



ISSN QK2021456

CN42-1436/R

# 时珍国医国药

中文核心期刊  
 美国《化学文摘》统计源期刊  
 中国科学引文数据库统计源期刊  
 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊  
 荣获首届《CAJ-CD规范》执行优秀奖  
 中国期刊全文数据库收录期刊  
 湖北省优秀期刊



LISHIZHEN  
 MEDICINE  
 AND MATERIA  
 MEDICA  
 RESEARCH

ISSN 1008-0805

01 >

9 771008 080202

万方数据

2020.

1

第31卷 总第293期

2020年1月第1期



月刊  
1990年10月创刊  
第31卷第1期  
(总第293期)  
2020年4月30日出版

编辑出版 《时珍国医国药》编委会  
激光照排 《时珍国医国药》编辑部  
主管单位 湖北省黄石市卫生健康委员会  
主办单位 时珍国医国药杂志社  
名誉主编 张世臣  
编委会主任 肖培根 梅全喜  
编委会副主任 朱保华 赵映前  
陈家春 张朝晖

社长 肖璜  
总编辑 肖璜  
常务副总编辑 雷保清  
副总编辑 张学武 郭澄  
王发渭 康廷国  
李治淮

责任编辑 张秀兰 王诗涵  
广告部主任 程小萍  
编辑部地址 湖北省黄石市黄石大道874号  
邮编 435000  
电话 (0714) 6224836 6225102  
传真 (0714) 6232466  
ISSN 1008-0805  
刊号 CN42-1436/R

发行范围 公开发行  
订阅 全国各地邮局(所)  
国内总发行 中国邮政集团公司黄石市分公司  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱)

国内代号 38-168  
国外代号 M4340  
光盘检索 中国学术期刊光盘版  
(医药卫生版)

时珍国医网 址 http://www.shizhenchina.com  
国药杂志

E-mail shizhenchina@163.com

中国知网网址 http://www.cnki.net

激光照排责任人 何青琳

印刷 黄石市精信彩印科技有限公司

期刊基本参数 CN42-1436/R \* 1990 \* m \* 16 \* 256 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 4300 \* 85 \* 2020-01

# 时珍国医国药

SHIZHEN GUOYI GUOYAO

## 目次

\*为基金课题

### ◇药理药化◇

- \* 当归芍药散提高方中阿魏酸生物利用度的机制研究 ..... 李本岳, 黄伟, 章时杰, 等(1)
- \* 续断种子方对少精子症模型小鼠生精功能障碍的实验性研究 ..... 何明, 蒋越, 王权胜, 等(6)
- \* 雷公藤配伍金钱草对荷瘤状态下的相杀减毒机制研究 ..... 王君明, 蔡泓, 李金花, 等(9)
- \* 姬松茸提取物对人白血病 K562 细胞 Wnt/ $\beta$ -catenin 信号通路及 BCL-2、Bax 的影响 ..... 程明霞, 韩彩文, 董莉, 等(12)
- \* 养心康片通过 Akt/AMPK-mTOR 通路对心肌梗死后心力衰竭模型兔心肌细胞自噬的影响 ..... 任培华, 王鹏, 廖东江, 等(16)
- \* 藤黄醇提取物对结肠癌 SW480 干细胞荷瘤裸鼠的实验研究 ..... 李悠然, 王微, 陈邑岐, 等(20)
- \* 低剪切力下当归补血汤对内皮祖细胞功能损伤的保护作用 ..... 秦臻, 黄水清, 刘刚(23)
- \* 基于线粒体膜电位改变的猴头菇子实体多糖抗溃疡性结肠炎作用机制探讨 ..... 杨永刚, 王丹丹, 张艳秋, 等(27)
- \* 膝痹宁对膝关节炎模型大鼠滑膜纤维化的影响 ..... 张力, 黄正泉, 李晓辰, 等(29)
- \* 苏木不同提取物对两种口腔致龋菌的影响 ..... 李茹芳, 李秋艳, 崔霞, 等(33)
- \* 基于 UPLC-MS/MS 对肺系调治方化学成分的研究 ..... 刘天浩, 羊忠山, 李宁, 等(36)
- \* 连朴饮含药血清对 LPS 干预肺泡 II 型上皮细胞 GR、TNF- $\alpha$  基因及蛋白表达的影响 ..... 褚璨灿, 朱星, 陈云志, 等(38)
- \* 当归对阴虚证哮喘小鼠阴虚表征及气道黏液高分泌的影响 ..... 姚楠, 丁茂鹏, 王志旺, 等(42)
- \* 消炎散中活血化痰药含药血清对成软骨诱导下兔骨髓间充质干细胞 Wnt/ $\beta$ -catenin 信号通路及 SOX9 影响的研究 ..... 陈国茜, 申震, 陈柏屹, 等(45)
- \* 响应面分析法优化回流提取延龄草甾体皂苷工艺研究 ..... 左月明, 王亚芳, 张忠立, 等(49)
- \* 逍遥舒坤汤对 SPID 大鼠模型盆腔形态学及病理学的影响 ..... 吕妹蕊, 刘金星, 周琦, 等(52)
- \* 醒神解郁汤调控 BDNF-Th1/Th2 改善脑卒中后中重度抑郁患者认知功能及生活质量 ..... 韩振翔, 刘爱华, 侯臻臻, 等(54)

