

本文引用:莫嘉浩,黄睿澜,黄演芬,綦向军,徐珉,杨泳诗.基于CiteSpace可视化分析:针灸治疗不孕症的进展探究[J].湖南中医药大学学报,2020,40(5):578-582.

# 基于CiteSpace可视化分析:针灸治疗不孕症的进展探究

莫嘉浩<sup>1</sup>,黄睿澜<sup>2</sup>,黄演芬<sup>1</sup>,綦向军<sup>2</sup>,徐珉<sup>3\*</sup>,杨泳诗<sup>3</sup>

(1.广州中医药大学第二临床医学院,广东 广州 510405;2.广州中医药大学第一临床医学院,广东 广州 510405;  
3.广东省中医院,广东 广州 510120)

**[摘要]** **目的** 了解国内针灸治疗不孕症的研究现状和趋势。**方法** 以知网(CNKI)的核心数据库为数据源,检索收录的针灸治疗不孕症相关文献,检索时间限定为从建库至2019年9月1日,对文献的作者、国家和地区、关键词进行统计分析,再利用CiteSpace软件对关键词、引文情况进行可视化网络绘制分析。**结果** 历年来与针灸治疗不孕的相关文献共677篇,广州中医药大学、成都中医药大学发文量最多,作者以姜朵生、田丽颖、张迎春发文量最多,但整体缺乏跨省合作研究。国内研究热点主要集中在多囊卵巢综合征、排卵障碍、子宫内膜容受性。**结论** 近年来我国针灸治疗不孕症研究的发展速度较快,但以临床研究为主,基础研究仍有待进一步提高。

**[关键词]** 针灸;不孕;文献计量学;文献挖掘

**[中图分类号]**R246.3

**[文献标志码]**A

**[文章编号]**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2020.05.013

## Visual Analysis Based on CiteSpace: Exploration of Progress in Acupuncture and Moxibustion Treatment of Infertility

MO Jiahao<sup>1</sup>, HUANG Ruilan<sup>2</sup>, HUANG Yanfen<sup>1</sup>, QI Xiangjun<sup>2</sup>, XU Min<sup>3\*</sup>, YANG Yongshi<sup>3</sup>

(1. The Second Clinical Medical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510405, China;

2. The First Clinical Medical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510405, China;

3. Guangdong Province Traditional Chinese Medical Hospital, Guangzhou, Guangdong 510120, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the research status and trend of acupuncture and moxibustion in treating infertility in China. **Methods** With the core database of CNKI as the data source, literatures related to acupuncture and moxibustion treatment of infertility were retrieved. The retrieval time was limited to from the database establishment to September 1, 2019. Statistical analysis was conducted on the authors, countries and regions, and keywords of the literatures. Then CiteSpace software was used to visually analyze the keywords and citations. **Results** A total of 677 papers related to acupuncture and moxibustion treatment of infertility were published over the years. Guangzhou University of Chinese Medicine and Chengdu University of Traditional Chinese Medicine published the most paper. JIANG Duosheng, TIAN Liying and ZHANG Yingchun published the most papers, but there was lack of inter-provincial cooperative research in general. Domestic research focused on polycystic ovary syndrome, ovulation disorders, endometrial receptivity. **Conclusion** In recent years, the research on acupuncture and moxibustion treatment of infertility has developed rapidly in China, but clinical research is the mainstay, and basic research needs to be further improved.

**[Keywords]** acupuncture and moxibustion; infertility; bibliometrics; literature mining

不孕是指在未避孕1年的前提下,有生育要求的夫妇经有规律的性生活而未孕<sup>[1]</sup>。因当前“高龄追生”的社会要求,不孕常常对妇女造成巨大的心理压

力<sup>[2]</sup>。据世界卫生组织报道,全球不孕症患病率约15%,其中发展中国家的不孕症患病率8%~12%<sup>[3]</sup>,21世纪不孕症将成为第三大疾病<sup>[4]</sup>,仅次于心脑血管

