

中药基础和临床研究丛书

中国药理学学会中药药理专业委员会

王建华 张永祥 主编

中药药理 与临床研究进展

第五册

军事医学科学出版社

中药基础和临床研究丛书

中药药理与临床研究进展

第五册

王建华 张永祥 主 编

军事医学科学出版社

·北 京·

内 容 提 要

本书为中药基础与临床研究丛书《中药药理与临床研究进展》第五册,共分5篇;中药现代化研究思路与方法、中药复方现代药理与化学研究、中药复方实验药理学与临床研究、中药活性成分的实验药理学与临床研究、综述。

* * *

图书在版编目(CIP)数据

中药药理与临床研究进展.5 /王建华,张永祥主编.

-北京:军事医学科学出版社,2002.4

(中药基础与临床研究丛书)

ISBN 7-80121-362-9

I.中… II.①王… ②张… III.①中医学:药理学-研究

②中草药-临床应用-研究 IV.R285

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第033099号

* *

军事医学科学出版社出版

(北京市太平路27号 邮政编码:100850)

新华书店总店北京发行所发行

潮河印装厂印刷装订

*

开本:850mm×1168mm 1/32 印张:14.5 字数:373千字

2002年10月第1版 2002年10月第1次印刷

印数:1-3000册 定价:22.00元

(购买本社图书,凡有缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换)

丛书序言

中医学是祖国传统文化的重要组成部分,是在探索人的生命现象与宇宙自然界相互赖以生存的客观规律中发展起来的,逐渐形成具有我国民族传统思想的医药学体系。在几千年的长期实践中,中医学虽然不断吸取外来文化与医药知识以丰富其内容,但却始终保持着本体系的完整性。由于西方医学在近百余年来已成长为我国医药学的一支强大力量,因而中医学在保持着自己的特色与独立性的同时,也不断吸取现代医药学的精华与科学技术来丰富与更新其不足之处,以符合时代的要求,成为现代中医学。

新中国成立后,中西医结合思想已逐步形成。从 50 年代末开始,在中医政策与团结中西医的方针指引下,全国举办了多次西医学习中医班。数以千计的西医教授、医师与科学家在结业后投身到中西医结合事业中来,献身于探索、研究与发展中医学的事业。几十年来,在全国各地建立了中医药大学、中医研究院、中药研究所、中西医结合医院与研究中心等,出版了多种中医药期刊,发表了以现代科学技术与医学思想研究中医中药的论文。1985 年,中国药理学会成立了中药药理专业委员会,并创刊《中药药理与临床》期刊,进一步推动了中医药研究进入到实验研究与临床疗效评价相结合的新阶段。

持续多年的中医学的现代研究,获得了许多具有明显社会效益与科学价值和临床疗效的研究成果,这些成果分散在全国各种期刊与各单位的论文集中。为了及时把这些研究佳作与成果加以整理,汇集成册,予以发表,以供广大读者参考,中药药理专业委员会经过酝酿,决定成立编辑委员会,出版一套系统性丛书,定名为“中药基础和临床研究丛书”,书名为《中药药理与临床研究进展》,各册将陆续出版与读者见面。

本丛书的编辑组稿工作是在逐步调查中实现的。1990 年 8

月在兰州市召开的中国药理学会第三届中药药理学术会议期间进行了初步酝酿。同年 11 月成立了筹备组着手制订计划与约稿事宜。1991 年 6 月在北京召开丛书编委会,决定以约稿与征文并行的方针,在编排上注重临床药理与疗效研究论文的比例,强调实验药理研究结合临床效益的研究方向。望广大读者与作者对本丛书多提批评意见,并欢迎投寄文稿,共同把这株新苗培养壮大,永保长青。

本丛书刊登的文章以邀请作者总结本人与本单位的工作为主,突出中药的实验药理与临床疗效相结合的研究进展,包括中药方剂、单味药、中药提取物或有效成分。为了反映丛书的指导思想与编辑方针,各册的栏目可根据情况有所增减与调整,大体上分为总论与专著、研究方法、学术探讨、研究简报与新药介绍等栏目。各篇的性质在“内容提要”与“出版说明”中已作了介绍。

中医药学,像历代优秀传统文化一样,在历史的长河中,时间越久,就越显示出它的价值,中医药的现代研究更增加了祖国医药学的魅力。在深入研究的过程中,我们踏着先人的脚印前进,发现它蕴藏着难以穷尽的奥秘和令人深思求索的源泉。