- \*羊油炙淫羊藿对赤芍散中主要活性成分溶出的影响 ..... 丁玉彤,赵瑞芝,王 阳(57)
- \*搜风祛痰中药对大鼠心肌缺血再灌注冠脉微循环内皮屏障的影响 ..... 肖福龙,宫丽鸿(60)
- \*四君子汤调节2型糖尿病小鼠糖脂代谢紊乱的药效学研究 ..... 段秀俊,刘 培,王 科,等(62)
- \*牡荆素对 A549 肺癌细胞凋亡和转移的作用及其机制 ..... 赵 蓓,焦丽静,金桑懿,等(65)
- \*微波萃取葛根总黄酮工艺及其抗氧化活性研究 ..... 刘雨诗,刘娟汝,张存艳,等(68)
- \*复方枳椇子制剂对急性酒精性肝损伤小鼠的保护作用 ..... 梁玉琼,黄 庆,梁小勤(72)

## ◇制剂与炮制◇

- \*羌活胜湿汤的质量稳定与传递规律研究 ..... 梁慧慧,文 雯,余 格,等(75)
- \*柴桂解郁颗粒提取及喷雾干燥工艺研究 ..... 杨净尧,邱智东,王 畅,等(78)
- \*覆盆子盐制前后化学成分及药效学变化研究 ..... 张 希,廖宇娇,杨 卓,等(82)
- \*汗渍法炮制对王中牛蒡子苷元含量的影响 ..... 许 琴,冯 果,李 玮,等(85)
- \*雷公藤饮片标准汤剂的研究 ..... 张玉蕊,吴明侠,杨晶凡(87)
- \*麸炒对茅苍术中三种聚乙烯炔类成分含量的影响 ..... 于 艳,韩 宇,王清华,等(90)
- \*五味子醇甲纳米结构脂质载体的制备及体外评价 ..... 牟倩倩,杨 滨,易 红,等(93)
- \*金银花采收及产地初加工研究 ..... 李晓姝,李 钦,张 峰,等(97)
- \*都梁方中挥发油质量控制方法初步研究 ..... 朱宇超,韦小翠,程建明,等(100)
- \*不同炮制火候及方法对瓦楞子无机元素种类及含量的影响 ..... 徐双美,鄢玉芬,陶明宝,等(103)
- \*挤出滚圆法制备芪归微丸及其含量测定研究 ..... 吕志阳,陈 璟,顾雪梅,等(106)
- \*红花配方颗粒制备及总黄酮含量测定研究 ..... 胥秀英,吉光见稚代,石诚岑,等(109)

## ◇国药鉴别◇

- \*威灵仙类药材的薄层色谱鉴别研究 ..... 张玲玲,吴红梅,黄 婕,等(111)
- \*蜘蛛香药材 HPLC 指纹图谱鉴别 ..... 鲁文琴,程盛勇,付 洋,等(114)

