

Research Progress in Moxibustion Treatment for Kidney Yang Deficiency Type of Male Infertility

Xiaoyan Zhang¹, Jian Ying², Haimeng Zhang¹, Haiping Deng¹, Ke Cheng¹,
Xueyong Shen¹, Ling Zhao^{1*}

¹Shanghai Traditional Chinese Medicine University, Shanghai

²Shanghai Qigong Research Institute, Shanghai

Email: 1175367300@qq.com, *zhao3helen@sina.com

Received: Aug. 16th, 2017; accepted: Aug. 29th, 2017; published: Sep. 11th, 2017

Abstract

Kidney yang deficiency type of male infertility is the main type of male infertility, and moxibustion therapy is commonly used. This paper retrieves literature on kidney yang deficiency type of male sterility treated with moxibustion in recent years, summarizes clinical research and basic research respectively, puts forward the present problems, and makes a prospect for future research.

Keywords

Moxibustion, Kidney Yang Deficiency, Male Infertility, Research Progress

灸法治疗肾阳虚型男性不育症的研究进展

张晓艳¹, 应 荐², 邓海平¹, 程 珂¹, 沈雪勇¹, 赵 玲^{1*}

¹上海中医药大学, 上海

²上海气功研究所, 上海

Email: 1175367300@qq.com, *zhao3helen@sina.com

收稿日期: 2017年8月16日; 录用日期: 2017年8月29日; 发布日期: 2017年9月11日

摘 要

肾阳虚型男性不育症为男性不育症的主要证型, 艾灸疗法应用较多。本文检索近几年来关于灸法治疗肾

*通讯作者。

阳虚型男性不育的文献，从临床研究和基础研究两方面进行总结归纳，对目前研究中存在的问题提出自己的观点，并对今后研究进行展望。

关键词

灸法，肾阳虚，男性不育症，研究进展

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

世界卫生组织(WHO)规定，夫妇不采用任何避孕措施有性生活 1 年以上由于男方因素造成女方不孕者，称为男性不育症[1]。随着环境质量的下降、饮食生活习惯的改变、工作压力的增大，以及受过度饮酒、抽烟、辐射等不良生活习惯影响，男性不育症在全球范围内的发病率逐年上升[2] [3] [4] [5]，据文献报道[6]，全球范围内，有大约 15%的育龄夫妇存在生育问题，而其中有 40%~50%是有男性因素造成的。世界卫生组织已将男性不育症与恶性肿瘤、心血管疾病统归为危害人类健康的三大疾病[7]，对家庭幸福和社会稳定产生不利影响。而历代传统中医又将男性不育症划分为肾阳虚证、肾阴虚证、肝郁气滞证、湿热下注证、气血两虚证[8]五种证型，其中肾阳虚型不仅是艾灸疗法的适应症且据临床资料显示，肾阳虚、精气滑冷是导致男性不育的主要原因。因此现从临床研究、机制研究两大方面探讨肾阳虚型男性不育症近几年的研究概况。

2. 临床研究

艾灸治疗肾阳虚型男性不育的方法主要有针灸结合、针灸药结合、温针灸、隔物灸、针刺结合隔物灸等多种方法，现将临床上比较常见的几种方法进行归类总结。

2.1. 针灸结合

陈鹏[9]等治疗男性不育患者 189 例，每日针、灸各一次，先俯卧针灸双侧志室、肾俞、气海俞，命门穴从右向左侧皮内针，留针 20 分钟，再仰卧灸气海、关元 2 穴，灸 10 分钟，病程之间不休息，12 次为 1 个疗程，疗效标准：临床自觉症状消失，精液各项指标均恢复正常或治疗期间其妻妊娠者为痊愈；临床自觉症状基本消失，精液有 2 项指标正常，其余指标接近正常为显效；治疗近 5 个疗程自觉症状无明显减轻，精液各项指标均无显著改变为无效。结果：临床有效 169 例(89.41%)，无效 3 例(1.58%)，其中治愈的 169 例中肾阳虚衰型 107 例，肾阳虚衰型疗效较好，寒滞血瘀型及肾阴虚损型相对均较差。张家声[10]将 248 例男性不育症患者分为 6 型，对其中阳(气)虚型、先天遗传型、不典型型，针灸并施；阴虚型、湿热型、肝郁型，只针不灸，主穴：肾俞、次髎、关元、气冲，配穴：阳痿配足三里、太溪；不射精配三阴交、太冲、阴陵泉；精子异常配足三里、太溪、太冲、命门、夹脊，隔日治疗 1 次，20 日为一个疗程，总有效率 66.9%。