党的改革开放政策和尊重知识、重视科技的方针,极大地推动了中西医结合科研和临床的进程,中医中药的研究成果令国人欣慰、世人瞩目,愈来愈显示出它的优势和潜力,为中医中药走向世界、开拓未来创造了良好条件。本丛书的出版,仅仅是深入开拓的开始,旨在为中药药理与临床研究提供又一芳草地,以交流经验与成果,探讨不同的学术见解,其目的只有一个:共同促进我国中医药现代化研究的发展与深化。

愿从事中药药理学、临床医学、药学以及有关学科的工作者共同携手努力,使本丛书的出版如高山流水,永不停息。

丛书编辑委员会主编

周金黄 刘干中 王建华

1992 年 2 月,壬申年元宵节前夕于北京

前 言

《中药基础和临床研究丛书》中的《中药药理与临床研究进展》第五册即将出版。自 1992 年第一册出版以来,丛书受到国内众多学者,尤其是中西医结合的同道们的大力支持,以及广大读者的欢迎和关爱,使本丛书在编辑工作和稿源方面得到不断充实与改进。“九五”期间,国家对中医药事业的研究与发展更加重视,提出了中药现代化的重要发展战略,先后召开了多次香山科学会议和多种形式的学术讨论会,研讨我国中医药现代化的研究与发展思路。国家科技部制定了“中药现代化行动纲要”,先后启动了国家“九五”攻关、“九五”国家攀登计划预选项目、自然科学基金重点项目以及“973”等重大研究项目,用于中药材资源及道地性、中药方剂作用原理和物质基础、中药方剂的现代化学与药理学研究方法以及中药方剂配伍理论等中药现代化诸多关键问题的研究,大大加速了中药现代研究的发展进程。“十五”以来,尤其是 2001 年 11 月我国正式加入 WTO 后,充分发挥我国传统医药优势,中药现代化和加速创新中药研制的进程受到我国政府和医药研究机构的进一步高度重视,中药现代化研究成为当今生命科学研究领域的重中之重,其中中药药理与临床研究是中药现代化这一系统工程中的关键环节之一。

正值第五册的组稿过程中,编辑出版本丛书的积极倡导者和创始人之一、我国著名药理学家和中药药理学研究的先驱周金黄教授离开了我们,使我们失去了一位倍受爱戴和尊敬的导师。本册书稿的策划和组织多是周老生前亲自主持的,周老曾计划亲笔为本册撰文,论述新时期中药药理学研究的学术思路,但令人遗憾的是最终未能成文。我们曾几度试图替周老撰写文章以反映他在新时期关于中药药理学研究的思路,但由于周老的匆匆离去,使我

们未能准确和详尽地了解他想要在第五册中阐述的学术思路,因此虽几经尝试,终因感到才疏学浅,难以胜任。周老在本册书的组稿过程中曾多次提及他一贯主张的学术思想,即中药现代药理学的研究应走中西医结合的道路,应以中医和现代医学相结合的学术思想为指导,尤其是在中药方剂的研究中不能走“废医存药”的路,应积极借鉴现代医学和药理学研究的技术手段,用于中药药理学研究。同时,周老特别强调要尝试结合中医的证治理论和现代医学的理论,运用现代药理学与化学密切合作的方法深入开展中药方剂的研究。周老在酝酿他的书稿过程中,也曾强调了他早在1995年中国药理学会中药药理专业委员会成立10周年纪念大会上提出的关于中药研究的“五结合”,将是他撰稿要着重论述的主要内容。周老提出的“五结合”是“中药临床药理学与基础药理学的结合”;“中药方剂药化学与单味药化学的结合”;“中药化学与药理学的密切结合”;“中西医结合理论的互补性与结合”;“中药研究与开发的结合”。周老的学术思想也恰恰反映了当前中药现代化研究的主要学术指导思想。目前国家正在实施的关于中药现代化研究最大的科研项目即“973”项目——“中药方剂关键科学问题的基础研究”的主要内容就是运用现代药理学与化学相结合的研究方法,以中医和现代医学理论为指导,以中医经典方剂为对象,从事中药方剂作用原理、物质基础、配伍理论和方法学的研究,并以创制新中药为目标,构建创新中药研制的理论和技术体系。周老生前曾反复强调,要加强与国外的学术交流,宣传我国中药药理学研究的成果,使外国人认识中药的科学性和重要的应用价值。在第四册前言中周老曾提到,“第四册组稿的指导思想,与前三册基本一致,即以现代科学技术方法推动中医药学的研究,走中西医结合的道路,促进中医药学的现代化,以期加强国际医药学的学术交流,为发展祖国传统文化的精华做出新的贡献”。当前我国政府和绝大多数专家认为,中医药现代化的主要目标之一是使中医药走向国际,而使中医药为外国人所接受、走向国际的基础是运用现代

