

【国家中医药重点学科
中医痹病学研究丛书】

风湿病

中药研究开发

总主编 刘健
主编 孟楣 姜辉

APCTIME

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

【国家中医药重点学科
中医痹病学研究丛书】

风湿病

中药研究开发

总主编
主编
编委

刘娟	韩光磊	张家富	陈浩	孟楣	刘健
杨洁	魏良兵	陈莉	李立华	姜辉	
王伟	刘晓闯	王晓玉	晋霞		
	王盛	成遥	李琴		

APCTIME
时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

风湿病中药研究开发/孟楣,姜辉主编. —合肥:安徽科学技术出版社,2014.3
(国家中医药重点学科中医痹病学研究丛书/刘健 总主编)
ISBN 978-7-5337-6113-4

I. ①风… II. ①孟…②姜… III. ①风湿性疾病-
中药疗法 IV. ①R259.932.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 210692 号

风湿病中药研究开发

孟 楣 姜 辉 主编

出 版 人: 黄和平 选题策划: 王 宜 责任编辑: 王 宜
责任校对: 程 苗 责任印制: 梁东兵 封面设计: 朱 婧
出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>
安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>
(合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场, 邮编: 230071)
电 话: (0551)63533330
印 制: 合肥华星印务有限责任公司 电话: (0551)65714687
(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂商联系调换)

开本: 880×1230 1/32 印张: 10.25 字数: 276 千
版次: 2014 年 3 月第 1 版 2014 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5337-6113-4

定价: 20.50 元

版权所有, 侵权必究

编写说明

痹病,也称风湿病、痹证,是在人体正气不足、脏腑功能失调的情况下,风寒湿热燥诸邪入侵,痰浊瘀血留滞,经脉不通,气血不荣,出现以肢体关节疼痛、重着、麻木、肿胀、屈伸不利,甚至关节变形、肢体痿废或累及脏腑为特征的一类疾病。中医痹病学是运用中医学基础理论、方法和中医临床思维原则,研究并阐明以风湿病为主的中医痹病的病因、病机、证候、诊断、辨证论治规律、转归预后及预防、康复、调摄等问题的一门临床学科,是一门古老而新兴的学科。

安徽中医药大学第一附属医院风湿免疫科是国家中医药重点学科中医痹病学建设单位,是中华中医药学会风湿病分会副主任委员单位,是安徽省中医药学会风湿病专业委员会的挂靠单位,是湖北中医药大学中医风湿病学博士联合培养点。为全面反映近10年来我们在学科建设方面所取得的成就,系统总结本学科在中医痹病诊治方面的特色和优势,促进中医痹病学科的发展和建设,更好地为广大患者服务,特组织编写了本套《国家中医药重点学科中医痹病学研究丛书》。

本套丛书分为《风湿病中医诊疗思维》《风湿病从脾论治研究》《风湿病新安医学探源》《风湿病中药研究开发》《风湿病中医临床保健》《风湿病中医临床实践》《风湿病中医名词术语》《名老中医风湿病诊疗经验》8个分册。每个分册均自成体系,以中医痹病或现代医学疾病分类病名为纲目,重点突出临床实用性、科学性,突出中医药的优势,并凸显本套专著的特色,着重强调新安医家治痹经验的挖掘与总结。在编写过程中,我们始终强调既要有学术性、系



统性,又要有理论深度;既要注意到可读性、实用性,又要考虑到所选内容的权威性和指导性。力求突出中医特色,保持中医病证分类的规范性、完整性和科学性。与同类专著比较,本书具有以下特点:

(一)系统性:本套专著在中医理论指导下,注重每部著作的系统完整,系统性既贯穿在各个分册,也体现在基础与临床结合、疾病与证候结合、诊疗规范与技术规范结合、医家和方药结合、中医与西医结合等方面。

(二)实用性:本套专著是一套简明实用的中医痹病诊疗参考书,参照了中医痹病学的新理论、新疗法、新观点,并密切结合临床实际。全书从文献到临床、从理论到实践、从医学到药学、从治疗到保健,内容丰富,操作性强,使编写内容与痹病的中医思维和诊疗实际相一致,对医疗、科研、教学工作均有很高的实用价值和指导作用。

2 .

