相关性分析采用直线回归分析, *P*<0.05为差异有显著性

2 结果

2.1 不同组DM患者血糖特点 有症状DM组与无症状组比较, 空腹血糖、糖化血红蛋白较无症状DM组明显升高(*P*<0.05), 有症状组餐后血糖也较无症状组高, 但无统计学意义(*P* = 0.06)(表1).

2.2 血糖对近端胃功能的关系 有症状DM组中, 空腹血糖、餐后血糖、糖化血红蛋白与饱感阈值饮水量成负相关, 相关系数分别为-0.44, -0.46, -0.64(*P*<0.05). 餐后血糖、糖化血红蛋白与最大耐受饮水量成负相关, 相关系数分别为-0.46, -0.60(*P*<0.05). 空腹血糖与最大耐受饮水量有相关趋势, 但未达统计学标准(*P* = 0.06, *r* = -0.39), 未发现血糖与饮水差值及B超测得的各近端胃指标相关; 无症状DM患者中, 血糖各指标与近端胃功能各指标均无相关性(表2).

3 讨论

DM患者长期高血糖可导致胃肠道结构及功能紊乱, 以往对导致上述胃肠功能障碍的动力因素研究较多, 但

并非所有的胃肠症状均由运动功能障碍导致, 部分患者与近端胃的适应功能障碍及感知功能异常有关, 蓝宇教授曾用核素法测定不同阶段DM大鼠的胃排空, 发现早期DM大鼠近端胃排空加速, 远端胃充盈时间缩短, 而后期较前期减慢^[7], 其也对不同阶段DM患者行核素胃排空, 发现早期无胃肠症状及并发症的DM患者近端胃排空速率明显增加, 与动物实验一致^[8], 张月霞、蓝宇等^[9]在饮水负荷实验研究中, 发现DM患者近端胃对饮水后体积扩张的适应性舒张功能减退, 与Undeland等^[10]的研究显示DM时气囊扩张不能引起胃底正常松弛的结果相一致. DM引起近端胃功能障碍的原因很多, 其中对自主神经损伤引起损伤研究较多^[11,12], 对高血糖本身引起近端胃功能障碍研究较少. 曾有高血糖对DM胃动力影响的报道, 示高血糖可影响胃电起步点, 使胃电节律紊乱, 胃窦收缩减弱, 减慢DM患者胃排空^[13,14], 而Camilleri^[15]和柯美云等^[16]研究示不同阶段血糖对胃排空的影响不同, 早期血糖越高, 排空越快, 中期影响因素较多, 作用结果不定, 后期神经病变重, 不可逆, 胃排空延缓, 而血糖水平的高低已不是主要的影响因素. 但关于血糖对近端胃功能的影响尚未见相关报道. 本试验对近端胃功能与血糖各指标行相关性分析, 发现, 有症状组患者饱感阈值与空腹血糖, 餐后血糖及糖化血红蛋白成负相关, 即血糖值越高, 患者阈值饮水量减少, 可以说明, 长期的高血糖是造成全身各种并发症的始动因素, 包括近端胃功能异常. 但血糖对

近端胃功能的直接影响尚无明确的解释, 可能与血糖影响胃肠激素及神经递质的释放有关。同时血糖升高, 阈值饮水量及最大耐受饮水量减少, 即胃的容受性与感觉阈值均下调, 患者进食量减少, 限制血糖进一步升高, 对机体是一种负反馈调节。

本研究发现有症状组空腹血糖及糖化血红蛋白均显著高于无症状组, 入选的患者均已明确诊断DM, 并已对血糖进行干预和监测, 说明消化道并发症的出现, 影响食物的吸收及药物的药代动力学, 使药物与进食后血糖高峰不匹配, 造成血糖控制不良。也说明DM患者随着病程延长, 胰岛破坏逐渐加重, 并发症逐步出现(包括消化道并发症), 均对血糖产生不利的影响。

进一步研究DM消化道症状与近端胃功能的关系, 并了解其与血糖的相互影响, 以期通过控制血糖, 改善胃肠道症状, 或治疗胃肠道症状, 改善近端胃功能, 使DM患者血糖得到更好控制, 对临床治疗有较好的指导意义。

文章亮点

实验背景

糖尿病(diabetes mellitus, DM)胃肠功能紊乱临床可表现为腹胀、早饱、恶心、呕吐、上腹痛等症状。以往研究发现消化道症状的出现不仅与动力因素有关, 也与近端胃的适应性功能障碍以及感知功能异常相关, 消化道症状的出现是否会影响血糖的控制, 以及血糖控制不良对近端胃功能的影响鲜见相关报道。

实验动机

本研究根据症状严重程度分组, 分别检测DM患者的近端胃功能并同时检测血糖指标, 以探索三者之间的关系。以期通过控制血糖, 改善胃肠道症状, 或治疗胃肠道症状, 改善近端胃功能, 使DM患者血糖得到更好控制。

实验目标

观察有无消化道症状DM患者近端胃功能特点, 了解DM患者血糖控制情况, 研究血糖对DM患者近端胃功能的互相影响。

实验方法

受试者行饮水试验联合B超测量近端胃功能, 具有无创及符合生理的优点。

实验结果

有胃肠症状组近端胃功能测得值显著低于无症状组;

