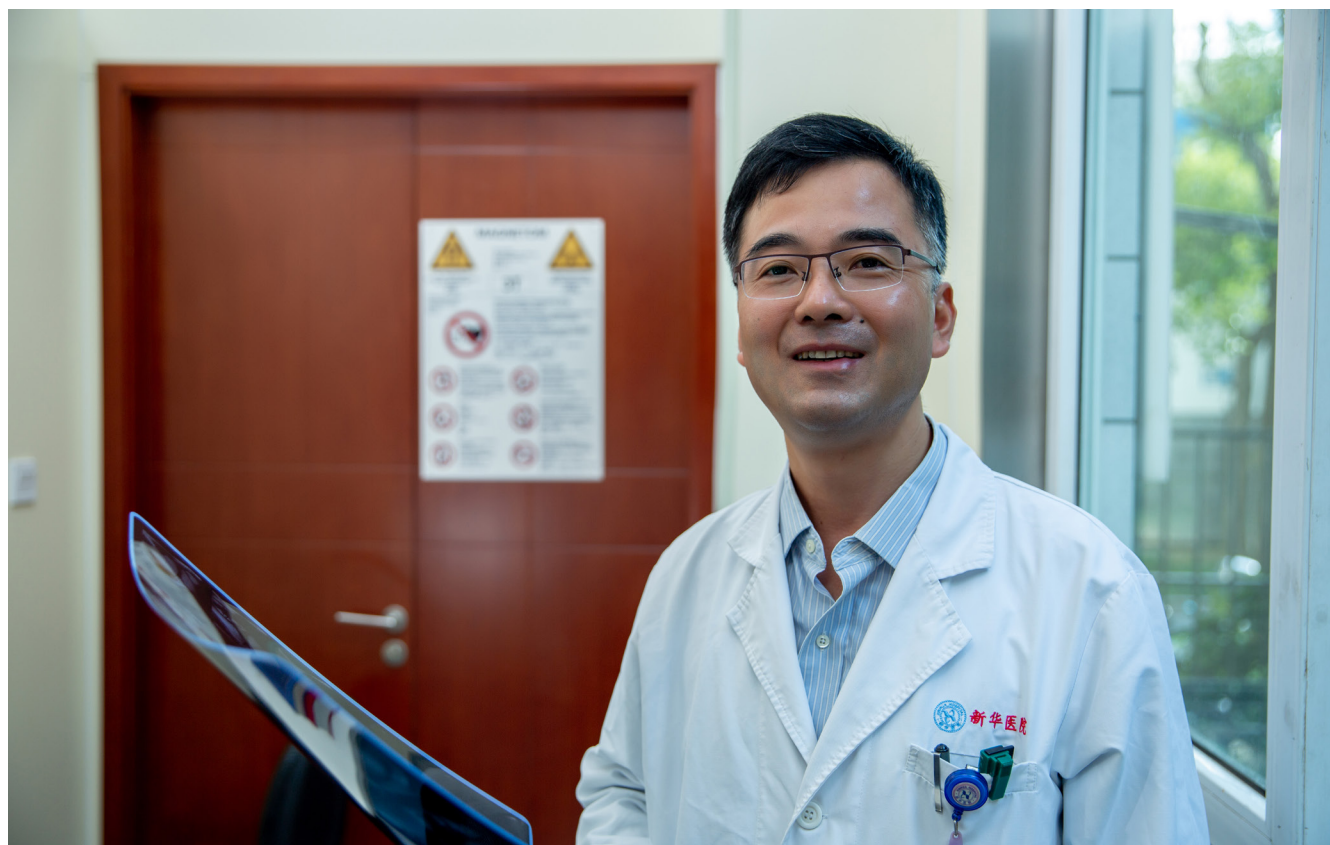


世界华人消化杂志®

**WORLD CHINESE
JOURNAL OF DIGESTOLOGY**

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

2023 年 2 月 28 日 第 31 卷 第 4 期 (Volume 31 Number 4)



4/2023

ISSN 1009-3079



9 771009 307056

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议、开放获取和在线出版的学术刊物。本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊域出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录。



文献综述

- 129 肿瘤相关成纤维细胞在结直肠癌中的研究进展
梁俏, 周喜汉
- 138 肠道菌群在结直肠癌中的研究进展
张浩, 章虹, 江琴

基础研究

- 143 慢性阻塞性肺疾病患者上消化道出血发生率及其影响因素的Logistic回归分析
余碧芸, 王辉, 林媛媛

临床研究

- 150 脑卒中后吞咽障碍患者行含益生菌肠内营养支持的疗效观察
沈敏瑾, 胡春晓, 卢翀

临床实践

- 157 ARMS治疗难治性胃食管反流病的疗效及对围术期指标的影响
葛幸峰, 诸娴, 闵飞, 沈建伟

消 息

- 137 《代谢相关脂肪性肝病肝外并发症》书讯
142 《世界华人消化杂志》修回稿须知
164 《世界华人消化杂志》栏目设置

封面故事

任刚, 主任医师, 医学博士, 硕士生导师, 上海交通大学医学院附属新华医院放射科. 担任本院普外科肝胆胰疑难疾病、肛肠外科疑难肠癌及消化内科炎症性肠病MDT核心专家. 截至目前共发表学术论文100余篇. 兼任中国研究型医院学会放射学专业委员会委员、上海市科学技术专家库成员、上海市学位委员会论文评审专家及上海市医学会放射科专科分会第十届委员会腹部学组成员.