科学的技术方法揭示中医药的科学内涵,加强国际间的学术交流,展示我们的研究成果。重温周老的学术思想,使我们再一次充分感受到周老的学术思想对中药现代化研究高屋建瓴、高瞻远瞩的重要指导意义和他深厚的学术造诣。周老的学术思想,将继续为我们在今后中药药理学的研究中发挥重要的指导作用,我们将沿着周老所倡导和指出的中药药理学的研究方向,为我国中药现代化研究事业的发展而奋斗。

本册稿件共分为五篇,共收录了 31 篇文章,在编排上基本保持了本丛书的特点。第一篇是中药现代化研究思路与方法,共收录了 9 篇文章,主要介绍了作者结合自身的研究工作,提出和阐述的关于中药药理学研究的新思路与方法。第二篇收录了 3 篇文章,介绍了运用现代药理学与化学研究相结合的方法从事中药方剂药理作用和物质基础的研究成果,其中一篇是日本学者山田阳成教授撰写的,我们翻译成了中文予以刊载。第三篇收录了 10 篇论文,均是关于中药方剂的现代实验药理学和临床研究,其中一篇是日本学者宫本康嗣撰写的,我们同样翻译后刊载。第四篇是中药活性成分的实验药理学与临床研究,共收录了 7 篇研究论文,这些中药活性成分都是单体,在类别上体现了来源于中药的几种主要活性成分的种类,包括寡糖、多糖、有机酸、生物碱、皂甙等,本篇论文的另一特点是研究的技术方法新,在分子水平的研究各有特点。第五篇为综述,共 2 篇,一篇是加拿大籍华人学者单捷博士撰写的“国外天然药物研究开发进展”,介绍了近年来国外中药和植物药的研究开发思路与成果,具有一定的参考价值。另一篇介绍了目前国外研究与开发比较成熟的银杏的研究与应用情况。本册文章的特点是突出了中药方剂现代研究的思路、方法和研究的阶段性结果,同时重点介绍了运用现代药理学研究的新技术方法对来源于中药的活性成分的药理学研究,这两方面的研究内容也是当前中药现代化研究和新药开发的重点内容。

由于周老的骤然离去和我们工作的欠缺,使本册书的编辑和

及时出版受到了影响,我们深感遗憾和内疚,有愧于为本册撰文的作者和广大读者,在此表示深深的歉意。本丛书是周老和他志同道合的挚友为推动我国中药药理学研究事业而创办的,凝聚和体现了他们辛勤的付出和对发展我国中药药理学研究事业所寄予的无限厚望。值此册丛书出版之际,我们无限怀念敬爱的周老,也衷心感谢曾为本丛书撰文的学者和关心、支持、帮助、热爱本丛书的广大读者。我们将永远铭记周老的教诲和将本丛书办好并发扬光大的殷切期望,继承周老的遗志,在广大从事中药研究的学者和读者的支持和帮助下,将本丛书办下去,与时俱进,不断创新。使本丛书切实做到创办伊始时丛书主编周金黄、刘干中和王建华教授在序言中写到的那样,“愿从事中药药理学、临床医学、药学以及相关学科的工作者共同携手努力,使本丛书的出版如高山流水,永不停息”,并“共同把这株新苗培养壮大,永保长青”。我们的心情和愿望也正如在第四册前言中所写到的那样“展望未来,我们满怀信心继续前进,长江后浪推前浪,本丛书编委会将邀请国内外学者共同组成新的编委会,使之成为更加光辉的祖国文化园地”。我们希望,通过广大学者、读者和我们的共同努力,使本丛书永远站在我国中药药理与临床研究的最前沿,为我国中药现代化事业的发展发挥积极的促进和推动作用。