**[收稿日期]**2019-10-30

**[基金项目]**国家中医药管理局课题:李丽芸全国名老中医药传承工作室资助(1199ws02)。

**[作者简介]**莫嘉浩,男,在读中医学八年制专业,研究方向:中医药治疗妇科疾病。

**[通讯作者]\***徐珉,女,教授,主任医师,E-mail:xumin333@qq.com。

管病与肿瘤,且患病率日渐增长。古代文献如《神农本草经》《脉经》中将原发性不孕称为“无子”,继发性不孕称为“断绪”。从病因上观察,肾虚、血瘀、肝郁、痰湿均可造成女子不孕<sup>[9]</sup>。通过结合中医经络学说,针灸通过循经辨证取穴以达到调理冲任气血、补肾益精的作用<sup>[6]</sup>。作为物理疗法,针灸无毒副作用,且价格低廉;疗效方面,针灸对不孕的病因病机具有针对性,尤其在改善输卵管性不孕症方面疗效确切<sup>[7]</sup>。过往文献综述分析以文献理论研究为主,研究的全面性、严谨性、科学性有所欠缺,而作为情报学的重要分支,文献计量学主要是联合文献与关键词的共现分析,其中运用的引文分析是以文献共被引及其耦合分析为基础,构成了一个研究领域、主题、研究机构、作者的多层次发展网络,通过信息可视化方法揭示领域的体系与研究热点、轨迹<sup>[8]</sup>。因此,本研究拟对针灸治疗不孕的相关文献进行文献计量学相关性分析,应用文献计量分析(CiteSpace)的方法对知网(CNKI)的数据库近年来收录的针灸治疗不孕的相关文献进行比较,旨在探究国内针灸治疗不孕的领域研究热点差异,了解国内研究的发展热点与轨迹,为今后针灸治疗不孕的研究提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 数据来源

本研究对知网(CNKI)的数据库近年来收录的针灸治疗不孕的相关文献进行挖掘分析。知网(CNKI)数据库是目前世界上最大的持续动态更新的中国期刊全文数据库,收录国内8 200多种重要期刊,内容覆盖工程技术、自然科学、医学、人文科学等各个领域,全文文献总量2 200多万篇,资料全面。

### 1.2 检索策略

本研究在知网数据库的文献搜索策略为:(SU='针灸'OR SU='小针刀'OR SU='放血'OR SU='刺血'OR SU='刺灸'OR SU='刺络放血'OR SU='刺络疗法'OR SU='毫针'OR SU='三棱针'OR SU='皮肤针'OR SU='皮内针'OR SU='火针'OR SU='芒针'OR SU='头皮针'OR SU='耳针'OR SU='眼针'OR SU='腕踝针'OR SU='艾灸'OR SU='艾柱灸'OR SU='艾条灸'OR SU='温针灸'OR SU='温灸器内灸'OR SU='灯火灸'OR SU='药线灸'OR SU='药笔灸'OR SU='电针'OR SU='针'OR SU='灸') AND (SU='不孕'OR SU='不孕症')。计算机检索与遴选CNKI数据库中针灸治疗不孕的文献,检索时间从建库至2019年9月1日,经双人交叉筛选剔除内容不相关的文献以及会议文

献,并经阅读摘要与全文后,共纳入677篇文献,即所纳入的文献与针灸治疗不孕的主题有较大的相关性。

### 1.3 分析软件

本研究使用CiteSpace软件进行CNKI文献计量学的可视化分析。作为情报学的重要学科分支,文献计量学通过关键词共现分析、文献共被引分析等构建某个研究主题的整体发展脉络<sup>[8]</sup>,其原理主要通过纳入文献中的关键词或被引文献进行两两统计,以共现次数表现其关系紧密,并以此作聚类分析,结合信息可视化展示,最终揭示某个领域的体系、热点与发展轨迹,从而对文献宏观信息进行直观展示<sup>[9]</sup>。

### 1.4 统计学处理

应用CiteSpace软件的数据格式转换功能,对从CNKI导出的数据进行格式转换,并导入CiteSpace进行可视化分析。经筛选与去重后,纳入文献进行分析。在生成作者和机构可视化分析结果的参数设置方面,以每1年作为1个时间切片;节点类型:分别选择作者/机构;阈值:(Top N per slice)=50;剪切方式(Pruning)不勾选。在生成关键词时,选择以每1年作为1个时间切片;节点类型选择:关键词;阈值选择:(Top N per slice)=50。