(三)时代性:本套专著充分反映了安徽中医药大学第一附属医院在中医痹病学的学科建设、学术研究及临床疗效等方面的最高水准。诊断标准和疗效评定标准同国际接轨,并揭示与述评其研究的发展趋势,富有时代气息。注重吸收最新的学术成果,具有较强的时代特征。

全套专著约 150 万字,适合广大基层医院医生,各大医院住院、进修、实习医生及医学院校师生参考使用。全书注重突出中医痹病学的学科优势,注重坚持中医辨证论治的特色,病证结合,方证相应。临床医生可通过对本书中的每一内科病证的学习,密切联系临床实践,运用所学的理论知识,不断提高诊断、治疗疾病的能力。

本书是在国家中医药管理局的大力支持下编写完成的,在编写过程中还得到了安徽省教育厅、科技厅、卫生厅、省中医药管理局、安徽中医药大学及安徽中医药大学第一附属医院领导的支持

和鼓励,安徽科学技术出版社在编辑出版方面给予了大力的协助,在此对所有帮助、支持本书编写工作的单位和人士表示衷心的感谢!

《国家中医药重点学科中医痹病学研究丛书》是一套全面反映中医痹病学古今学术观点和当今中医痹病临床最新学术进展的大型丛书。由于编写如此高水平、规范化、实用性的大型中医临床丛书起点高、难度大,加之作者水平及编写时间有限,书中难免存在一些错误和不足之处,敬请广大同仁不吝批评指正,我们表示诚恳接受并在今后予以改正。



前 言

《风湿病中药研究开发》是依据中医痹病基础理论,查阅并总结古今中药对中医痹病治疗的记载,同时结合中药现代化知识,对治疗中医痹病的中药研究与开发进行总结与思考,有利于提高中医痹病中药治疗水平,同时也有利于探索中医痹病中药治疗的新思路与新方法,为促进中医痹病学科建设,提高临床、科研、教学及药物开发提供参考。

全书根据中医痹病分类,共分八章,每章按照单味中药、有效组分、中药制剂(复方组分)三个层次对治疗风湿病的中药进行阐述。其中,每章的总论部分都从该病种的概念、病因、病机、临床症状、药物治疗等进行简单概述。其余各节分别从单味中药、有效组分、复方药物三个方面对治疗中医痹病学的中药进行总结与思考。本书全面、系统地概述了中医痹病中中药研究与开发的现状,重点突出中药在中医痹病研究与开发中的前景与展望。

本书主要以中医、中西医结合的内科或风湿科临床医生、研究生以及中医医院、中医药大专院校、科研单位药学工作者等为主要读者对象,同时对其他医务工作者、痹病患者亦有一定的参考价值。

由于编者水平及编写时间有限,在编写的过程中难免有不足之处,甚有疏漏之处,敬请广大同仁不吝批评指正!

编 者

目 录

第一章 类风湿关节炎的药物研究与开发	1
第一节 治疗类风湿关节炎的单味中药研究与开发	2
第二节 治疗类风湿关节炎的有效组分研究与开发	22
第三节 治疗类风湿关节炎的复方药物研究与开发	38
第二章 强直性脊柱炎的药物研究与开发	53
第一节 治疗强直性脊柱炎的单味中药研究与开发	55
第二节 治疗强直性脊柱炎的有效组分研究与开发	69
第三节 治疗强直性脊柱炎的复方药物研究与开发	74
第三章 骨关节炎的药物研究与开发	80
第一节 治疗骨关节炎的单味中药研究与开发	84
第二节 治疗骨关节炎的复方药物研究与开发	101
第四章 干燥综合征的药物研究与开发	123
第一节 治疗干燥综合征的单味中药研究与开发	125
第二节 治疗干燥综合征的有效组分研究与开发	132
第三节 治疗干燥综合征的复方药物研究与开发	137
第五章 颈椎病的药物研究与开发	151
第一节 治疗颈椎病的单味中药研究与开发	152
第二节 治疗颈椎病的有效组分研究与开发	168
第三节 治疗颈椎病的复方药物研究与开发	187
第六章 痛风药物的研究与开发	193
第一节 治疗痛风的单味中药研究与开发	195
第二节 治疗痛风的有效组分研究与开发	211
第三节 治疗痛风的复方药物研究与开发	224



第七章 抗系统性红斑狼疮的药物研究与开发	240
第一节 治疗系统性红斑狼疮的单味中药研究与开发	242
第二节 治疗系统性红斑狼疮的有效组分研究与开发	251
第三节 治疗系统性红斑狼疮的复方药物研究与开发	257
第八章 成人 Still 病、白塞病等病的药物研究与开发	266
第一节 治疗成人 Still 病的药物研究与开发	266
第二节 治疗白塞病的药物研究与开发	276
第三节 治疗抗磷脂综合征的药物研究与开发	282
第四节 治疗多发性皮炎与皮肤炎的药物研究与开发	287
第五节 治疗系统性硬化症的药物研究与开发	295
参考文献	296