王建华 张永祥

2002年9月,中秋节前夕于北京

目 录

第一篇 中药现代化研究思路与方法

证治理论是深入开展中药药理研究的

- 指南..... 王建华 卞兆祥(1)
- 中药研究开发的现状分析与思考 王一涛(11)
- 中药复方基础研究的思路与方法探讨 刘 良(16)
- 中药复方现代药理学研究思路与
方法浅议 张永祥 周文霞(27)
- 复方中药的化学物质基础研究 梁鑫森等(41)
- 证治药动学假说的八年探索历程 黄 熙 任 平(53)
- 阴虚证模型规范化的初步研究 陈小野(73)
- 从中药新药研究对证动物模型的思考 杜力军(81)
- 中药血清药理学的方法学
研究 杨 奎 周明眉 马 骏等(87)

第二篇 中药复方现代药理与化学研究

- 六味地黄汤现代药理学与化学研究进展 张永祥(103)
- 生脉散的复方化学及药理学研究 严永清 朱丹妮(124)
- 十全大补汤的免疫调节作用及其活性成
分的研究 山田阳成(156)

第三篇 中药复方实验药理学与临床研究

二仙汤及其拆方实验药理学

- 研究进展 方肇勤 司富春 廖柏松等(174)

- 桂枝汤及其有效部位双向调节作用的
机理研究……………姜廷良 霍海如 谭余庆(187)
- 补阳还五汤组方配伍实验
研究……………郑有顺 莫孙炼 曾凌云(205)
- 小柴胡汤对慢性肝炎及 HIV 感染症的基础实验与
临床观察的研究……………宫本康嗣 稻田赖太郎 冲田极(215)
- 补肾方药防治骨质疏松作用
机理研究……………李 恩 李芳芳 刘和娣等(225)
- 调心方治疗 Alzheimer 型痴呆的实验和药理
学研究……………赵伟康 周 晖 姚 政(237)
- 加味参附汤戒毒治疗作用的实验
研究……………郑有顺 余林中 文 磊等(251)
- 从四逆汤改善心肌缺血,探索中药复方的
药理作用……………陈建萍 吴伟康(264)
- 补肾复方治疗儿童性早熟的作用及机理研究……………蔡德培(275)
- 益心康胶囊防治心肌缺血的实验药理
学研究……………韩 玲 任建平 杨素娟等(290)

第四篇 中药活性成分的实验 药理学与临床研究

- 巴戟天寡糖抗抑郁作用的实验药理学及
临床研究……………罗质璞 梁建辉 张凤琴(303)
- 枸杞多糖的化学和实验药理学
研究进展……………齐春会 张永祥 田庚元等(314)
- 大蒜素防治冠心病的实验药理学及
临床研究……………史载祥 李 格 李海聪等(344)

丹酚酸 A 对成纤维细胞、肝星状细胞增殖与 胶原代谢的影响	刘成海 王晓玲 刘 平等(358)
三七皂甙对细胞 Ca^{2+} 信号转导 作用	关永源 林默君 贺 华(368)
马蔺子素放射增敏作用的实验药理学与 临床研究	李德华(385)
青藤碱抗类风湿性关节炎的细胞与 分子机理	刘 良 王培训 李杰芬(401)

第五篇 综 述

国外天然药物研究开发进展	单 婕 彭继道(413)
银杏叶的研究与应用	周建政 张永祥 周金黄(429)

第一篇 中药现代化研究 思路与方法

证治理论是深入开展 中药药理研究的指南

王建华 卞兆祥

(广州中医药大学 广州 510405)

1996年9月,在由国家科委主持召开的香山科学会议第63次学术讨论会上,明确提出要加强中医证的客观化研究及中药复方的理论研究,并以此作为中医理论研究的突破口之一^[1],从此中药复方的理论研究被提高到关系整个中医药理论发展的高度。

回顾中药复方药理研究工作走过的近二十年的艰苦历程,从无到有,逐步壮大,在此过程中,研究者们现在已经认识到中药药理研究必须以中医理论为指导,与临床紧密结合,也只有这样才能进一步发展中医药理论。但是中药药理研究如何与临床结合认识很不统一。而对这一问题的认识,直接影响中药药理研究的发展。目前,中药药理与临床结合主要体现在与病相结合,而且主要是现代医学概念中的病,即所谓中医的药,西医的病,以此研究方药药理作用及其作用机理,无庸讳言,工作也取得了相当的成绩。但是从中医的临床特点及方药运用的原则来看,从这种角度研究中药药理有其自身不可避免的缺陷:脱离了中医临床的灵魂,脱离了中

医的证。中医临床所强调的是辨证论治,证是临床诊治的核心内容。因此,我们认为,中药药理研究与临床的结合,应体现在与证的结合,从证治理论入手是深入开展中药药理研究的前提,是将中药药理引向深层次研究的切入点。