## ◇临床报道◇

- \*中药联合抗 VEGF 药物治疗视网膜静脉阻塞性黄斑水肿的疗效观察 ..... 吴 豪,王 菁,陈 茜,等(117)
- \*基于“真实世界”的扶正解毒法治疗社区获得性肺炎临床疗效研究 ..... 封继宏,刘南飞,杨 爽,等(121)
- \*八段锦对老年人平衡能力、跌倒风险及下肢表面肌电图的影响研究 ..... 周 晶,赵 焯,魏 蒙(124)
- \*128 例结肠癌肝转移患者中医证及相关因素研究 ..... 乔大伟,李玉芳,张 蕾,等(127)
- \*基于“玄府理论”研究针灸联合中药口服对肺脾气虚型慢性传输型便秘患者肠神经递质水平及焦虑抑郁状态的影响 ..... 陈泰宇,蒋小东,唐诗宇,等(131)

- \*颈椎横突定向颈神经触激法治疗肌源性颈椎旋转活动受限 102 例体会 ..... 张德闻,肖强兵,李言杰,等(134)
- \*膝灸治疗风寒湿痹型膝骨性关节炎的临床观察 ..... 薛玺情,李旭豪,马 欣,等(137)
- \*宽胸散结、和胃通腑法对代偿期乙型肝炎肝硬化抗肝纤维化治疗作用的临床研究 ..... 路振宇,党殿杰,朱孝轩(140)
- \*运腹通经法治疗单纯性肥胖症优化应用研究 ..... 陈邵涛,仲崇文,张晓林,等(142)
- \*关刺结合温针灸治疗颈性眩晕 80 例临床观察 ..... 张钰敏,占 超,陈志伟,等(144)

## ◇学术探讨◇

- \*贴敷疗法的辨证浅析——从寒热辨证到寒热形气辨证 ..... 马 勇,吴承杰,郭 杨,等(146)
- \*“运水入土/运土入水”在小儿推拿操作中的细化 ..... 张小红,李飞飞,马铁明,等(148)
- \*浅议“肾-天癸-冲任-胞宫”生殖轴异常及玄府气液失调对围月经期哮喘病机及治疗的影响 ..... 林琪明,张 伟(150)
- \*“心与小肠相表里”理论在心肌缺血疾病中的运用 ..... 李思成,王 华,吴 松,等(153)
- \*动物行为学角度探讨“五脏藏神”的科学内涵 ..... 颜晓睿,李 宁(156)
- \*“脉为奇恒之腑”阐微 ..... 陈丽斌,纪立金(158)
- \*基于“筋骨平衡”理论探讨推拿治疗颈椎病的生物力学内涵 ..... 张帅攀,朱清广,孔令军,等(160)
- \*从内、难二经脉诊的传承看独取寸口脉法的演变 ..... 董广通,晏蔚田,魏军平(163)
- \*补肾化痰治疗多囊卵巢综合征伴胰岛素抵抗初探 ..... 黎欣韵,王宝娟,赵志梅,等(166)

## ◇文献综述◇

- \*针灸治疗围绝经期睡眠障碍的临床与机制研究进展 ..... 李珊珊,尹 平,徐世芬(169)
- \*六君子汤治疗恶性肿瘤的研究进展 ..... 孟丹华,李晨旭,尚艺婉,等(172)
- \*刺五加注射液联合阿司匹林治疗脑梗死的中西药合用机制解析 ..... 毛 迪,张 娜,刘树民(174)

## ◇教学实践与改革◇

- \*《中医诊断学》三位一体多元化教学模式的探索与实践 ..... 梁文娜,林雪娟,闵 莉,等(177)
- \*基于 Adaptive-Lasso Logistics 模型的方剂学学习动机影响因素分析 ..... 林 薇,李家伟,刘兴隆,等(179)
- \*“课堂教学+移动学习”模式在中医药院校病理学教学中的应用研究 ..... 郭军鹏,谢占峰,于兰英,等(182)
- \*微课联合多学科翻转课堂在《中医内科学》的应用 ..... 荣 震,洪晓华,莫春梅,等(184)