本期责任人

编务 张砚梁; 送审编辑 张砚梁; 组版编辑 张砚梁; 英文编辑 王天奇;
形式规范审核编辑部主任 郭旭; 最终清样审核总编辑 马连生

世界华人消化杂志

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

吴阶平 题写封面刊名

陈可冀 题写版权刊名

(半月刊)

创 刊 1993-01-15

改 刊 1998-01-25

出 版 2023-02-28

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

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

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

田艳涛, 博士, 教授, 主任医师, 100021, 北京市, 国

家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院胰胃外科

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

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

张宗明, 博士, 教授, 100073, 北京市, 首都医科大学北京电力医院普外科

编辑委员会

编辑委员会成员在线名单, 详见:

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

编辑部

王金磊, 主任

《世界华人消化杂志》编辑部

Baishideng Publishing Group Inc

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

Telephone: +1-925-3991568

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

出版

百世登出版集团有限公司

Baishideng Publishing Group Inc

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

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com<https://www.wjgnet.com>

制作

北京百世登生物医学科技有限公司
100025, 北京市朝阳区东四环中路
62号, 远洋国际中心D座903室
电话: +86-10-85381901

《世界华人消化杂志》是一本高质量的同行评议, 开放获取和在线出版的学术刊物. 本刊被国际检索系统《化学文摘(Chemical Abstracts, CA)》、《医学文摘库/医学文摘(EMBASE/Excerpta Medica, EM)》、《文摘杂志(Abstract Journal, AJ)》、Scopus、中国知网《中国期刊全文数据库(CNKI)》、《中文科技期刊数据库(CSTJ)》和《超星期刊出版平台(Superstar Journals Database)》数据库收录.

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

特别声明

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

定价

每期136.00元 全年24期3264.00元

© 2023 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.



Contents

Volume 31 Number 4 February 28, 2023

REVIEW

- 129 Role of cancer-associated fibroblasts in colorectal cancer

Liang Q, Zhou XH

- 138 Progress in research of gut microbiota in colorectal cancer

Zhang H, Zhang H, Jiang Q

BASIC RESEARCH

- 143 Prevalence and risk factors of upper gastrointestinal bleeding in chronic obstructive pulmonary disease patients

Yu BY, Wang H, Lin YY

CLINICAL RESEARCH

- 150 Efficacy of enteral nutrition support with probiotics in patients with swallowing disorders after cerebralvascular accident

Shen MJ, Hu CX, Lu C

CLINICAL PRACTICE

- 157 Anti-reflux mucosal resection for treatment of refractory gastro-oesophageal reflux disease: Efficacy and impact on perioperative indicators

Ge XF, Zhu X, Min F, Shen JW

Contents

World Chinese Journal of Digestology
Volume 31 Number 4 February 28, 2023

COVER

Editorial Board Member of *World Chinese Journal of Digestology*, Gang Ren, MD, Master Supervisor, Chief Physician, Department of Radiology, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, No. 1665, Kongjiang Road, Yangpu District, Shanghai. China. rengang527@163.com

Indexed/Abstracted by

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

RESPONSIBLE EDITORS FOR THIS ISSUE

Assistant Editor: *Yan-Liang Zhang*

Review Editor: *Yan-Liang Zhang*

Production Editor: *Yan-Liang Zhang*

English Language Editor: *Tian-Qi Wang*

Proof Editor: *Xu Guo*

Layout Reviewer: *Lian-Sheng Ma*

Shijie Huaren Xiaohua Zazhi

Founded on January 15, 1993

Renamed on January 25, 1998

Publication date February 28, 2023

NAME OF JOURNAL

World Chinese Journal of Digestology

ISSN

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

CO-EDITORS-IN-CHIEF

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

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

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

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

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

100021, China

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

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

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

EDITORIAL BOARD MEMBERS

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

EDITORIAL OFFICE

Jin-Lei Wang, Director

World Chinese Journal of Digestology

Baishideng Publishing Group Inc

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

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: wjcd@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PUBLISHER

Baishideng Publishing Group Inc

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

Telephone: +1-925-3991568

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<https://www.wjgnet.com>

PRODUCTION CENTER

Beijing Baishideng BioMed Scientific Co., Limited Room 903, Building D, Ocean International Center, No. 62 Dongsihuan Zhonglu, Chaoyang District, Beijing 100025, China
Telephone: +86-10-85381901

PRINT SUBSCRIPTION

RMB 136 Yuan for each issue

RMB 3264 Yuan for one year

COPYRIGHT

© 2023 Baishideng Publishing Group Inc. Articles published by this open access journal are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-commercial License, which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, the use is non commercial and is otherwise in compliance with the license.

SPECIAL STATEMENT

All articles published in journals owned by the Baishideng Publishing Group (BPG) represent the views and opinions of their authors, but not the views, opinions or policies of the BPG, except where otherwise explicitly indicated.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Full instructions are available online at <https://www.wjgnet.com/1009-3079/Nav/36>. If you do not have web access, please contact the editorial office.

脑卒中后吞咽障碍患者行含益生菌肠内营养支持的疗效观察

沈敏瑾, 胡春晓, 卢翀

沈敏瑾, 胡春晓, 卢翀, 金华市中心医院消化科 浙江省金华市 321000

沈敏瑾, 本科, 研究方向为中西医结合消化内科.

作者贡献分布: 沈敏瑾、胡春晓、卢翀对此文所作贡献两均等; 此课题由沈敏瑾、胡春晓、卢翀设计; 研究过程由胡春晓、卢翀操作完成; 研究所用新试剂及分析工具由胡春晓、卢翀提供; 数据分析由沈敏瑾、胡春晓、卢翀完成; 本论文写作由沈敏瑾、胡春晓、卢翀完成.

通讯作者: 沈敏瑾, 主治医师, 321000, 浙江省金华市人民东路365号, 金华市中心医院消化科. puyi9224696@163.com

收稿日期: 2022-09-16

修回日期: 2022-11-04

接受日期: 2023-01-17

在线出版日期: 2023-02-28

Efficacy of enteral nutrition support with probiotics in patients with swallowing disorders after cerebralvascular accident

Min-Jin Shen, Chun-Xiao Hu, Chong Lu

Min-Jin Shen, Chun-Xiao Hu, Chong Lu, Department of Gastroenterology, Jinhua Central Hospital, Jinhua 321000, Zhejiang Province, China

Corresponding author: Min-Jin Shen, Clinical Attending Physician of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, No. 365 Renmin East Road, Jinhua 321000, Zhejiang Province, China. puyi9224696@163.com

Received: 2022-09-16

Revised: 2022-11-04

Accepted: 2023-01-17

Published online: 2023-02-28

Abstract

BACKGROUND

Malnutrition is an independent risk factor for poor

prognosis of cerebralvascular accident (CVA) patients, but it is difficult to ensure timely digestion and absorption of nutrients by simple enteral nutrition support, while enteral nutrition support with probiotics is an effective means to improve gastrointestinal function and nutrient absorption, which can be used for patients with dysphagia after stroke.