## 2 结果

### 2.1 纳入情况

按照排除标注筛选与去重后,CNKI共得到677篇文献纳入本研究。

### 2.2 机构发文量

以CNKI所得文献数据制作机构间合作网络图谱(图1),分析国内机构发文量及合作关系,可见发文量占比较大的机构多为各个医学类高校以及相关附属医院,发文量较高的机构为广州中医药大学、成都中医药大学、天津中医药大学以及安徽中医药大学等高校机构,而机构之间合作关系较为独立,多以2至3个成员为主的省内附属机构之间的合作,有明显的地域性,未形成较大的国内机构间的合作关系网络。

### 2.3 作者发文量

对已发表相关文章的作者进行收集并对其发表文章数量进行排序,发文前五作者见表1。发文量在2篇以上的作者有75名,而大于3篇的有13名,发文在4篇以上的仅有3人,分别是姜朵生、田丽颖和张迎春。对出现频次>2的作者进行合作网络分析,可绘得图谱如图2。该图谱由多个子网络组成,其中



图 1 机构间合作网络图谱

有以徐金龙、杨增荣等人组成的合作关系较为紧密的网络,每个网络成员的发文量均相当,而以姜朵生、张迎春等人组成的合作网络则是以一人发文量较高而其他成员较低;另外还有以田丽颖为中心的发散型网络,特点是一人发文量较大,处于中心并具有重要地位,其余成员与其均有联系但发文较少,且与其他成员未有明显的合作关系。此外,多数合作网络为 2~3 人间的小范围合作或是独立作者,大部分已形成合作网络的作者发文量低,详见图 2。

表 1 发文量前五位的作者

排名	作者	发文量/篇
1	姜朵生	6
2	田丽颖	5
3	张迎春	4
4	徐金龙	3
5	贾翠敏	3

### 2.4 时间线聚类分析

对纳入的文献进行时间线聚类分析,得图 3。图中信息可得,Cite Space 参数:节点=117,连线=567,模块值  $Q=0.3106$ ,其中  $Q=0.3106>0.3$  表明划分出来的社团结构是显著的。从左至右表示 1960 年至 2019 年。其中节点代表参考文献,节点越大表示该文献的被引次数越多。节点在横轴上所处的位置与其上方 1960 年至 2019 年的时间轴相对应,表示该文献所发表的时间。节点间连线代表两篇文献存在

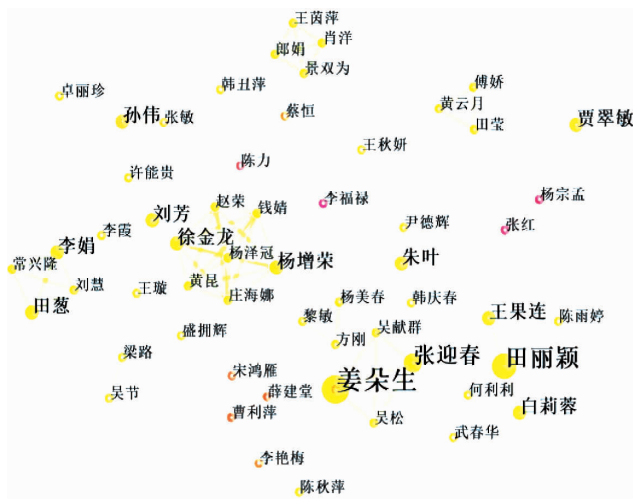


图 2 作者发文量及合作网络图

共被引关系,连线越粗,表示共被引次数越多。

### 2.5 研究热点分析

对关键词信息进行统计与排序,对所有关键词进行共现图谱的绘制,可得图 4。从该图中可知,针灸治疗不孕症主要涉及的病证有:多囊卵巢综合征、排卵障碍性不孕、输卵管阻塞、无排卵、黄体功能不全、子宫内膜异位症、输卵管炎性阻塞性不孕症、未破裂卵泡黄素化、卵泡发育不良、卵巢早衰、不明原因不孕症等;涉及的中医治疗措施包括:针刺、针药结合、温针灸、热敏灸、艾灸、中药、电针、腹针、隔药灸脐法、雷火灸、穴位注射、脐灸、麦粒灸、中药灌肠、针灸序贯疗法、通元针法、助孕 1 号方、补肾活血方等;西医治疗措施包括:克罗米芬、氯米芬、DHEA、