## ◇资源开发◇

- \*产地对黄芪主产区形成的影响 ..... 李 波,赵 倩,关 瑜,等(186)
- \*不同种植方式对玄参产量及质量的影响 ..... 李 漓,周小江,袁志鹰,等(189)
- \*金线莲愈伤组织诱导分化 ..... 林丛发,蒋元斌,郭慧慧,等(192)
- \*盐胁迫对银柴胡生物量积累及 Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup> 含量的影响 ..... 周 丽,张彩芳,郎多勇,等(196)

- \* 响应面法优化灵芝孢子粉药渣多糖提取工艺 .....  
..... 侯廷花, 杨锦颖, 杨星星, 等(199)
- \* 变叶海棠及其同域近缘种潜在地理分布及生境特征研究  
..... 华 桦, 孙洪兵, 刘 俐, 等(203)
- \* 三七种子质量分级研究 .....  
..... 刘 雨, 刘 勇, 李金鑫, 等(207)

### ◇李时珍研究◇

- \* 《本草纲目》中李时珍医案辑录赏析 .....  
..... 徐荣鹏, 陈 刚(210)

### ◇名家名流◇

- \* 基于《傅氏眼科审视瑶函》学术思想探析张梅芳教授治疗  
眼科疾病经验 ..... 张超然, 陈兹满, 庞 龙, 等(213)
- \* 王玉林教授调畅气机治疗内科杂病临床经验 .....  
..... 田梦源, 杨豫正, 王玉林(215)
- \* 周亚滨教授运用六经辨证治疗心病证治经验 .....  
..... 卢正滨, 童慧羲, 周亚滨(217)

### ◇中医现代研究◇

- \* Hsa - miR - 3074 在肾阳虚证中的表达差异性研究 .....  
..... 刘 瑶, 谭从斌(220)
- \* 针刺治疗血管性痴呆的选穴规律研究 .....  
..... 张 娜, 孙 宁, 范 浩, 等(223)

- \* 基于临床调查法的阴虚证中医疗效评价量表条目筛选 ...  
..... 李 芹, 于 莉, 张会永, 等(226)
- \* 基于病程变化研究的阳明腑实证动物模型探索 .....  
..... 李冰鹤, 张广梅, 王仁爱, 等(231)
- \* 基于数据挖掘的中医药治疗儿童哮喘缓解期的临床用药  
规律分析 ..... 吴 迪, 杨勤军, 李泽庚, 等(234)
- \* 基于现代文献的放血疗法疾病谱研究 .....  
..... 李海燕, 游建宇, 余 婷, 等(238)
- \* 基于网络药理学的当归补血汤治疗慢性肾脏病作用机制  
研究 ..... 梁 栋, 杨洪涛(242)
- \* 湖北省大学生中医药文化认同差异化研究 .....  
..... 陈 丹, 胡松年, 官翠玲(245)
- \* 4 种经方对比质子泵抑制剂治疗反流性食管炎疗效的网  
状 Meta 分析 ..... 宋庆增, 谢 胜, 黎丽群(249)
- \* 推拿按揉法对腰椎间盘突出症大鼠脊髓背角 NK1R 及场  
电位的影响 ..... 林志刚, 王建珠, 宋朋飞, 等(253)
- \* 针刺健康人支沟穴前后低频振幅比率差异脑区分析 .....  
..... 韩红艳, 崔书克, 王文献, 等(256)

#### 敬告读者

凡订阅《时珍国医国药》杂志者, 因印刷装订质量问题请与承印单位联系调换

凡在全国各地邮政局(所)订阅《时珍国医国药》杂志者, 如有漏收请与当地邮政局(所)联系补齐

LISHIZHEN MEDICINE AND  
MATERIA MEDICA RESEARCH

(Monthly)

Vol. 31 No. 1 2020 (Total 293)

Published on Apr 30th 2020

Editor & Editorial Board of Lishizhen

Publisher Medicine and Materia Medica  
Research

Add. No. 874, Huangshi Avenue, Huangshi,  
Hubei, P. R. China

Post Code 435000

Tel. (0714)6225102 Fax. (0714)6232466

ISSN 1008 - 0805

CN 42 - 1436/R

Sponsor Editorial Office of Lishizhen Medi-  
cine and Materia Medica Research

Honorary Editor ZHANG Shi-chen

Head of Editorial Board XIAO Pei-gen  
MEI Quan-xi

Editor - in - chief XIAO Huang

Executive Deputy  
Editor - in - chief LEI Bao-qing

Deputy Chief Editor ZHANG Xue-wu  
GUO Cheng  
WANG Fa-wei  
KANG Ting-guo  
LI Zhi-huai