AIM

To evaluate the efficacy of enteral nutrition support containing probiotics in patients with swallowing disorders after CVA (stroke).

METHODS

A total of 106 patients with dysphagia after stroke treated at our hospital from September 2017 to October 2020 were selected and divided into either an observation group ($n = 53$) or a control group ($n = 53$) by the random number table method. The control group received routine enteral nutrition support, and the observation group received enteral nutrition support with probiotics. Both groups were treated for 2 wk. Nutritional parameters [hemoglobin (Hb), albumin (ALB), and total protein (TP)], immune function indexes [total lymphocyte count (TLC) in peripheral blood and serum immunoglobulin (Ig)M, IgG, and IgA], National Institute of Health stroke scale (NIHSS) score, acute physiology and chronic health evaluation II (APACHE II) score, and intestinal barrier function indexes [diamine oxidase (DAO) and D-lactic acid (D-LA)] before treatment and at 1 wk and 2 wk after treatment were compared between the two groups. The occurrence of gastrointestinal complications, hospital stay, and hospital expenses were recorded.

RESULTS

The levels of peripheral blood TLC and serum IgM, IgG, IgA, Hb, ALB, and TP in the observation group were

significantly higher than those in the control group after 1 and 2 wk of treatment ($P < 0.05$). NIHSS score, APACHE II score, and serum DAO and D-LA levels in the observation group were significantly lower than those in the control group after 1 and 2 wk of treatment ($P < 0.05$). The length of hospital stay in the observation group was shorter than that in the control group, and the incidence of gastrointestinal complications and hospitalization expenses were lower than those in the control group ($P < 0.05$).

CONCLUSION

The application of enteral nutrition support with probiotics in patients with dysphagia after stroke can effectively reduce the occurrence of gastrointestinal complications and improve the nutritional status and immune function of patients, promote the recovery of intestinal barrier function, shorten the rehabilitation process, and has low medical costs.

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

Key Words: Dysphagia after stroke; Enteral nutrition support; Probiotics; Rehabilitation process; Gastrointestinal complications

Citation: Shen MJ, Hu CX, Lu C. Efficacy of enteral nutrition support with probiotics in patients with swallowing disorders after cerebralvascular accident. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2023; 31(4): 150-156
URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i4/150.htm>
DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i4.150>

摘要

背景

营养不良是脑卒中(cerebralvascular accident, CVA)患者预后不良的独立危险因素,但单纯肠内营养支持难以保证营养物质的及时消化吸收,而含益生菌肠内营养支持是改善胃肠道功能,提高营养物质吸收的有效手段,可用于脑卒中后吞咽障碍患者。

目的

探讨CVA后吞咽障碍患者含益生菌肠内营养支持疗效。

方法

选取2017-09/2020-10我院脑卒中后吞咽障碍患者106例,以随机数字表法分为观察组($n = 53$)、对照组($n = 53$)。对照组采取常规肠内营养支持,观察组采取含益生菌肠内营养支持,均治疗2 wk。比较两组治疗前、治疗1 wk、2 wk后营养参数[血红蛋白(hemoglobin, Hb)、白蛋白(albumin, ALB)、总蛋白(total protein, TP)]、免疫功能指标[外周血总淋巴细胞计数(total lymphocyte count, TLC)与血

清免疫球蛋白M(immunoglobulin M, IgM)、免疫球蛋白G(immunoglobulin G, IgG)、免疫球蛋白A(immunoglobulin A, IgA)]、美国国立卫生研究院神经功能缺损量表(national institutes of health neurological deficit scale, NIHSS)、急性生理学及慢性健康状况评分系统 II (acute physiology and chronic health scoring system II, APACHE II)评分、肠道屏障功能指标[二胺氧化酶(diamine oxidase, DAO)、D-乳酸(D-lactic acid, D-LA)]水平,并统计胃肠道并发症发生情况、住院时间、住院费用。

结果

观察组治疗1 wk、2 wk后外周血TLC与血清IgM、IgG、IgA、Hb、ALB、TP水平均高于对照组($P < 0.05$);观察组治疗1 wk、2 wk后NIHSS、APACHE II评分及血清DAO、D-LA水平均低于对照组($P < 0.05$);观察组住院时间短于对照组,胃肠道并发症发生率及住院费用低于对照组($P < 0.05$)。

结论

含益生菌肠内营养支持应用于脑卒中后吞咽障碍患者中,可有效减少胃肠道并发症发生,改善患者营养状态及免疫功能,促进肠道屏障功能恢复,缩短康复进程,且医疗费用较低,值得临床推广与应用。

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

关键词: 脑卒中后吞咽障碍; 肠内营养支持; 益生菌; 康复进程

核心提要: 本文基于营养、免疫、肠道屏障功能等探究含益生菌肠内营养支持对脑卒中后吞咽障碍患者予的疗效,结果发现含益生菌肠内营养支持应用于脑卒中后吞咽障碍患者中,疗效显著,且医疗费用较低。

文献来源: 沈敏瑾, 胡春晓, 卢翀. 脑卒中后吞咽障碍患者行含益生菌肠内营养支持的疗效观察. *世界华人消化杂志* 2023; 31(4): 150-156

URL: <https://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v31/i4/150.htm>