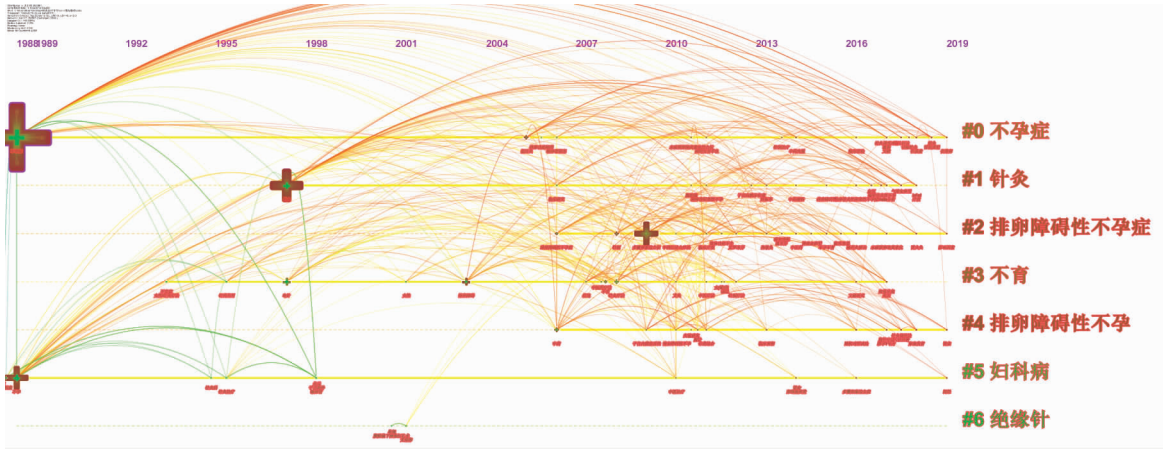


图3 针灸治疗不孕领域的时间线视图

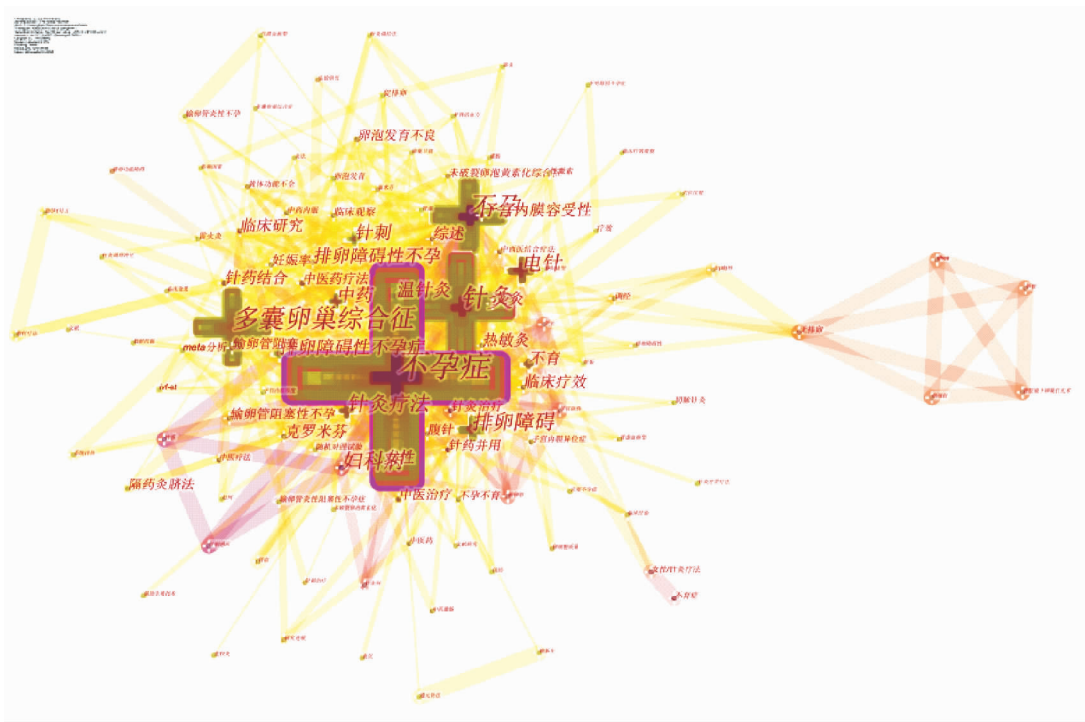


图4 研究热点图

单极电刀、绝缘针、促排卵、辅助生殖技术、腹腔镜下卵巢打孔术；研究方法包括：随机对照试验、meta分析、综述、数据挖掘、文献研究、实验研究、临床研究等。其中，“不孕症”“不孕”“针灸”等关键词作为检索词，是为核心节点，位居网络中心。如“多襄卵巢综合征”“排卵障碍”“子宫内膜容受性”“电针”等关键词，中心度次于核心节点，围绕网络中心排布，为研究的主要关键词，或为出现频次较高的关键词，是针灸治疗不孕症领域的主要研究内容，其他关键词围绕发散展开排布。网络边缘部分节点虽频率不高且分布较疏，但其多与主要关键词节点连接，与核心节点形成联系，是为现下针灸治疗不孕症的研究热点。

### 3 讨论

不孕是指育龄夫妇经有规律的不伴有避孕措施

的性生活，同居一年或以上却未能怀孕。针灸作为传统医学的治疗手法，对不孕症的疗效显著。而本研究通过构成一个研究领域、主题、研究机构、作者的多层次发展网络，以信息可视化方法揭示针灸治疗不孕的体系、研究热点与轨迹，较准确地反映出知网建库以来国内对于针灸治疗不孕的研究侧重点，并对国内针灸治疗不孕的研究特点进行了直观展示。

从机构网络分析结果看，广州中医药大学、成都中医药大学、天津中医药大学以及安徽中医药大学等高校机构各自建立研究而未形成不同省之间的合作关系，合作研究多为省内机构间，如湖北中医药大学中医临床学院、湖北省妇幼保健院、湖北中医药大学针灸治未病湖北省协同创新中心间的合作较为突出，其主要研究集中在探究多襄卵巢综合征性不孕症的针灸与针药并用的治疗效果<sup>[10-11]</sup>。单机构研