2.2. 针灸药结合

陈麟等[11]将 40 例肾虚型不育患者分别用针药结合和单纯中药的方法治疗，治疗组：针刺气海、关

元、大赫、血海、三阴交、太溪，气海、关元穴一定要使针感向下传导至阴部，待得气后同时在这两个穴位周围密集的平铺厚约 2 mm 的姜片，然后用长约 1.5 cm 的艾条点燃后插于针尾处至燃尽，连灸 3 壮，治疗期间每天配合服用自拟益精汤；对照组：服用自拟益精汤，每日 1 次，30 天为 1 个疗程，共治疗 3 个疗程，疗程间间隔 3 天。配偶受孕为痊愈，治疗后未受孕但精液常规各项检查已恢复正常为显效，精子密度、存活率、活力、液化时间、精液量至少有一项提高 30% 以上为有效，精液常规检查各项指标治疗后无明显好转为无效。结果：治疗组的治疗方案明显优于对照组 ($P < 0.01$)。结论：隔姜温针灸结合自拟益精方对肾虚型不育症有较好疗效。

2.3. 温和灸法

岳广平等[12]对肾虚的男性不育症行针刺合温和灸治疗，选穴：关元配足三里，肾俞配三阴交，两组穴位交替选用，每日选其中一组穴位针灸，偏肾阳虚者，针后在关元或肾俞穴用清艾条施行温和灸 20 分钟，肾阴虚者加用太溪穴，行针刺捻转补法，疗程：每日针灸 1 次，连续治疗 25 日后间歇 5 天，3 个月为 1 个疗程，视病程施治 1~3 个疗程，根据治疗后患者配偶受孕与否以及精液常规分析各项指标改善的程度，将临床疗效判定为痊愈、显效、有效、无效四个等级。结果：经治疗 1~3 疗程后精子质量和精浆质量均比治疗前有显著改善，按疗效标准判定痊愈者 46 例，显效 23 例，有效 13 例，无效 5 例，总有效率为 94.19%，其中肾阳虚型患者血清促卵泡生长素、睾酮和皮质醇治疗后较治疗前有显著升高，艾灸可以有效治疗各种多种症型的男性不育症但对肾阳虚型效果尤为显著。

2.4. 隔物灸法

廉玉麟[13]等治疗男性不育症患者 83 例，其中肾阳虚急型 47 人，肾阴不足者 21 人，气滞血瘀 8 人，湿热下注 7 人。肾阳虚急型治法温肾壮阳，取命门、关元、大赫、中极、足三里、太溪，其中命门、关元、足三里加用艾灸，灸量宜大，采用艾炷隔姜灸部分患者用艾条悬灸；肾阴不足型治宜滋阴填精，取肾俞、关元、气海、精宫、三阴交，毫针刺，施捻转补法；气滞血瘀型治宜理气活血，穴取中极、阴廉、太冲、行间、三阴交，毫针刺，用泻法；痰湿内蕴型治宜蠲湿去痰，针刺取中极、精宫、气穴、太白、阴陵泉，毫针刺，用泻法。各型均每日或隔日针灸 1 次，20 次为 1 个疗程，疗程间隔 5~7 天，根据临床症状及精液常规检查，将疗效评定标准定位痊愈、好转、无效三种。结果：本组患者 83 例，痊愈 56 人，占本组总例数的 67.5%；好转 19 人，占 22.9%；无效 8 人，占 9.6%，总有效率为 90.4%，四型有效率分别为 93.6%、85.7%、87.5%、85.7%。从疗效分析中可以看出，针灸对肾阳不足、命火衰弱型男性不育症效果最佳，提示重用灸治、针灸并施以温肾壮阳是治疗男性不育症的主要法则。朱魁等[14]将 55 例肾阳虚型不育患者在关元、肾俞穴用中等艾炷隔姜灸，每次治疗时每穴连施灸 5 壮，灸后以穴位局部红润为度，每日 1 次，15 次为一个疗程，休息 5 天以后再进行第 2 个疗程，共治疗 3 个疗程后化验精液，以活动精子数和精子活动力是否达到正常标准为疗效评定指标。结果：活动精子数 55 例有 41 例 $> 70\%$ ，4 例 $> 60\%$ ；3 例 $> 50\%$ ；7 例 $< 50\%$ ；有效率为 74.5%；精子活动力 55 例患者中达到 IV 级 5 例；III 级 26 例；II 级 11 例；II 级以下 13 例；有效率为 76.4%，治疗效果总有效率为 75.4% ($P < 0.05$)。由此可见，隔姜灸可以有效提高精子活力。