DOI: <https://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v31.i4.150>

0 引言

吞咽障碍为脑卒中后常见症状及后遗症,发病率高达30%以上,多因两侧皮质脊髓束损伤后,延髓支配肌肉瘫痪无力所致,主要表现为进食呛咳、咀嚼无力、吞咽困难等,极易引起营养不良、内环境紊乱等并发症,严重影响患者预后^[1-3]。研究指出,营养不良是脑卒中患者预后不良的独立危险因素^[4]。肠内营养支持作为吞咽障碍的一种替代措施,可明显改善患者进食状况,帮助改善机体营养状态及免疫功能,减少或避免并发症发生,有

助于改善预后^[5,6]。但单纯肠内营养支持无法平衡脑卒中后吞咽障碍患者能量汲取及消耗, 导致胃肠道负担加重, 难以保证营养物质的及时消化吸收^[7,8]。有学者认为, 含益生菌肠内营养支持是改善胃肠道功能, 提高营养物质吸收的有效手段, 可用于脑卒中后吞咽障碍患者^[9]。基于此, 本研究对脑卒中后吞咽障碍患者予以含益生菌肠内营养支持, 效果颇佳。现报告如下。

1 材料和方法

1.1 材料 选取2017-09/2020-10我院脑卒中后吞咽障碍患者106例作为研究对象, 纳入标准: (1)均经颅脑CT或MRI等影像学检查证实有脑出血或脑梗死, 且合并吞咽障碍; (2)洼田饮水试验 ≥ 3 级; (3)生命体征稳定, 且患者或其家属自愿签署本研究知情同意书; 排除标准: (1)伴有影响吞咽功能的其他疾病者; (2)合并心、肝、肾等重要器官功能障碍者; (3)频繁呕吐、腹泻或胃肠道出血者; (4)过敏体质, 或对营养制剂过敏者; (5)颅脑或其他部位恶性肿瘤者。以随机数字表法分为观察组($n = 53$)、对照组($n = 53$)。两组年龄、性别、体质量指数、卒中类型及吞咽功能分级等资料均衡可比($P > 0.05$)。见表1。

1.2 方法 两组均予以降颅压、营养神经、抗感染、维持水电解质及酸碱平衡等基础治疗; 于此基础上, 对照组采取常规肠内营养支持, 经鼻饲管注入肠内营养乳剂(Fresenius Kabi Deutschland GmbH, 国药准字J20090096), 喂养方式均按125 KJ/(kg·d), 初始剂量为目标量的1/4, 之后每日以1/4逐渐递增至全量, 肠内营养支持初期以适量静脉营养补充热量不足部分; 观察组采取含益生菌肠内营养支持, 益生菌(双歧杆菌乳杆菌三联活菌片, 内蒙古双奇药业股份有限公司, 国药准字S19980004), 3片/次, 1次/d, 将益生菌研磨成为药粉后, 将药粉加入肠内营养液中经胃管缓慢注入。均治疗2 wk。

1.3 观察指标 统计对比两组治疗前、治疗1 wk、2 wk后营养参数[血红蛋白(hemoglobin, Hb)、白蛋白(albumin, ALB)、总蛋白(total protein, TP)]、免疫功能指标[外周血总淋巴细胞计数(total lymphocyte count, TLC)与血清免疫球蛋白M(immunoglobulin M, IgM)、免疫球蛋白G(immunoglobulin G, IgG)、免疫球蛋白A(immunoglobulin A, IgA)]、美国国立卫生研究院神经功能缺损量表(national institutes of health neurological deficit scale, NIHSS)、急性生理学及慢性健康状况评分系统II(acute physiology and chronic health scoring system II, APACHE II)评分、肠道屏障功能指标[二胺氧化酶(diamine oxidase, DAO)、D-乳酸(D-lactic acid, D-LA)]水平, 并统计胃肠道并发症发生情况、住院时间、住院费用。

治疗前、治疗1 wk、2 wk后抽取5 mL肘静脉血, 采用全自动生化分析仪(日立7600-020型)检测血清Hb、ALB、TP水平, 结果由机器直接读出, 以评价营养状况; 以改良酶学分光光度法(Sigma公司)检测DAO、D-LA水平, 以评价肠道黏膜屏障实际功能; 以流式细胞仪(美国BD公司提供)测定外周血TLC, 采用MODULAR DPP型全自动生化分析仪及其配套免疫球蛋白试剂测定血清IgM、IgG、IgA水平, 以评价免疫功能。

治疗前、治疗1 wk、2 wk后以NIHSS评价神经功能缺损程度, 分值越高, 神经功能缺损越严重^[10]; APACHE II评价病情程度, 分值越高, 病情越严重^[11]。

统计学处理 SPSS 19.0分析, 计量资料用(mean $\pm$ SD)表示平均数 $\pm$ 标准差, t 检验, 多组间比较采用重复测量方差, 计数资料用 $n(\%)$ 表示, χ^2 检验, 等级资料以秩和检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 营养参数 组间比较, 两组治疗前血清Hb、ALB、TP水平相比, 差异无统计学意义, 观察组治疗1 wk、2 wk后上述血清各指标水平均高于对照组($P < 0.05$); 组内比较, 观察组治疗1 wk、对照组治疗1 wk、2 wk后上述血清各指标水平均较本组治疗前降低($P < 0.05$), 观察组治疗2 wk后上述血清各指标水平与本组治疗前相比, 差异无统计学意义; 两组各指标组间、不同时间点、组间·不同时间点交互作用相比, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见图1。

2.2 免疫功能指标 组间比较, 两组治疗前外周血TLC与血清IgM、IgG、IgA水平相比, 差异无统计学意义, 观察组治疗1 wk、2 wk后上述各指标水平均高于对照组($P < 0.05$); 组内比较, 观察组治疗1 wk、对照组治疗1 wk、2 wk后上述各指标水平均较本组治疗前降低($P < 0.05$), 观察组治疗2 wk后上述各指标水平与本组治疗前相比, 差异无统计学意义; 两组各指标组间、不同时间点、组间·不同时间点交互作用相比, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见图2。