Subscriptions Local Post Bureaus (Offices)

Domestic Issuer Post Bureau of Huangshi,  
China

Foreign Issuer China International Book  
Corp. ( P. O. Box 399,  
Beijing, China)

<http://www.shizhenchina.com>

E-mail: shizhenchina@163.com

## Main Contents

- The Study on the mechanism of Danggui - Shaoyao - San improving the bioavailability of ferulic acid .....  
..... LI Ben-yue, HUANG Wei, ZHANG Shi-jie, et al(1)
- Experimental study on Xuduan Zhongzi Formula of spermatogenic dysfunction in oligospermia model mice .....  
..... HE Mingl, JIANG Yue, WANG Quan-sheng, et al(6)
- Study on the mechanism of mutual detoxification of *Tripterygium wilfordii* Radix combined with *Lysimachiae Herba* in tumor - bearing state .....  
..... WANG Jun-ming, CAI Hong, LI Jin-hua, et al(9)
- Effects of Yangxinkang Tablet on Cardiomyocytes Autophagy in Rabbit with Heart Failure after Myocardial Infarction Through Akt/AMPK - mTOR Pathway .....  
... REN Pei-hua, WANG Peng, LIAO Dong-jiang, et al(16)
- Effect of ethanolic extract of gamboge on nude mice bearing colon cancer SW480 stem cells .....  
..... LI You-ran, WANG Wei, CHEN Yi-qi, et al(20)
- Protective effect of Danggui Buxue Tang on the functional activity of endothelial progenitor cells injured by low shear stress .....  
..... QIN Zhen, HUANG Shui-qing, LIU Gang(23)
- Effect of Xibining on Synovial Fibrosis in Rats with Knee Osteoarthritis  
ZHANG Li, HUANG Zheng-quan, LI Xiao-chen, et al(29)
- Effects of different parts of *Sappan Lignum* on two common oral cariogenic bacteria .....  
..... LI Ru-fang, LI Qiu-yan, CUI Xia, et al(33)
- Optimization of extraction of steroidal saponins from *Trillium tschonoskii* Maxim. Using Response Surface Methodology .....  
..... ZUO Yue-ming, WANG Ya-fang, ZHANG Zhong-li(49)
- Study on Quality Stability and Transmission Law of Qianghuo Shengshitang .....  
..... LIANG Hui-hui, WEN Wen, YU Ge, et al(75)
- Study on Preparation Technology of Chaigui Jieyu Particles .....  
... YANG Jing-yao, QIU Zhi-dong, WANG Chang, et al(78)
- Study on Chemical Composition and Pharmacodynamics of *Raspberry* before and after Salt .....  
..... ZHANG Xi, LIAO Yu-jiao, YANG Zhuo, et al(82)
- Effect of Perspiration Method on the Content of Arctigenin in the *Wikstroemia indica* Root .....  
..... XU Qin, FENG Guo, LI Wei, et al(85)
- Effect of Stir - frying with Bran on the Contents of Three Kinds of Polyacetylene Alkyne in *Atractylodes Lancea* .....  
..... YU Yan, HAN Yu, WANG Qing-hua, et al(90)
- Preparation and in Vitro Evaluation of Schisandrin Nanostructured Lipid Carriers .....  
..... MOU Qian-qian, YANG Bin, YI Hong, et al(93)
- Study on Harvest Time and Origin Processing Method of *Lonicerae Japonicae Flos* .....  
..... LI Xiao-ya, LI Qin, ZHANG Feng, et al(97)
- Effects of different processing degree of stir - frying and methods on inorganic elements and contents of *Arcae Concha* .....  
..... XU Shuang-mei, YAN Yu-feng, TAO Ming-bao, et al(103)