2.5. 针刺结合隔物灸法

熊洪翔等[15]将 32 例辨证为肾阳虚型的男性不育患者采用针刺、隔姜灸并用的方法，针刺捻转补法，隔姜艾灸 3 壮，取穴分为 2 组，第 1 组针刺大赫、曲骨、三阴交，灸关元、中极；第 2 组针刺八髎、肾俞；灸肾俞、命门，隔日交替针灸，每 15 日为 1 疗程。治疗后精子数目达 0.6 亿/ml 以上，精子活动力达 60% 以上，精子形态恢复正常者为痊愈；治疗后精子数目增多，活动力提高者为好转；治疗前后无变

化者为无效。结果：有 28 例痊愈占 87.5%；4 例无效，占 12.5%；痊愈生育率达 82.14%。激素浓度变化与疗效的对应关系：在痊愈者 28 例中，原有 17 例 HCG 测定低于 10 ng/ml 者，其中 12 例回升达到正常对照组水平，痊愈者中原有 12 例 T 低于正常对照组水平，治疗后均见回升，在 4 例无效者中则均未见变化，提示艾灸治疗肾阳虚型男性不育症可能通过改善性激素水平实现。

3. 机制研究

肾阳虚型男性不育的发病原因主要是肾阳虚，肾阳亏虚，温煦、推动无力，可引起生殖机能低下、生长发育不良等机体功能减退的症状，因此如何改善肾阳虚状态使机体恢复阴阳平衡是此证型不育患者的当务之急。有研究表明[16] [17]，艾灸能明显改善肾阳虚症状。动物实验在这方面的研究多为单纯灸法和针灸结合两方面。

3.1. 单纯灸法

岳广平等[18]观察艾灸对肾阳虚模型大鼠精子活动率的影响，通过建立肾阳虚动物模型，将 40 只大鼠分为正常对照组、肾阳虚前对照组、施灸组、肾阳虚后对照组 4 组，正常对照组连续注射 9 日蒸馏水 0.6 ml/100 g 体重，每日 1 次，第 10 日解剖剥取右侧附睾；肾阳虚前对照组建立肾阳虚模型后解剖剥取右侧附睾；施灸组在建立肾阳虚模型后之次日开始施灸肾俞、关元穴，每次每穴施灸 3 壮，疗程共 15 天，前 5 天每日施灸 1 次，后 10 天隔日施灸 1 次，疗程结束后解剖剥取右侧附睾；肾阳虚后对照组建立肾阳虚模型，除施灸外，其余处理同施灸组。结果：施灸组精子活动速度比肾阳虚后对照组显著提高 ($p < 0.01$)，而施灸组与正常对照组相比则无显著差异 ($p > 0.05$)；肾阳虚前对照组和肾阳虚后对照组的精子活动速度均比正常对照组显著降低 ($p < 0.001$, $p < 0.01$)。结论：施灸能促使阳虚机体精子活动力增强的作用原理可能与艾灸可提高垂体-肾上腺皮质、性腺轴系统的功能以及促进精子在附睾中的功能成熟过程有关。胡胜林等[19]通过研究艾灸肾俞、关元对肾阳虚模型大鼠肾脏肾上腺组织形态学改变及血清水平的影响，发现艾灸肾俞、关元可改善肾阳虚生长缓慢、肛温下降等症状，推测其机制可能是艾灸能促进肾阳虚模型大鼠垂体分泌 ACTH，减轻肾脏、肾上腺形态结构的损害，增加肾脏、肾上腺质量及系数，促进肾上腺分泌 CORT，从而改善肾阳虚证，之后也有研究[20]证实了这一推测。闵友江等[21]以氢化可的松肌肉注射制作皮质酮肾阳虚动物模型，将大鼠随机分成模型对照组、艾灸治疗组，并设立空白对照组，艾灸治疗组采用艾条悬灸肾俞、关元，每次每穴 20 min，每日 1 次，共治疗 14 次，结果：与模型对照组比较，艾灸治疗组血清 CORT 无显著性差异 ($p > 0.05$)，血清 ACTH、T4、TSH 和垂体 ACTH、TSH mRNA 均具有显著性差异 ($p < 0.05$)，血清 T3 具有极显著性差异 ($p < 0.01$)；与空白对照组比较，艾灸治疗组上述各指标均无显著性差异 ($p > 0.05$)。结论：艾条悬灸肾俞、关元通过降低血清 TSH 的含量，下调垂体 TSH mRNA 的表达和升高血清 ACTH、T3、T4 的含量，上调垂体 ACTH mRNA 的表达对肾阳虚大鼠起治疗作用。