究以广州中医药大学为最,研究重点多样,其中研究方向包括对针灸治疗排卵障碍性不孕相关文献的 Meta 分析<sup>[12]</sup>、从《千金方》中挖掘然谷穴治不孕症的应用<sup>[13]</sup>、赖氏通元针法治疗多囊卵巢综合征不孕<sup>[14]</sup>等。

从联合作者发文量分析结果、时间线聚类分析结果与研究热点分析结果来看,近年来姜朵生、田颖、张迎春发文量最多,其中姜朵生与张迎春均归属于湖北中医药大学中医临床学院-湖北省妇幼保健院-湖北中医药大学针灸治未病湖北省协同创新中心的合作网络中,侧面验证前述机构网络分析的结果,其多从针灸结合方药治疗多囊卵巢综合征导致的不孕症<sup>[10,15]</sup>,而从图 3-4 的结果中可发现多囊卵巢综合征也是研究热点分析中的近年核心热点;田颖的研究重点放在输卵管阻塞性不孕的治疗上,近年来的普查也表明,输卵管炎性阻塞占主导的生殖道炎症不孕的患病率在如今育龄期妇科疾病中占首位<sup>[16]</sup>。作为近年研究热点,“排卵障碍”与“子宫内膜容受性”的重要度仅次于“多囊卵巢综合征”,针灸治疗排卵障碍性不孕症的文献仅 2019 年已有 4 篇,其中李灵芝教授总结肾虚是排卵障碍性不孕症的主要病因<sup>[17]</sup>,而结合近年研究发现排卵障碍性不孕症以肾虚型为主,治疗以隔姜温针灸、针灸结合补肾活血方(如加味右归丸)等为主<sup>[18-20]</sup>,表明排卵障碍性不孕症可从温阳补肾入手,此结果与时间线聚类分析结果相符,后者表明近年来的不孕证型研究多数集中在肾阳虚型与气滞血瘀型;子宫内膜容受性是影响妊娠成功率的重要因素,通过改变容受性可有助于创造适合胚胎着床的子宫内环境,有针灸的作用机制研究发现增强子宫内膜容受性是针灸治疗不孕症三级作用靶点中的第三级靶点<sup>[21]</sup>,关键在于降低血流阻抗、增加激素受体与调节因子表达等。