Preparation of Qigui Pellet by Extrusion Spheronization and Determination of Its Content .....	LÜ Zhi-yang, CHEN Jing, GU Xue-mei, et al(106)
Study on Identification of <i>Clematidis</i> by TLC .....	ZHANG Ling-ling, WU Hong-mei, HUANG Jie, et al(111)
Clinical efficacy of Traditional Chinese Medicine combined with Anti - VEGF in the treatment of RVO - ME .....	WU Hao, WANG Jing, CHEN Xi, et al(117)
Study on TCM Syndrome and Related Factors in 128 Patients with Colorectal Cancer and Liver Metastases .....	QIAO Da-wei, LI Yu-fang, ZHANG Lei, et al(127)
Experience in the treatment of 102 cases of myogenic cervical spine rotation by cervical cervical transverse ganglion and cervical ganglion .....	ZHANG De-wen, XIAO Qiang-bing, LI Yan-jie, et al(134)
The refinement of "Yun Shui Rutu and Yun Tu Rushui" in Pediatric Tuina .....	ZHANG Xiao-hong, LI Fei-fei, MA Tie-ming, et al(148)
The Application of Exterior - Interior Relationship between the Heart and the Small Intestine in Myocardial Ischemic Disease .....	LI Si-cheng, WANG Hua, WU Song, et al(153)
Research Progress on the Treatment of Polycystic Ovary Syndrome with Insulin Resistance by Tonifying Kidney and Removing Phlegm .....	LI Xin-yun, WANG Bao-juan, ZHAO Zhi-mei, et al(166)
Analysis of Influencing Factors of Learning Motivation of Formulaology Based on the Adaptive - Lasso Logistics Model .....	LIN Weil, LI Jia-wei, LIU Xing-long, et al(179)
Effect of climatic conditions on the formation of <i>Astragalus membranaceus</i> production area .....	LI Bo, ZHAO Qian, GUAN Yu, et al(186)
Effects of Different Planting Methods on the Yield and Quality of <i>Scrophulariae Radix</i> .....	LI Li, ZHOU Xiao-jiang, YUAN Zhi-Ying, et al(189)
Induction and Differentiation of <i>Anoectochilus roxburghii</i> Callus .....	LIN Cong-fa, JIANG Yuan-bin, GUO Hui-hui, et al(192)
Potential geographical distribution and habitat characteristics of <i>Malus toringoides</i> (Rehd.) Hughes and its sympatric Relative Species .....	HUA Hua, SUN Hong-bing, LIU li, et al(203)
Professor Zhou Yabin's Experience in Treating Heart Disease by Syndrome Differentiation of Six Meridians .....	LU Zheng-bin, TONG Hui-xi, ZHOU Ya-bin(217)
Study on the differential expression of Has - miR - 3074 in Kidney Yang deficiency Syndrome .....	LIU Yao, TAN Cong-e(220)
Items Selection of A Patient Reported Syndrome Scale of Yin Deficiency Syndrome Based on the Clinical Investigation .....	LI Qin, YU Li, ZHANG Hui-yong, et al(226)
Disease Spectrum Research of Bloodletting Therapy Based on Modern Literature .....	LI Hai-yan, YOU Jian-yu, YU Ting, et al(238)
Efficacy of 4 Kinds of Classical Prescriptions in Treatment of Reflux Esophagitis Compared with Proton Pump Inhibitors: A Network Meta - analysis .....	SONG Qing-zeng, XIE Sheng, LI Li-qun(249)

**English Editor** TANG Lu

---

Serial parameters: CN 42-1436/R \* 1990 \* m \* 16 \* 256 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 4300 \* 85 \* 2020-01

著变化;R7(拔针后4min08s至8min16s)-R1差异状态下右侧楔前叶较全部留针期间各序列(R2-R5)与R1差异状态下负激活减弱。综上分析,右侧楔前叶在针刺健康人左侧支沟穴后留针期间(R2-R5)与针刺前纯静息态(R1)脑内fALFF相减后均表现为负激活,说明针刺该穴引起全部留针期间16min32s内健康人脑内右侧楔前叶产生持续性负激活,拔针后4min08s至8min16s内较之针刺前纯静息态依然表现为负激活,且随时间序列呈现持续性衰减,据此推测针刺留针期间及拔针后右侧楔前叶随时间序列fALFF呈持续性衰减的负激活特征为针刺健康人左侧支沟穴导致差异性激活效应特征。