2.3 NIHSS、APACHE II评分 组间比较, 两组治疗前NIHSS、APACHE II评分相比, 差异无统计学意义, 观察组治疗1 wk、2 wk后上述评分均低于对照组($P < 0.05$); 组内比较, 两组治疗1 wk、2 wk后上述评分均较本组治疗前降低($P < 0.05$); 两组各指标组间、不同时间点、组间·不同时间点交互作用相比, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

2.4 肠道屏障功能指标 组间比较, 两组治疗前血清DAO、D-LA水平相比, 差异无统计学意义, 观察组治疗1 wk、2 wk后上述血清指标水平均低于对照组($P < 0.05$)。

表 1 两组临床资料对比

组别	观察组(<i>n</i> = 53)	对照组(<i>n</i> = 53)	<i>Z</i> / <i>t</i> / χ^2	<i>P</i>
性别(男/女)	32/21	35/18	0.365	0.546
年龄(岁)	47-78(61.98 ± 7.76)	45-81(63.05 ± 9.02)	0.655	0.514
体质量指数(kg/m ²)	18-26(22.14 ± 2.06)	18-28(23.07 ± 2.71)	1.989	0.049
卒中类型			0.716	0.397
脑出血	18(33.96)	14(26.42)		
脑梗死	35(66.04)	39(73.58)		
吞咽功能分级			0.098	0.922
3级	15(28.30)	14(26.42)		
4级	30(56.60)	33(62.26)		
5级	8(15.09)	6(11.32)		

表 2 两组各时间点NIHSS、APACHE II 评分比较(mean ± SD, 分)

组别	例数	NIHSS评分			APACHE II 评分		
		治疗前	治疗1 wk后	治疗2 wk后	治疗前	治疗1 wk后	治疗2 wk后
观察组	53	19.24 ± 3.47	12.07 ± 2.36 ^a	10.48 ± 2.09 ^a	15.92 ± 3.47	11.43 ± 2.26 ^a	9.49 ± 1.83 ^a
对照组	53	18.36 ± 3.95	14.24 ± 3.18 ^a	12.36 ± 2.52 ^a	14.86 ± 4.25	13.07 ± 2.95 ^a	11.74 ± 2.28 ^a
组间		<i>F</i> = 12.837; <i>P</i> = 0.000			<i>F</i> = 12.963; <i>P</i> = 0.000		
不同时点间		<i>F</i> = 10.912; <i>P</i> = 0.000			<i>F</i> = 14.835; <i>P</i> = 0.000		
组间/不同时点间		<i>F</i> = 10.891; <i>P</i> = 0.000			<i>F</i> = 12.074; <i>P</i> = 0.000		

与本组治疗前相比, ^a*P* < 0.001. NIHSS: 美国国立卫生院神经功能缺损量表; APACHE II: 急性生理学及慢性健康状况评分系统 II.

表 3 两组各时间点肠道屏障功能指标比较(mean ± SD)

组别	例数	DAO(U/mL)			D-LA(μmol/L)		
		治疗前	治疗1 wk后	治疗2 wk后	治疗前	治疗1 wk后	治疗2 wk后
观察组	53	5.02 ± 0.64	3.59 ± 0.48 ^a	2.97 ± 0.39 ^a	0.32 ± 0.14	0.16 ± 0.05 ^a	0.13 ± 0.04 ^a
对照组	53	4.89 ± 0.72	4.28 ± 0.60 ^a	3.72 ± 0.54 ^a	0.29 ± 0.12	0.23 ± 0.08 ^a	0.19 ± 0.06 ^a
组间		<i>F</i> = 17.625; <i>P</i> = 0.000			<i>F</i> = 15.601; <i>P</i> = 0.000		
不同时点间		<i>F</i> = 15.143; <i>P</i> = 0.000			<i>F</i> = 13.274; <i>P</i> = 0.000		
组间/不同时点间		<i>F</i> = 18.027; <i>P</i> = 0.000			<i>F</i> = 16.301; <i>P</i> = 0.000		

与本组治疗前相比, ^a*P* < 0.001. DAO: 二胺氧化酶; D-LA: D-乳酸.

0.05); 组内比较, 两组治疗1 wk、2 wk后上述血清指标水平均较本组治疗前降低(*P* < 0.05); 两组各指标组间、不同时间点、组间·不同时点间交互作用相比, 差异有统计学意义(*P* < 0.05). 见表3.

2.5 胃肠道并发症 观察组胃肠道并发症发生率较对照组低(*P* < 0.05). 见表4.

2.6 住院时间、住院费用 观察组住院时间较对照组短, 住院费用较对照组低(*P* < 0.05). 见表5.

3 讨论

吞咽障碍作为脑卒中患者最常见并发症, 发生率占脑卒

中患病总人数的37%-78%^[12,13]. 脑卒中后吞咽障碍可引起营养不良、肺部感染、肠道菌群紊乱、脱水等并发症, 其中营养不良发生率达48%左右, 严重影响患者预后^[14,15]. 因此, 及时采取安全、有效的营养替代及支持治疗尤为关键.

脑卒中患者胃黏膜吸收功能下降, 上皮细胞因能量缺乏出现萎缩、凋亡, 增加上皮细胞通透性, 引起肠道菌群紊乱、移位, 影响机体对营养物质的消化、吸收程度^[16-19]. 因此, 维持肠道微生态稳定, 保护胃肠黏膜屏障为提高脑卒中后吞咽障碍患者肠内营养支持疗效的关键. 微生物治疗学是一种基于“以菌治菌”的临床理

表 4 两组胃肠道并发症发生情况比较 $n(\%)$

组别	例数	腹胀	腹泻	恶心呕吐	消化道出血	总发生率
观察组	53	4(7.55)	1(1.89)	3(5.66)	0(0.00)	8(15.09) ^b
对照组	53	6(11.32)	2(3.77)	6(11.32)	4(7.55)	18(33.96)
χ^2						5.096
P						0.024

与对照组相比, ^b $P < 0.05$.