以上研究提示，艾灸改善肾阳虚症状可能是通过调节下丘脑-垂体-性腺轴、改善性激素的分泌等作用来实现的。

3.2. 针灸结合

陈琼等[22]用腺嘌呤诱发肾阳虚睾丸功能损害病理模型，针灸大鼠“肾俞”、“关元”穴区。结果显示，针灸能使模型动物精子数量、活率及活力、生育力显著提高，表明针灸具有助阳生精，调节内分泌的作用。卓廉士等[23]分别针刺和艾灸雄性小白鼠“关元”穴，睾丸的数量增加，血浆睾酮(T)含量均有不同程度的增高，与对照组比较，有极显著性差异，艾灸能促进血浆 T 水平增高，其作用次于睾酮组，但与针刺相比，差异无显著性，提示针灸“关元”穴具有促雄性小鼠性激素释放的作用。

4. 总结

灸法治疗肾阳虚型男性不育症的研究尚处于初步探索阶段, 临床报道显示有较明确的疗效。大多数医家在选穴规律上均遵从辨证论治的原则。“经络所通, 主治所及”, 有的学者选取任脉、督脉、足三阴经经穴治疗调节男性生殖功能。归纳近几年的文献研究发现, 艾灸治疗肾阳虚型男性不育症使用频率较高的穴位为关元、肾俞、命门、三阴交、中极、八髎等, 在纳入的 13 篇文献中有 13 篇应用关元穴, 10 篇应用肾俞穴, 命门穴 5 篇, 三阴交 5 篇, 还有的学者在治疗时根据中医脏腑经络学说, 结合现代生殖中枢的神经局部解剖学原理取穴[24], 选用百会、命门、肾俞、气海等温肾助阳、调肝脾、通任督来达到先后天共济, 提高该病的治愈率。另外, 目前大多数文献多为临床观察性研究和临床经验的总结, 而关于机理研究的文献较少, 有待进一步研究。

在临床研究方法方面, 仅有 3 篇文献提及正常组 and 对照组, 但未明确是否采用了随机和盲法, 大多数文献未进行分组而是在明确了辨证分型的基础上进行的对症治疗, 加之这些文献的疗效评价标准不一, 这不仅使我们无法获得灸法治疗肾阳虚型男性不育症的确切疗效还使这些文献质量大打折扣, 同时目前缺乏大样本、多中心、大规模的随机双盲对照试验。在治疗方法上, 临床试验中多为艾灸结合针刺、艾灸结合中药、艾灸配合穴位注射、艾灸结合常规基础治疗等方法, 尚缺乏有效证据阐明其相互影响效应和机理。

在机制研究方面, 艾灸改善肾阳虚症状可能是通过调节下丘脑 - 垂体 - 性腺轴、改善人体内性激素的分泌等作用来实现的。有研究[25]表明肾阳虚型男性不育症患者多项精液参数和性激素与正常生育男性存在显著差异, 其多种性激素与精液参数具有相关性, 可能存在多种激素调控通道的协同作用机制。也有报道说[26]肾阳虚大鼠睾丸中 Smad 1 表达的减弱及 Smad 5 的无表达, 可能是导致其不育的病理机制之一。这些机理研究不仅可以探索肾阳虚男性不育症的病因, 为临床提供治疗思路从而增加治愈的机率, 还可将其研究结果直接作为诊断该疾病的生化指标, 对临床实践具有指导性的意义。如有研究[27] [28] [29]表明男性不育中医分型与血清性激素水平有一定的相关性, 并与精子 DNA 完整性有密切的关系。那么进行一些深入研究反复证明此结论的科学性后, 在将来临床诊断中, 我们就可以依据血清性激素的差异和精子 DNA 完整性这两大特点来辅助辨证肾阳虚型男性不育症。另有学者发现, 应用针刺及艾灸等手段均可刺激、诱发循经高温线, 其中以温和灸最佳, 也有观察到艾灸 10 分钟以上可使经脉线其他穴区温度升高, 因此我们提出猜想, 艾灸治疗肾阳虚型男性不育症的疗效可能还跟穴区温度升高有关[30], 但目前缺乏相关报道。