表1 针刺后R2-R7序列与纯静息态R1序列fALFF差异脑区

配对 序列	峰值点 t值	峰值点坐标			总簇数 大小 (mm <sup>3</sup> )	簇数值	差异脑区 脑(左/右)
		X	Y	Z			
R2-R1	-7.3104	-36	-90	-9	93	65	左侧枕中回(左)
						24	颞中回(左)
	-6.0883	42	-69	15	81	40	颞中回(右)
						27	枕中回(右)
						11	颞下回(右)
	-6.7419	9	-60	3	51	24	舌状回(右)
						11	边缘叶(右)
						10	扣带回(右)
	-7.3274	0	-81	6	533	137	楔叶(右)
						92	楔前叶(右)
					85	楔叶(左)	
					67	距状回(右)	
-5.6927	0	-24	66	51	26	额中回(左)	
					21	旁中央小叶(左)	
					18	旁中央小叶(右)	
R3-R1	-5.164	18	-54	48	77	69	楔前叶(右)
	-4.8234	-12	3	60	63	20	额中回(左)
	-6.0674	9	-36	60	96	43	额中回(右)
	-4.7533	-36	-33	60	72	45	中央后回(左)
R4-R1	4.9682	51	-69	-33	13	13	小脑后叶(右)
	3.711	60	24	12	11	11	额下回(右)
	-3.9559	12	-78	54	17	14	楔前叶(右)
	-4.4792	27	-6	51	18	15	额中回(右)
	-6.287	9	-36	60	24	21	旁中央小叶(右)
R5-R1	4.3197	12	-90	-21	16	7	舌状回(右)
	5.3323	33	24	-9	32	30	额下回(右)
						16	脑岛(右)
R6-R1	-4.0829	-18	-75	48	20	13	楔前叶(右)
	5.6299	-21	-57	-45	32	29	小脑后叶(左)
	3.7422	54	-60	-39	20	20	小脑后叶(右)
R7-R1	-3.8837	33	-75	27	26	12	枕中回(右)
	3.6934	-12	-72	-54	13	12	小脑后叶(左)
	4.611	9	-90	-30	11	6	小脑后叶(右)
	4.4723	-42	-18	-33	11	8	颞下回(左)
						6	顶下小叶(右)
						6	中央后回(右)
						8	楔前叶(左)

簇数大小指激活脑区的体积,t>2.8982的体素,未校正P值<0.01;n=18

左侧额中回在R2(留针4min08s)-R1、R3(留针4min08s至8min16s)-R1差异状态下均为负激活,但R3-R1差异状态激活程度低于R2-R1差异状态;右侧额中回在R4(留针8min16s至12min24s)-R1差异状态下较R3-R1差异状态下负激活减弱,右侧额下回在R5(留针12min24s至16min32s)-R1较R4-R1差异状态下正激活增强,拔针后R7(拔针后4min08s至8min16s)-R1差异状态下双侧额中回及右侧额下回无显著变化。据此分析,左侧额中回在针刺健康人左侧支沟穴后留针8min16s内(R2-R3)与针刺前纯静息态(R1)脑内fALFF相减后随时间序列呈现持续性衰减的负激活特征,右侧额中回在留针4min08s至12min24s内(R3-R4)与针刺前纯静息态(R1)脑内fALFF相减后随时间序列亦呈现持续性衰减的负激活特征,右侧额下回在留针8min16s至16min32s内(R4-R5)与针刺前纯静息态(R1)脑内fALFF相减后随时间序列亦呈现持续性增强的正激活特征。故推测,双侧额中回针刺后随时间序列fALFF呈现持

续性衰减的负激活(左侧额中回留针8min16s内,右侧额中回留针4min08s至12min24s内)、右侧额下回随时间序列fALFF呈现持续性增强的正激活(留针8min16s至16min32s内)等特征为针刺健康人左侧支沟穴导致差异性激活脑区特征。