证是论治与辨证相联系的重要纽带。辨证的结果在于得出疾病所处的状态,即是何证,而辨证的目的是施治,所谓因证立法,依法定方。证是立法处方的依据,也是方药加减及其疗效评价的重要依据。中药药理研究的任务主要在于明确中药复方作用规律及作用机理,因此,中药药理研究不能离开证治理论的指导,如果离开证治理论指导,中药药理研究则成为无源之水、无本之木。以中医理论为指导,以证治理论为核心,是中药药理研究的必由之路。

那么,在中药药理研究中,如何紧密结合证治理论深入开展中药药理研究工作?我们试从以下两个方面进行论述。

一、中药基础药理学研究

在中医药发展几千年历史上,对中药(复方)药效的探索一直是历代医学家临证研究的中心内容。但是,由于条件的限制,始终停滞于以症状变化为主体的临床疗效的判别上。临床有效抑或无效是判别药物疗效最为直接的也是最高的标准,对于药物作用机理缺少客观具体的研究。而这一点与现代基础药理学迥然不同。现代基础药理学是在现代生理、病理、生化等学科发展的基础上形成的,而且在其发展过程中,逐步脱离临床成为一门单独的基础学科。到了近四五十年代,基础药理学与中医药学结合而产生的中药药理学,学科发展有其自身的特点,它不应该也不可能脱离临床进行纯粹的中药基础药理研究。中药基础药理研究工作,应该在中医药理论的指导下,采用现代药理学的实验方法,对中药复方的药理作用及作用机理进行深入的研究。现阶段研究中,采用药理学实验方法,不是中药药理发展的障碍,关键在于以中医药理论为

指导把握相对应的证,开展中药药理工作。研究中药(复方)的作用机理,首先应该明白中药复方适用于什么证,这一点对中药基础药理研究至关重要。

在中药复方研究的初期,我们注意到四君子汤对一些腹泻与便秘患者都能起到良好的效果,为什么同一方药,既能治疗便秘又能治疗腹泻?机理何在?临床证治理论表明:四君子汤是一益气健脾名方,其临床适应证为脾气虚证,只要是脾虚证,无论便秘还是腹泻都可起效。为此,我们以四君子汤整方为基础进行了动物实验研究^[2],结果发现:四君子汤水煎剂能显著抑制家兔离体肠管的自发活动,并能拮抗乙酰胆碱引起的家兔离体回肠与组织胺引起的豚鼠离体肠管的强直性收缩,亦能拮抗肾上腺素引起的家兔离体肠管的抑制作用,说明该方对胃肠运动呈双向调节作用,这一研究由我们在国内首次报道。试想,如果我们对四君子汤的研究是基于病的基础,局限于对腹泻或便秘,那么可能很难发现其对胃肠运动功能的双向调节特点。在其后的研究中,我们对同属补气名方的补中益气汤进行了研究,发现补中益气汤对离体肠管运动及在体小肠推进运动也都具有双向调节作用^[3],当以新斯的明、乙酰胆碱、中药大黄等引起胃肠运动亢进时,补中益气汤对这种亢进有抑制作用;反之当以肾上腺素或盐酸吗啡引起胃肠运动明显抑制时,该方对这种抑制又有兴奋作用。两者作用结果都使胃肠运动趋于正常化。从两方对胃肠运动双向调节作用的研究说明:益气健脾方药对胃肠功能的调节可能存在有相同或类似的机理。事实上,从四君子汤对脾虚型便秘及腹泻的临床疗效基础出发,对四君子汤复方所进行的药理作用研究,抓住了“异病同治”的根本特点——病异证同,以证为中心,指导中药复方的药理研究。

复方中有效成分或有效部位的确立,是深入研究复方药理特别是作用机理的前提。我们在四君子汤研究的基础上,为了进一步明确双向调节作用的物质基础,对该方进行了拆方研究。结果表明,四君子汤单味药煎剂对家兔离体肠管自发活动的影响并不

一致,党参、白术、炙甘草呈抑制作用,茯苓作用不明显;党参、白术、炙甘草对乙酰胆碱或氯化钡引起离体回肠强直性收缩运动均有拮抗作用,作用强度依次为炙甘草、党参、白术,但茯苓无此作用;党参、白术、茯苓均有一定程度的拮抗肾上腺素作用,但是甘草无此作用。以上实验结果表明,党参、白术表现出与复方相似的作用,体现出方中君臣药的地位,茯苓、炙甘草仅部分表现复方相似的作用,体现出佐、使药的药理作用基础。这一结果从实验药理角度说明了中医配伍理论的正确性。