表 5 两组住院时间、住院费用比较(mean $\pm$ SD)

组别	例数	住院时间(d)	住院费用(万元)
观察组	53	15.48 $\pm$ 2.42 ^a	1.19 $\pm$ 0.29 ^a
对照组	53	18.04 $\pm$ 3.93	1.62 $\pm$ 0.35
t		4.038	6.887
P		< 0.001	< 0.001

与对照组相比, ^a $P < 0.001$.

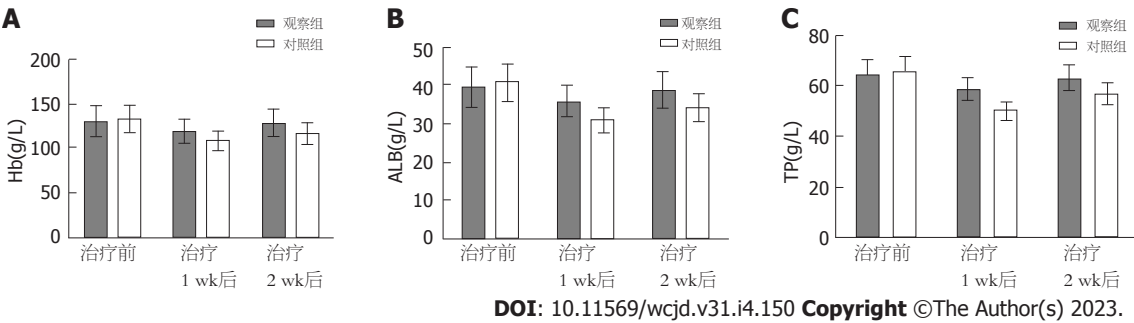


图 1 两组各时间点营养参数比较. A: 两组治疗前后Hb水平比较; B: 两组治疗前后ALB水平比较; C: 两组治疗前后TP水平比较. Hb: 血红蛋白; ALB: 白蛋白; TP: 总蛋白.

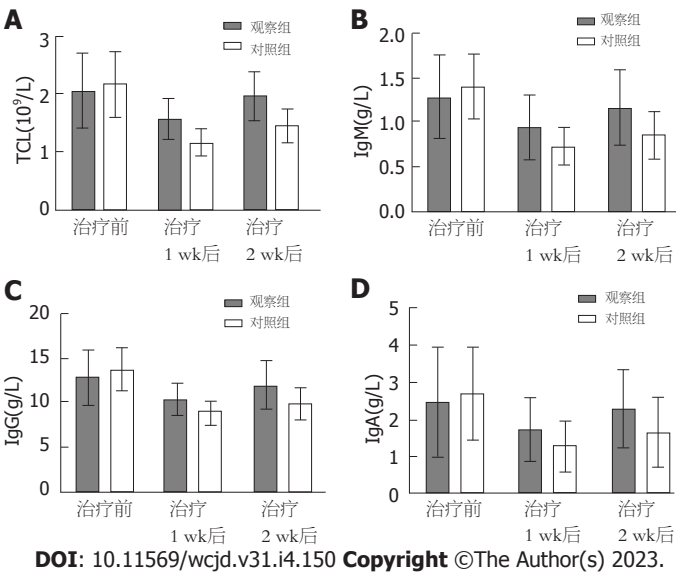


图 2 两组各时间点免疫功能指标比较. A: 两组治疗前后TLC水平比较; B: 两组治疗前后IgM水平比较; C: 两组治疗前后IgG水平比较; D: 两组治疗前后IgA水平比较. TLC: 外周血总淋巴细胞计数; IgM: 免疫球蛋白M; IgG: 免疫球蛋白G; IgA: 免疫球蛋白A.

念, 通过生物拮抗改善机体微生态失衡状态, 近年来逐渐广泛应用于临床。李媛媛等学者^[20]证实, 含益生菌肠内营养支持可改善危重脑出血术后患者营养状态及肠道菌群, 降低其并发症发生率, 充分证实了含益生菌肠内营养支持的有效性及其安全性。基于此, 本研究采用含益生菌肠内营养支持治疗脑卒中后吞咽障碍, 结果显示, 两组治疗1 wk后血清Hb、ALB、TP水平均低于治疗前, 治疗2 wk后逐渐回升, 且观察组治疗1 wk、2 wk后血清Hb、ALB、TP水平均高于对照组($P<0.05$), 提示含益生菌肠内营养支持治疗脑卒中后吞咽障碍, 可减缓或抑制患者营养状态恶化。分析原因, 可能是由于脑卒中后吞咽障碍患者机体代谢紊乱, 能量消耗增加, 蛋白质分解加速, 营养状态恶化, 随着治疗时间延长, 患者营养状况之间好转。双歧杆菌乳杆菌三联活菌片作为一种临床常用复发微生态制剂, 是由肠道固有菌群组成, 其产生的特殊物质可更新肠道上皮细胞, 抵御病原体入侵, 促进肠蠕动及肠道神经肌肉活性, 促进胃肠道消化、吸收功能恢复, 使得营养物质利用率提升, 进而加快蛋白质合成过程^[21], 与肠内营养支持联合应用, 可达到协同增效作用, 减缓或抑制患者营养状态恶化。此外, 脑卒中患者处于负氮平衡状态, 蛋白质-热量供应不足, 机体必需的营养物质缺乏, 造成机体特异性及非特异性免疫功能低下, 补体合成减少, 中性粒细胞趋化能力及对细菌杀伤能力下降, TLC总数降低, 而机体体液免疫中B淋巴细胞产生的免疫球蛋白可对抗致病菌侵袭, 且具有免疫监视及维持内环境稳定等作用^[22]。因此, 本研究通过测定TLC及免疫球蛋白水平了解患者机体免疫功能, 发现观察组治疗1 wk、2 wk后外周血TLC与血清IgM、IgG、IgA水平均高于对照组($P<0.05$), 提示含益生菌肠内营养支持治疗脑卒中后吞咽障碍, 可有效调节机体免疫功能。