第一章 类风湿关节炎的药物研究与开发

类风湿关节炎(rheumatoid arthritis, RA)是一种常见的慢性炎性关节疾病。据统计调查显示,我国的患病率为 0.32%~0.36%,可见于任何年龄,以 20~40 岁居多,男女之比约为 1:3^[1]。临床表现为多关节炎,主要累及手足小关节,病情迁延反复。主要的病理变化为关节滑膜的慢性炎症,血管翳形成,软骨和软骨下骨破坏,最终造成关节畸形和强直,功能丧失。RA 病因不明,可能与感染、遗传和免疫机制紊乱等多种因素有关。

根据其临床特征,RA 当属中医学“痹证”的范畴,历代医家也称之为“历节”“鹤膝风”“顽痹”“筋痹”等,认为本病多因平素营卫俱虚,气血不足,脾胃肝肾亏虚,易感风湿热等外邪,病久痰浊瘀血胶着,进一步加重内虚,导致虚实夹杂,缠绵难愈。目前临床上主要采用以下几种治法:(1)根据病因病机采用辨证论治方药,如祛风除湿、散寒清热、活血化瘀、补益肝肾、健脾和胃等;(2)单味药的使用,如雷公藤、青风藤、青蒿、白芍、马钱子等;(3)有效成分的使用,如白芍总苷(total glucosides of paeonia, TGP)、雷公藤甲素(triptolide, Tri)、青藤碱(sinomenine, SN)、粉防己碱(tetrandrine, Tet)、黄芪总黄酮(total flavonoids of astragalus, TFA)等;(4)应用传统方药,如新风胶囊、当归拈痛汤、独活寄生汤、桂枝芍药知母汤、寒痹康汤、黄芪桂枝五物加味汤等;(5)其他方法,如针灸法、温灸法、温针法、熏洗法等。



第一节 治疗类风湿关节炎的单味中药研究与开发

单味中药在治疗 RA 上的独特优势,引起国内外的广泛关注。单味中药对 RA 治疗作用的研究在我国开展较早,并取得了一定成果,如不仅证实黄芪、雷公藤、薏苡仁、白芍、昆明山海棠、青风藤等对 RA 具有显著的疗效,其具体作用机制的研究也较为深入。

一、黄芪

(一)药性^[2]

黄芪为豆科植物蒙古黄芪 [*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. var. *mongholicus* (Bge.) Hsiao] 或膜荚黄芪 [*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge.] 的干燥根。春、秋二季采挖,除去须根和根头,晒干。

本品呈圆柱形,或有分枝,上端较粗,长 30~90cm,直径 1~3.5cm。表面淡棕黄色或淡棕褐色,有不整齐的纵皱纹或纵沟。质硬而韧,不易折断,断面纤维性强,并显粉性,皮部黄白色,木部淡黄色,有放射状纹理和裂隙,老根中心偶呈枯朽状,黑褐色或呈空洞。气微,味微甜,嚼之微有豆腥味。

(二)所含成分

黄芪的主要化学成分是多糖、皂苷及黄酮。从黄芪及其同属植物中共分离出 40 余种三萜皂苷,膜荚黄芪中有乙酰黄芪苷 I、黄芪苷(I~Ⅷ)、异黄芪苷(I~Ⅱ)、黄芪苷乙酰、环黄芪醇和大豆皂苷;蒙古黄芪中含有黄芪 I、II 和 IV 及大豆皂苷,黄芪苷 IV 又名黄芪甲苷,通常以黄芪甲苷作对照品检验黄芪;黄酮类主要有芒柄花黄素、毛蕊异黄酮、山柰素、槲皮素、异鼠李素等;多糖类有葡聚糖 AG-1、AG-2 及两种多糖 AH-1、AH-2。

(三) 含量测定与质量标准^[2]