双侧旁中央小叶在R2(留针4min08s内)-R1差异状态下为负激活,R4(留针8min16s至12min24s内)-R1差异状态下仅右侧旁中央小叶为负激活,激活程度比R2-R1差异状态略增强;双侧小脑后叶在拔针后8min16s内(R6-R7)-R1差异状态下为正激活,且R7-R1较R6-R1差异状态下正激活减弱。据此推测,右侧旁中央小叶在留针4min08s内及留针8min16s至12min24s内fALFF呈现间歇性负激活增强特征和双侧小脑后叶在拔针后8min16s内fALFF均为正激活的特征为针刺健康人左侧支沟穴导致差异性激活效应。

支沟穴临床主要用于治疗阳证、热证所致的头痛、耳鸣、耳聋、便秘及中风后遗症所致肢体感觉及运动功能障碍等症<sup>[6]</sup>,楔前叶在视觉信息及感觉系统信息整合中起重要作用<sup>[7]</sup>,额中回、额下回属于前额叶皮层系统,负责认知、执行功能及与自我相关情绪信息的加工<sup>[8]</sup>,旁中央小叶位于额叶内侧面后部,是中央前、后回在额叶内侧面的延伸,前部是小腿及足的运动区,负责排尿、排便的中枢调控<sup>[9]</sup>,小脑后叶与大脑皮质有广泛神经纤维联系,除协调运动外还具有与认知、情感有关的高级功能<sup>[10,11]</sup>。上述脑区功能和支沟穴的临床应用具有紧密联系。先期研究结果针刺左侧支沟穴后各时间序列fALFF变化显著脑区显示为双侧楔前叶,双侧额中回、额上回,双侧顶下小叶(左侧显著),双侧小脑前、后叶(右侧显著)<sup>[5]</sup>,结合本试验针刺前后fALFF变化差异脑区分析,推测右侧楔前叶、双侧额中回、右侧额下回、双侧小脑后叶可能为针刺该穴后所产生的具有时变效应特征的特异性激活脑区。

#### 参考文献:

- [1] Ang Li, Yuan-hong Wang, Fan Zhang, et al. Acupuncture for gender differences and similarities in cerebral activity of health volunteers: A pilot fMRI study[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(50): e13655.
- [2] Yumi Maeda, Hyungjun Kim, Norman Kettner, et al. Rewiring the primary somatosensory cortex in carpal tunnel syndrome with acupuncture[J]. *Brain*, 2017, 140(4): 914.
- [3] 韩红艳, 张驰, 闫颖, 等. 针刺心包经穴位对健康人脑静息态扣带回功能连接的影响[J]. *北京中医药大学学报*, 2014, 37(3): 195.
- [4] Yamamura T, Okamoto Y, Okada G, et al. Association of thalamic hyperactivity with treatment-resistant depression and poor response in early treatment for major depression: a resting-state fMRI study using fractional amplitude of low-frequency fluctuations[J]. *Transl Psychiatry*, 2016, 6:e754.
- [5] 韩红艳, 王柯柯, 王文献, 等. 针刺支沟穴对健康人脑内静息态fALFF时变效应的影响[J]. *北京中医药大学学报*, 2018, 41(6): 508.
- [6] 王华, 杜元灏. 针灸学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2015: 89.
- [7] Song Jiantai, Tao Ling, Qian Zhiyu, et al. Research on the Differences of Brain between the Sexes based on the fMRI and DTI of Resting state[J]. *J Biomed Engin Res*, 2014, 33(4): 211.
- [8] 冯正直, 涂静. 背外侧-腹内侧前额叶皮层神经回路异常介导抑郁的研究进展[J]. *第三军医大学学报*, 2011, 33(22): 2327.
- [9] 章国海, 吕庆伟, 吕志坚, 等. 外伤性旁中央小叶血肿诊治体会[J]. *浙江创伤外科*, 2010, 15(1): 81.
- [10] 杨康, 张宗平, 冯海斌, 等. 小脑非运动功能研究进展[J]. *海南医学*, 2018, 29(6): 831.
- [11] 孙达亮, 刘庆贺, 李雪. 小脑功能在广泛性焦虑障碍影像学研究中的进展[J]. *国际精神病学杂志*, 2015, 42(6): 25.