本研究中观察组治疗1 wk、2 wk后血清DAO、D-LA水平均低于对照组($P<0.05$), 提示含益生菌肠内营养支持治疗脑卒中后吞咽障碍, 可显著降低患者血清DAO、D-LA水平, 促进肠道黏膜屏障恢复, 降低肠黏膜通透性。原因在于双歧杆菌乳杆菌三联活菌片口服后直接补充肠道有益菌, 并大量繁殖, 可拮抗致病菌产生, 纠正、稳定细菌菌落结构, 维持肠道菌群平衡, 重建胃肠道“菌膜”屏障, 促进肠上皮屏障成熟, 降低肠道通透性, 延缓其萎缩^[23-25]。含益生菌肠内营养支持可一定程度刺激咀嚼中枢, 促进患者自主进食功能恢复^[26]。观察组治疗1 wk、2 wk后NIHSS、APACHE II评分均低于对照组, 且住院时间短于对照组, 住院费用低于对照组($P<0.05$), 充分说明含益生菌肠内营养支持治疗脑卒中后吞咽障碍, 可有效缓解患者病情, 缩短康复进程, 减少医疗费用。此外, 含益生菌肠内营养支持对患者副作用小, 治

疗期间虽有胃肠道并发症, 但随治疗推进, 均可自行消失。本研究中观察组胃肠道并发症发生率低于对照组, 提示含益生菌肠内营养支持在脑卒中后吞咽障碍康复治疗中安全性较高。但本研究样本量较小, 且未进行长期随访研究, 还需临床多中心、多渠道取样, 作进一步证实。

4 结论

综上所述, 含益生菌肠内营养支持治疗脑卒中后吞咽障碍, 可有效改善患者营养状态、免疫功能及肠道屏障功能, 加速病情恢复, 减少胃肠道并发症发生, 疗效显著, 且安全性高, 值得临床推广与应用。

文章亮点

实验背景

吞咽障碍为脑卒中后常见症状及后遗症, 发病率高达30%以上, 多因两侧皮质脊髓束损伤后, 延髓支配肌肉瘫痪无力所致, 主要表现为进食呛咳、咀嚼无力、吞咽困难等, 极易引起营养不良、内环境紊乱等并发症, 严重影响患者预后, 而营养不良是脑卒中患者预后不良的独立危险因素。含益生菌肠内营养支持是改善胃肠道功能, 提高营养物质吸收的有效手段, 可用于脑卒中后吞咽障碍患者。

实验动机

关于含益生菌肠内营养支持在脑卒中后吞咽障碍中应用的研究报道相对较少, 本研究结果有助于改肠内营养支持治疗提供实验室依据。

实验目标

阐明含益生菌肠内营养支持对脑卒中后吞咽障碍治疗的疗效及安全性, 为该肠内永阳支持推广提供理论基础。

实验方法

以本院脑卒中后吞咽障碍患者106例, 以随机分为观察组($n=53$)、对照组($n=53$)。对照组采取常规肠内营养支持, 观察组采取含益生菌肠内营养支持, 均治疗2 wk。比较两组治疗前、治疗后营养参数、免疫功能指标、病情程度、肠道屏障功能指标, 并统计胃肠道并发症发生情况、住院时间、住院费用。明确含益生菌肠内营养支持对脑卒中后吞咽障碍治疗的疗效及安全性。

实验结果

脑卒中后吞咽障碍患者含益生菌肠内营养支持治疗后营养状态、免疫功能及肠道屏障功能均得以改善, 且患

者病情恢复明显较快, 胃肠道不良反应的发生率较低。

实验结论

含益生菌肠内营养支持可通过有效改善营养状态、免疫功能及肠道屏障功能治疗脑卒中后吞咽障碍, 促进病情恢复, 疗效显著, 且安全性高。

展望前景

但本研究样本量较小, 且未进行长期随访研究, 还需临床多中心、多渠道取样, 作进一步证实含益生菌肠内营养支持对脑卒中后吞咽障碍治疗的疗效及安全性。

5 参考文献

- 1 Souza JT, Ribeiro PW, de Paiva SAR, Tanni SE, Minicucci MF, Zornoff LAM, Polegato BF, Bazan SGZ, Modolo GP, Bazan R, Azevedo PS. Dysphagia and tube feeding after stroke are associated with poorer functional and mortality outcomes. *Clin Nutr* 2020; 39: 2786-2792 [PMID: 31866129 DOI: 10.1016/j.clnu.2019.11.042]
- 2 Simonelli M, Ruoppolo G, Iosa M, Morone G, Fusco A, Grasso MG, Gallo A, Paolucci S. A stimulus for eating. The use of neuromuscular transcutaneous electrical stimulation in patients affected by severe dysphagia after subacute stroke: A pilot randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation* 2019; 44: 103-110 [PMID: 30714980 DOI: 10.3233/NRE-182526]
- 3 Juan W, Zhen H, Yan-Ying F, Hui-Xian Y, Tao Z, Pei-Fen G, Jian-Tian H. A Comparative Study of Two Tube Feeding Methods in Patients with Dysphagia After Stroke: A Randomized Controlled Trial. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2020; 29: 104602 [PMID: 31924485 DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104602]
- 4 刘家硕, 朴哲, 杨瑞丽, 王利平, 崔巍巍. 三种营养风险筛查工具对老年卒中住院患者的筛查与比较. *中国老年学杂志* 2020; 40: 4286-4288 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2020.20.009]
- 5 张泽天. 早期肠内营养联合乌司他丁及生长抑素对重症胰腺炎患者炎症反应及预后的影响. *中国老年学杂志* 2019; 39: 4470-4473 [DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2019.18.032]
- 6 杨江胜, 朱祖福, 沈丽萍, 吴淑芳, 屈伟, 方琪. 急性卒中伴吞咽障碍患者不同时期肠内营养支持的疗效比较. *实用医学杂志* 2019; 35: 3053-3056 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2019.19.016]
- 7 陈金莹, 罗云英, 朱珍萍, 朱碧宏, 傅攀. 早期肠内营养联合益生菌对重症缺血性脑卒中患者肠道菌群及免疫功能的影响. *中国中西医结合急救杂志* 2019; 26: 329-333 [DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.03.019]
- 8 金鑫, 史颖, 袁蓓, 王惠凌, 刘海燕, 陈雅静, 邱卫英, 王楚涵. 添加益生菌的早期滋养量肠内营养对重症脑卒中患者呼吸机相关性肺炎的影响. *中国微生态学杂志* 2019; 31: 174-178 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.201902012]
- 9 陈德艳, 周慧. 益生菌联合早期肠内营养干预对重症脑卒中患者营养状态及肠道菌群的影响. *中国微生态学杂志* 2019; 31: 570-573 [DOI: 10.13381/j.cnki.cjm.201905016]
- 10 Chalos V, van der Ende NAM, Lingsma HF, Mulder MJHL, Venema E, Dijkland SA, Berkhemer OA, Yoo AJ, Broderick JP, Palesch YY, Yeatts SD, Roos YBWEM, van Oostenbrugge RJ, van Zwam WH, Majoie CBLM, van der Lugt A, Roozenbeek B, Dippel DWJ; MR CLEAN Investigators. National Institutes of Health