为了进一步明确四君子汤中对肠管运动起主要作用的有效部位,采用现代植化分离提取法,比较不同提取物的药理作用,结果提示^[4]:四君子汤不同提取部位对家兔离体肠管运动影响的作用趋势是一致的,但不同提取部位作用强度有异,其中以四君子汤复方醇提取物的作用最强;四君子汤复方用乙醇或水提取后,再经正丁醇萃取,以乙醇提取正丁醇萃取物的药理作用较强,其他提取部位的作用较弱,说明四君子汤复方的有效部位为中等极性物质,它既溶于乙醇,也溶于水,即为正丁醇萃取部位。四君子汤复方乙醇提取正丁醇萃取物,基本上能代表四君子汤对离体肠管运动影响的主要药理作用部位,这为化学成分的进一步分离提纯、剂型改革以及药理作用的深入研究打下基础。当然,这一工作的深入开展有赖于中药药理与植化研究者的大力合作。

证治理论的另一重要内容是同病异治。即相同的病,采用不同的治疗方法却可以都有效。无论是同病异治,还是异病同治,其关键在于证的异同。证同则治同,证不同则治必不同。我们从临床实际出发,以消化性溃疡为例,以同病异治理论为指导对中药复方药理研究开展了大量的工作。

临床研究表明:脾虚是消化性溃疡的病理基础,肝郁、胃热、血瘀为其常见的病理因素。为此在临床治疗中,以健脾方药为基础,根据肝郁、胃热、血瘀兼夹的不同,配伍不同的方药进行治疗。对脾虚型消化性溃疡,给予益气健脾复方(黄芪、党参、白术、茯苓、甘

草);对于肝胃郁热型消化性溃疡,给予疏肝清热复方(蒲公英、郁金、黄芩、瓦楞子、甘草);对于合并有血瘀者,加用丹参、赤芍、川芎、延胡索。血瘀明显者,采用活血化瘀方(丹参、赤芍、川芎、延胡索),在临床上取得了令人满意的效果。不同的方药为什么都可以用于治疗溃疡病?健脾益气方的作用主要是补虚,而疏肝清热方的作用主要是泻实,为什么补虚泻实可以起到同样的效果?这些复方的作用机理何在?为此,我们在临床研究的基础上,进行了动物实验^[5],研究发现:疏肝清热复方对应激法、消炎痛法急性溃疡模型保护作用良好,但对乙酸法慢性溃疡模型及幽门结扎法溃疡模型作用较差;益气健脾复方促进乙酸法慢性溃疡愈合作用良好,尤以益气健脾理气化瘀清热方为佳,但对应激法、消炎痛法急性溃疡的保护作用较疏肝清热为主的复方为逊。如在健脾方药的基础上配伍化瘀法(加川芎、赤芍、丹参),能增强益气健脾方对各种溃疡模型的保护作用。对健脾益气方与活血化瘀方抗大鼠实验性溃疡的作用及机理进行研究^[6],结果表明:活血化瘀方对大鼠幽门结扎法溃疡模型有明显保护作用,而健脾益气方则较差,但配伍有活血化瘀药的健脾益气活血方(由健脾益气方加川芎、延胡索组成)又显示良好的保护作用。采用中性红清除法测定胃粘膜血流的结果表明:活血化瘀和健脾益气活血方有增加幽门结扎4h大鼠胃粘膜血流量的作用,并能抑制胃液分泌,使胃液量血流比明显降低。健脾益气方具有明显促进乙酸法慢性溃疡愈合的作用,在配伍活血化瘀药后这种作用加强。但单纯活血化瘀方却无明显的作用。健脾益气方与活血化瘀方能明显增加正常大鼠胃壁粘液糖蛋白含量;也能增加幽门结扎大鼠胃壁粘液糖蛋白的含量,其中以健脾益气方为佳。在乙酸法慢性溃疡模型上,健脾益气类方药均显示了同样的作用,但活血化瘀方却无明显的影响。

以上的机理研究表明,活血化瘀方的抗溃疡作用机制之一可能与增加胃粘膜血流量,改善微循环有关,健脾益气方则与通过增加胃壁粘液糖蛋白的含量,提高胃粘膜抗损伤能力有关,而健脾益