2010 版《中国药典》规定本品水分不得过 10.0%；总灰分不得过 5.0%；含铅量不得过百万分之五；含镉量不得过千万分之三；含砷量不得过百万分之二；含汞量不得过千万分之二；含铜量不得过百万分之二十；六六六(总 BHC)不得过千万分之二，滴滴涕(总 DDT)不得过千万分之二，五氯硝基苯(PCNB)不得过千万分之一；浸出物照水溶性浸出物测定法项下的冷浸法测定，不得少于 17.0%；采用高效液相色谱法(High performance liquid chromatography, HPLC)法进行含量测定，按干燥品计算，含黄芪甲苷不得少于 0.04%。

(四) 黄芪对 RA 治疗作用的实验研究

抗炎、免疫调节是防治 RA 的基础。有报道，黄芪水煎液(0.5 g/kg、0.25 g/kg、0.125 g/kg)灌胃给药连续 7 d，能明显对抗二甲苯所致小鼠耳肿胀；黄芪总苷(20 mg/kg、40 mg/kg、80 mg/kg)灌胃给药，可减少角叉菜胶诱导的急性气囊炎模型大鼠气囊炎症的渗出液量、中性白细胞游出数和蛋白质渗出量；黄芪具有调节免疫系统功能，增加网状内皮系统吞噬功能，促进抗体形成，提高 E-玫瑰花环率，促进 T 细胞的分化成熟，增强 NK 细胞的细胞毒活性，诱生干扰素，促进蛋白质和 RNA 合成，增加小鼠和组织内环核苷酸的含量等作用。提示黄芪对 RA 具有一定的防治作用。

(五) 黄芪对 RA 治疗作用的临床研究

有研究报道，将符合美国风湿病学会(ARA)1987 年推荐诊断标准的病例 63 例，随机分为黄芪除痹汤组 36 例，芬必得组 27 例，分别给予黄芪除痹汤、芬必得治疗，2 周为 1 个疗程，共 4 个疗程。以关节疼痛、肿胀、晨僵消失，功能恢复正常或接近正常，血沉等主要实验室指标恢复正常为临床治愈；关节肿胀消退或明显消退，疼痛明显减轻，功能改善(至少 I 级)，血沉等主要实验室指标恢复或接近正常为显效；不满足上述条件，但关节肿痛或关节功能及主要



实验室指标均有一定改善为有效;症状、体征及主要实验室结果无明显好转或恶化为无效。结果表明,总有效率治疗组为 97.22%,对照组为 77.78%;关节疼痛个数消失率治疗组为 61.25%,对照组为 30.73%;治疗组与对照组相比,血沉、类风湿因子等主要实验室指标均有不同程度的改善;治疗组有 1 例出现明显不良反应,对照组有 9 例出现轻重不等的恶心、胃部不适等胃肠道反应,有 1 例出现皮疹。提示黄芪除痹汤具有疗效切实可靠、临床症状缓解率高、副作用小及整体调节等诸多优点。

(六)开发前景

黄芪含有许多化学成分,具有广泛的药理作用,是极具潜力的中药材。临床上广泛用于治疗循环、神经、消化、呼吸、内分泌和血液系统等疾病。黄芪的新剂型也层出不穷,如黄芪口服液、黄芪胶囊、复方黄芪鼻腔喷雾剂、注射用黄芪多糖、黄芪注射液、参芪片、参芪降糖等已广泛用于临床治疗。目前,临床对黄芪的应用仍处于初级阶段,对黄芪的研究还存在一些问题,如在治疗疾病时需要多大剂量才能在血液中的达到最佳浓度,黄芪制剂的安全性、生物活性成分尚不是十分清楚。因此,应深入挖掘其潜在功能,并向多元化发展。

二、雷公藤

(一)药性

雷公藤(*Radix Tripterygii wilfordii* HooK. f.)为卫矛科植物雷公藤的根,又叫黄藤、黄腊藤、菜虫药、红药、水莽草,其性凉,味苦、辛,大毒归肝、肾经。具有祛风除湿、通络止痛、消肿止痛、解毒杀虫之功效。主产于福建、浙江、安徽、河南等地。原植物生于背阴多湿的山坡、山谷、溪边灌木丛中,喜较为阴凉的山坡,以偏酸性、肥沃、土层深厚的砂质土或黄壤土最宜生长。

本品根圆柱形,扭曲,常具茎残基。直径 0.5~3cm,商品常切

成长短不一的段块。表面土黄色至黄棕色,粗糙,具细密纵向沟纹及环状或半环状裂隙;栓皮层常脱落,脱落处显橙黄色。皮部易剥离,露出黄白色的木部。质坚硬,折断时有粉尘飞扬,断面纤维性;横切面木栓层橙黄色,显层状;韧皮部红棕色;木部黄白色,密布针眼状孔洞,射线较明显。根茎性状与根相似,多平直,有白色或浅红色髓部。气微、特异,味苦微辛。