- Stroke Scale: An Alternative Primary Outcome Measure for Trials of Acute Treatment for Ischemic Stroke. *Stroke* 2020; 51: 282-290 [PMID: 31795895 DOI: 10.1161/STROKEAHA.119.026791]
- 11 Simkins M, Iqbal A, Gronemeyer A, Konzen L, White J, Koenig M, Palmer C, Kerby P, Buckman S, Despotovic V, Hoehner C, Boyle W. Inter-Rater Reliability and Impact of Disagreements on Acute Physiology and Chronic Health Evaluation IV Mortality Predictions. *Crit Care Explor* 2019; 1: e0059 [PMID: 32166239 DOI: 10.1097/CCE.000000000000059]
- 12 Marin S, Serra-Prat M, Ortega O, Clavé P. Cost of oropharyngeal dysphagia after stroke: protocol for a systematic review. *BMJ Open* 2018; 8: e022775 [PMID: 30552255 DOI: 10.1136/bmjopen-2018-022775]
- 13 Park JS, Lee G, Jung YJ. Effects of game-based chin tuck against resistance exercise vs head-lift exercise in patients with dysphagia after stroke: An assessor-blind, randomized controlled trial. *J Rehabil Med* 2019; 51: 749-754 [PMID: 31515567 DOI: 10.2340/16501977-2603]
- 14 董旭, 李壮苗, 吴燕华. 生物反馈治疗脑卒中后吞咽障碍疗效的Meta分析. *中华物理医学与康复杂志* 2019; 41: 227-233 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.03.017]
- 15 Eltringham SA, Kilner K, Gee M, Sage K, Bray BD, Pownall S, Smith CJ. Impact of Dysphagia Assessment and Management on Risk of Stroke-Associated Pneumonia: A Systematic Review. *Cerebrovasc Dis* 2018; 46: 99-107 [PMID: 30199856 DOI: 10.1159/000492730]
- 16 李亚轻, 任珊, 王彦霞, 牛占丛, 赵鹤龄. 重症患者强化肠内营养支持的临床研究. *中国急救医学* 2018; 38: 145-148 [DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2018.02.011]
- 17 涂芊茜, 拓西平, 张文俊, 陈海涛, 赵宁, 鞠泽亚, 乌日罕, 黄枫. 肠内营养支持结合康复治疗对于高龄老年痴呆营养不良患者的疗效观察. *中华老年医学杂志* 2019; 38: 274-277 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2019.03.012]
- 18 高佳秀, 周鸿飞. 项从刺疗法结合吞咽功能训练治疗脑卒中吞咽障碍疗效观察. *中国针灸* 2020; 40: 586-590 [DOI: 10.13703/j.0255-2930.20190609.k0001]
- 19 许自阳, 兰钰洁, 唐志明, 窦祖林, 温红梅, 安德连. 黄原胶类与变性淀粉类增稠剂在脑卒中吞咽障碍患者及健康人群中喜好度和口感异味差异分析. *中华物理医学与康复杂志* 2020; 42: 1110-1112 [DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.12.014]
- 20 李媛媛, 颜睿琪, 李冬纯, 苏醒. 含益生菌肠内营养干预对危重脑出血术后患者肠道菌群和炎症状态的影响. *河北医学* 2019; 25: 572-577 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-6233.2019.03.011]
- 21 廖春月, 张红波, 闫菲, 靳晶. 益生菌预防老年消化道术后肠内营养相关性腹泻临床护理研究. *国际老年医学杂志* 2018; 39: 130-133 [DOI: 10.3969/j.issn.1674-7593.2018.03.009]
- 22 徐卉, 张颖敏, 沈志强, 季将卫. 不同营养模式对老年脑卒中营养不良患者营养状态与免疫功能的影响. *浙江医学* 2019; 41: 272-274 [DOI: 10.12056/j.issn.1006-2785.2019.41.3.2018-2992]
- 23 孙洁, 李则衡, 魏涛, 黄颖, 陈国芳. 深层咽肌神经刺激疗法对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能和营养状态的影响. *中华全科医学* 2018; 16: 1718-1721 [DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.000468]
- 24 谢齐贵, 陈湛蕾, 朱世峰, 夏亮. 急性胰腺炎患者早期血清D-乳酸、内毒素、DAO水平及临床意义. *重庆医学* 2020; 49: 1421-1424 [DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2020.09.011]
- 25 赖小勇. 双歧杆菌乳酸菌三联活菌片对脑卒中后胃肠动力障碍患者的影响. *江西医药* 2019; 54: 1391-1393 [DOI: 10.3969/j.issn.1006-2238.2019.11.029]
- 26 刘学进, 陈垦. 双歧杆菌三联活菌胶囊联合肠内营养治疗急性重症胰腺炎的临床观察. *安徽医药* 2018; 22: 2008-2010 [DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2018.10.044]

科学编辑: 张砚梁 制作编辑: 张砚梁





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