有胃肠症状组空腹血糖及糖化血红蛋白明显高于无症状组; 有症状组饱感阈值与空腹血糖、餐后血糖及GHb均成负相关; 最大耐受饮水量与餐后血糖及GHb值成负相关。

实验结论

DM患者存在近端胃功能损害, 有上消化道症状DM患者血糖控制情况差于无症状组, 而血糖控制不良可能影响患者近端胃功能。

展望前景

长期的高血糖是造成全身各种并发症的始动因素, 包括近端胃功能异常。同时血糖升高, 近端胃功能减退, 患者进食量减少, 限制血糖进一步升高, 对机体是一种负反馈调节。消化道并发症的出现, 影响食物的吸收及药物的药代动力学, 使药物与进食后血糖高峰不匹配, 造成血糖控制不良。也说明DM患者随着病程延长, 胰岛破坏逐渐加重, 并发症逐步出现(包括消化道并发症), 均对血糖产生不利的影响。进一步研究DM消化道症状与近端胃功能的关系, 并了解其与血糖的相互影响, 以期通过控制血糖, 改善胃肠道症状, 或治疗胃肠道症状, 改善近端胃功能, 使DM患者血糖得到更好控制, 对临床治疗有较好的指导意义。

参考文献

- 1 柯美云. 胃肠功能和动力障碍研究进展. 现代消化及介入诊疗 2004; 1: 1-3 [DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2004.01.001]
- 2 Tack J, Carbone F, Rotondo A. Gastroparesis. *Curr Opin Gastroenterol* 2015; 31: 499-505 [PMID: 26406565 DOI: 10.1097/MOG.0000000000000220.]
- 3 张月霞, 蓝宇. 有上消化道症状的糖尿病患者近端胃功能受损情况分析. 中华全科医师杂志 2016; 15: 205-207 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2016.03.013]
- 4 Troncon LE, Rosa-e-Silva L, Oliveira RB, Iazigi N, Gallo L Jr, Foss MC. Abnormal intragastric distribution of a liquid nutrient meal in patients with diabetes mellitus. *Dig Dis Sci* 1998; 43: 1421-1429 [PMID: 9690375]
- 5 Ang D. Measurement of gastric accommodation: a reappraisal of conventional and emerging modalities. *Neurogastroenterol Motil* 2011; 23: 287-291 [PMID: 21624107 DOI: 10.1111/j.1365-2982.2011.01690.x]
- 6 Giugliano D, Maiorino MI, Bellastella G, Esposito K. Comment on American Diabetes Association. Approaches to Glycemic Treatment. Sec. 7. In Standards of Medical Care in Diabetes-2016. *Diabetes Care* 2016; 39(Suppl. 1): S52-S59. *Diabetes Care* 2016; 39: e86-e87 [PMID: 27222559 DOI: 10.2337/dc15-2829]
- 7 蓝宇, 柯美云, 侯敏, 郭建强, 陈杰, 梁晓春. 糖尿病大鼠胃肌间神经丛及平滑肌的形态改变. 中国糖尿病杂志. 2003; 11: 395-398 [DOI: 10.3321/j.issn:1006-6187.2003.06.005]
- 8 蓝宇, 柯美云, 朱朝晖, 李方, 谷成明. 糖尿病不同阶段胃运动功能的临床研究. 中华消化杂志 2001; 21: 716-719 [DOI: 10.3760/j.issn:0254-1432.2001.12.004]
- 9 张月霞, 蓝宇. 糖尿病消化不良患者症状及其与近端胃功能的关系. 世界华人消化杂志 2009; 17: 2192-2194 [DOI: 10.3969/

- j.issn.1009-3079.2009.21.014]
- 10 Undeland KA, Hausken T, Gilja OH, Aanderud S, Berstad A. Gastric meal accommodation studied by ultrasound in diabetes. Relation to vagal tone. *Scand J Gastroenterol* 1998; 33: 236-241 [PMID: 9548614]
- 11 Azpiroz F, Malagelada C. Diabetic neuropathy in the gut: pathogenesis and diagnosis. *Diabetologia* 2016; 59: 404-408 [PMID: 26643877 DOI: 10.1007/s00125-015-3831-1]
- 12 张月霞, 蓝宇. 不同时期糖尿病患者自主神经功能及其对近端胃功能的影响. *世界华人消化杂志* 2014; 22: 4534-4538 [DOI: 10.11569/wcjd.v22.i29.4534]
- 13 Chang J, Rayner CK, Jones KL, Horowitz M. Prognosis of diabetic gastroparesis--a 25-year evaluation. *Diabet Med* 2013; 30: e185-e188 [PMID: 23350946 DOI: 10.1111/dme.12147]
- 14 Schwartz JG, Green GM, Guan D, McMahan CA, Phillips WT. Rapid gastric emptying of a solid pancake meal in type II diabetic patients. *Diabetes Care* 1996; 19: 468-471 [PMID: 8732711]
- 15 Camilleri M. Advances in diabetic gastroparesis. *Rev Gastroenterol Disord* 2002; 2: 47-56 [PMID: 12122960]
- 16 柯美云, 蓝宇. 糖尿病胃肠并发症的动力障碍及其机制. *中华内分泌代谢杂志* 2003; 19: 164-165 [DOI: 10.3760/j.issn:1000-6699.2003.03.002]

编辑: 马亚娟 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^H, *H pylori*不能写成HP, T_{1/2}不能写成t_{l/2}或T_{1/2}, V_{max}不能Vmax, μ不写为英文u. 需排斜体的外文字, 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**
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