(二)所含成分

国内外许多学者已从雷公藤属植物中分离出 70 多种化学成分,主要类型为生物碱、二萜类、三萜类、倍半萜类、多糖和木脂素类化合物,其主要活性成分为生物碱类和二萜类。

(三)含量测定与质量标准

各版药典均未收载,亦无现行的质量标准。有研究采用 TLC 鉴别进行质量控制:取样品粗粉 2 g,置索氏提取器中,无水乙醇回流提取 2 h,回收乙醇,取出置于蒸发皿中,加 10 g 中性氧化铝,搅拌均匀,挥干,再置索氏提取器中用三氯甲烷提取 4 h,回收三氯甲烷至干,加三氯甲烷 1 ml 溶解即得供试溶液。取雷公藤甲素 0.2 mg,用三氯甲烷 1 ml 溶解,为对照品溶液。分取样品液与对照品溶液各 10 μ l,点于硅胶 G - CMC - Na 薄层板上;以三氯甲烷-乙醚(2 : 1)展开,用 2% 的 3,5-二硝基苯甲酸乙醇液与 5% 的氢氧化钠乙醇液(1 : 3)显色,供试品与对照品色谱在相对应的位置处显相同斑点。

(四)雷公藤对 RA 治疗作用的实验研究

有研究表明,在弗式完全佐剂(Freund's complete adjuvant, FCA)诱导的佐剂性关节炎(adjuvant arthritis, AA)大鼠模型中,雷公藤多苷能升高 AA 大鼠血清超氧化物歧化酶(superoxide dismutase, SOD)和总抗氧化能力活力,降低其血清丙二醛(malonaldehyde, MDA);抑制环氧酶(cyclo-oxygenase, COX)-2 及核因子(nuclear factor, NF)- κ B 的表达及炎症因子肿瘤坏死因子



(tumor necrosis factor, TNF)- α 、前列腺素(prostaglandin, PG) E₂;维持分化群(cluster of differentiation, CD) CD₄⁺/CD₈⁺的动态平衡,从而发挥对 AA 大鼠关节的保护作用。在 II 型胶原和 FCA 混合注射所致的胶原诱导的关节炎(collagen induced arthritis, CIA)模型中,雷公藤能降低 CIA 大鼠关节腔液中肿瘤坏死因子- α 和膝关节滑膜组织中核因子(nuclear factor, NF)- κ B 的表达和活性;抑制 CIA 小鼠的脾脏指数和脾细胞活性,降低脾细胞因子白细胞介素(interleukin, IL)-1 β 、TNF- α 、IL-6 的水平,同时呈剂量相关地抑制伴刀豆凝集素 A (concanavalin A, ConA)诱导的 T 淋巴细胞和脂多糖(lipopolysaccharide, LPS)诱导的 B 淋巴细胞的增殖活性;抑制 CD₃⁺、CD₄⁺ T 细胞和降低 CD₄⁺/CD₈⁺的比值^[3]。在体外实验中,雷公藤能明显抑制 IL-1 刺激软骨细胞产生一氧化氮(nitrogen monoxidum, NO)水平,且抑制程度与剂量成正相关,最大抑制率可达到 80%以上,认为这种抑制作用是雷公藤治疗 RA 的作用机制之一。

(五)雷公藤对 RA 治疗作用的临床研究

雷公藤治疗 RA 的用药方式分为四类,第一类为单味雷公藤煎剂或酒剂。有研究采用雷公藤药酒治疗 RA 86 例,每次 5ml,每日 2 次,早、晚饭后服用。临床治愈率 21%,显效率 71.3%,无效率 7.7%,总有效率 92.3%。第二类为雷公藤提取物。35 例对常规抗风湿药耐药的风湿性关节炎患者随机分别接受雷公藤提取物高剂量组(120 mg)、低剂量组(60 mg)及安慰剂。每日 3 次,连续 20 周。按美国风湿病学会治疗 20 周的标准评价,获得 20%以上症状改善的患者高剂量组为 80%,低剂量组为 40%,安慰剂组为 0%。第三类是雷公藤复方。另有研究采用复方雷公藤煎剂治疗早期 RA 36 例,每天 1 剂,连续 30 d 后,显效 19 例,有效 14 例,无效 3 例,总有效率为 91.7%。第四类是雷公藤与西药联合运用。有人采用雷公藤多苷与甲氨嘌呤联用治疗类风湿关节炎,雷公藤