综上所述,当前针灸治疗不孕的研究甚多,但尚处于发展探索期,人员机构以独立研究、省内合作为主,缺乏跨省跨机构的深入合作,研究方向以文献挖掘和临床研究为主,机制类研究有待进一步发展,构建多元化、精准化的研究脉络是当前所需。同时,因本研究仅针对知网文献进行可视化挖掘,缺乏对国外文献挖掘及对比研究,且由于 CNKI 文献导出格式中不含被引文献的信息,本研究只能从共现层面分析,无法深入分析共被引网络文献互引的具体情

况,分析结果存在一定的局限性,期待今后扩大文献库搜索,作进一步研究。

## 参考文献

- [1] 曹泽毅.中华妇产科学[M].北京:人民卫生出版社,2010.
- [2] 慕向军,张兆萍,章浩展,等.基于数据挖掘的名老中医治疗不孕的用药规律分析[J].中国中药杂志,2019,44(7):1491-1496.
- [3] CUI W. Mother or nothing: the agony of infertility[J]. Bull World Health Organ, 2010,88(12): 881-882.
- [4] 徐凤娇,李 晖,邓瑞姣.女性不孕症患者病因及健康教育对策探讨[J].中国健康教育,2010,26(5):391-392.
- [5] 贺向民.437 例女性不孕症患者病因分析[J].河南预防医学杂志,2013,24(4):298-299.
- [6] 刘会玲.我国女性不孕症病因的文献回顾性分析[D].郑州:河南中医学院,2014.
- [7] 常福丽,李淑玲.针灸治疗不孕症临床研究概况[J].中医杂志,2008,49(8):754-756.
- [8] 叶 鹰.文献计量法和内容分析法的理论基础及软件工具比较[J].评价与管理,2005,3(3):24-26.
- [9] 常伟华,赵文磊,赵 新,等.基于 CiteSpace 的门静脉高血压症文献计量可视化分析[J].中国医刊,2019,54(3):282-287.
- [10] 姜朵生,张迎春,吴献群,等.针药联合克罗米芬治疗多囊卵巢综合征导致不孕症:随机对照研究[J].中国针灸,2015,35(2):114-118.
- [11] 姜朵生,张迎春,吴献群,等.中西医结合治疗肾虚血瘀型多囊卵巢综合征性不孕症的临床研究[J].辽宁中医杂志,2015,42(4):803-805.
- [12] 艾 潇,王 琳,易 玮,等.针灸治疗排卵障碍性不孕的 Meta 分析[J].中医药导报,2017,23(20):62-66.
- [13] 张立志,许能贵,易 玮.《千金方》中然谷穴治不孕症初探及临床应用举隅[J].中国针灸,2017,37(10):1081-1082.
- [14] 吴沛龙,李明珠,王玉妹,等.赖氏通元针法治疗多囊卵巢综合征不孕探微[J].成都中医药大学学报,2018,41(1):106-108.
- [15] 姜朵生,吴献群,张迎春.温针灸配合长膜汤对促排卵患者子宫内膜容受性的影响[J].中国针灸,2014,34(2):130-134.
- [16] 赵祖昌,刘美芳,杨 锋,等.都昌县 10000 名农村已婚妇女妇科疾病普查结果分析及干预措施[J].中国妇幼保健,2012,27(15):2270-2271.
- [17] 杨梦婷,李灵芝.李灵芝运用中药人工周期联合温灸治疗排卵障碍性不孕症经验[J].湖南中医杂志,2019,35(8):43-44.
- [18] 梁 艳.针灸结合中药(加味右归丸)治疗肾阳虚型排卵障碍性不孕的临床观察[J].当代医学,2019,25(16):141-143.
- [19] 张 瑞,余 丽,高 扬,等.隔姜温针灸联合西药治疗排卵障碍性不孕症的临床研究[J].山东中医杂志,2019,38(4):343-346.
- [20] 付 静,朱桂兰,王娜梅.补肾活血方联合针灸调经法治疗肾虚血瘀型排卵障碍性不孕症[J].中医药信息,2018,35(6):80-84.
- [21] 张春晓,连 方.论针灸治疗不孕症三级作用靶点[J].辽宁中医药大学学报,2013,15(12):166-168.