多苷的用量为 20 mg/次, 3 次/d, 甲氨喋呤的用量为 10 mg/周, 6 周和 12 周的有效率分别是 84% 和 92%, 而单独应用甲氨喋呤的有效率分别只有 46.7% 和 70.0%, 且不良反应发生率并未升高。

(六) 开发前景

近 30 年中药雷公藤广泛用于 RA 的治疗之中, 许多临床开放性试验提示雷公藤制剂是治疗 RA 的有效药物, 其疗效早已得到人们的公认。但雷公藤的根、叶、茎、花均有剧毒, 如何使其毒性降低, 而不影响其临床疗效, 是雷公藤及同属植物研究发展的一个动态与方向。鉴于天然药物的生理活性是相互协同的, 雷公藤药用成分复杂, 分离纯化、使用单体化合物研究效果往往不尽如人意, 如果能发挥化合物的协同作用, 有望开启雷公藤临床应用的新篇章。

三、薏苡仁

(一) 药性^[2]

薏苡仁为禾本科植物薏苡 [*Coix lacryma-jobi* L. var *mayuen* (Roman.) Stapf] 的干燥成熟种仁。秋季果实成熟时采割植株, 晒干, 打下果实, 再晒干, 除去外壳, 黄褐色种皮和杂质, 收集种仁。

本品呈宽卵形或长椭圆形, 长 4~8 mm, 宽 3~6 mm。表面乳白色, 光滑, 偶有残存的黄褐色种皮; 一端钝圆, 另端较宽而微凹, 有 1 淡棕色点状种脐; 背面圆凸, 腹面有 1 条较宽而深的纵沟。质坚实, 断面白色, 粉性。气微, 味微甜。

(二) 所含成分

薏苡仁主要含三大营养素类和脂类等成分。营养素类主要包括薏苡仁含蛋白质、脂肪酸、碳水化合物、糖类、少量维生素 B₁, 氨基酸中含有亮氨酸、赖氨酸、酪氨酸等。脂类和其他成分主要有薏苡仁还含有薏苡素、薏苡酯、薏苡内酯、 α - β -谷甾醇、三萜化合物等。



(三)含量测定与质量标准

2010 版《药典》规定本品杂质不得过 2%；水分不得过 15.0%；总灰分不得过 3.0%；浸出物照醇溶性浸出物测定法项下的热浸法测定，用无水乙醇做溶剂，不得少于 5.5%；采用 HPLC 法进行含量测定，按干燥品计算，含甘油三油酸酯不得少于 0.50%。

(四)薏苡仁对 RA 治疗作用的实验研究

有研究报道，灌胃给予薏苡仁 75%乙醇提取物 5 g 和 15 g 生药/kg，对乙酸引起的小鼠扭体反应次数的减少率分别为 17.9% 和 11.1%；同时可显著抑制角叉菜胶致小鼠足跖肿胀厚度，抑制作用可持续 6 h，提示薏苡仁具有一定的镇痛抗炎作用。另有研究称，薏苡仁汤可显著减轻 AA 大鼠足趾局部红肿、关节肿胀，膜组织血管增生、淋巴细胞浸润、滑膜组织增殖病变程度，对 AA 大鼠显示出很好的治疗作用。

(五)薏苡仁对 RA 治疗作用的临床研究

有研究报道，采用薏苡仁汤加减治疗类风湿关节炎 63 例，以 (1)症状消失或基本消失；(2)类风湿因子转为阴性；(3)血沉恢复正常；(4)关节肿胀消失；(5)功能恢复正常或基本恢复正常为评判标准。临床治愈：以上条件全部具备；显效：具备以上 4 条者；有效：具备以上 3 条者；无效：无任何改善或不足以上 3 条者。结果显示临床治愈 16 例，占 25.4%；显效 31 例，49.2%；有效 13 例，占 20.6%；无效 3 例，占 4.8%，总有效率为 95.2%。

(六)开发前景

薏苡仁既是药品又是食疗的佳品。作为常用的中药，其用途越来越广泛，对于薏苡仁的药理活性研究最为深入的是抗肿瘤作用，但其作用机制较为复杂，还没有明确统一的结论，一些药理活性的研究还处于起步阶段，各个研究方向都还有待今后研究者继续探讨。作为食品，可以利用其广泛的药理作用，开发价廉物美的