在针刺领域已有系统评价[31]显示, 相对于中药, 针刺在提高 a 级精子百分率上存在优势, 且按照 GRADE 方法学质量评价, 在其纳入的 23 项结果中有 3 项属于中等质量证据, 有 4 项属于低等级证据, 其余均为极低等级证据, 使得结论的说服力和外推性均大大降低, 而在艾灸治疗男性不育症领域目前尚无系统评价, 因此纳入本文文献的证据质量的说服力和可信度尚需进一步考证。

综上, 灸法治疗肾阳虚型男性不育症确有一定的临床疗效, 且经济方便, 安全无毒副作用, 易于为广大患者接受, 但是又存在诸多问题。因此我们应当利用科学的研究方法、规范统一的疗效判定标准和质量控制标准、规范的操作方法进行多中心、大样本随机对照实验以证明艾灸的确切疗效并为临床治疗提供科学依据。

基金项目

国家 973 中医理论基础研究专项项目“艾灸红外物理特性与效应机制的生物学基础研究”(2015CB554505)资助。

参考文献 (References)

- [1] Grandvohl, S.M., Osis, M.J. and Makuch, M.Y. (2013) Stress of Men and Women Seeking Treatment for Infertility. *Revista Brasileira De Ginecologia E Obstetricia*, **35**, 255-261.
- [2] Sharpe, R.M. (2000) Lifestyle and Environmental Contribution to Male Infertility. *British Medical Bulletin*, **56**, 630-642. <https://doi.org/10.1258/0007142001903436>
- [3] 郭军, 高庆和. 男性不育症的病因诊断[J]. 中国社区医师, 2014, 30(22): 5.
- [4] 王志勇, 王承军, 何耀强. 黄精赞育胶囊联合左卡尼丁口服液治疗男性不育症临床疗效观察[J]. 新疆医学, 2012, 42(10): 98-99.
- [5] 贾金铭, 马卫国. 中西医结合治疗男性不育症的思路[J]. 中国男科学杂志, 2006, 20(7): 1-2.
- [6] Nasri, F., Gharesi-Fard, B., Namavar Jahromi, B., et al. (2017) Sperm DNA Methylation of H19 Imprinted Gene and Male Infertility. *Andrologia*, Early View (Online Version of Record published before inclusion in an issue).
- [7] 洪文. 针刺合鹿茸精穴位注射治疗肾阳虚男性不育症临床研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2002.
- [8] 高元锋. 中医辨证疗法治疗男性不育症的临床分析[J]. 中国卫生产业, 2013, 18(18): 177-179.
- [9] 陈鹏. 针灸并举治疗男性不育症 189 例临床探讨[J]. 现代诊断与治疗, 1997, 8(2): 53-54.
- [10] 张家声. 针灸治疗男性不育症 248 例临床观察[A]. 中国中医科学院针灸研究所. 世界针灸学会联合会成立暨第一届世界针灸学术大会论文摘要选编[C]. 北京: 中国中医科学院针灸研究所, 1987: 1.
- [11] 陈麟, 谢彬, 吕绍光, 陈捷, 张冬梅. 隔姜温针灸结合自拟益精方治疗肾虚型不育症临床观察[J]. 针灸临床杂志, 2011, 27(10): 6-8.
- [12] 岳广平, 陈琼, 张唯敏, 等. 针灸治疗精液异常男性不育症 86 例[J]. 针灸临床杂志, 1995, 11(12): 36-37.
- [13] 廉玉麟. 针灸辨证治疗男性不育症 83 例疗效观察[J]. 针灸临床杂志, 1998, 14(3): 21-23.
- [14] 朱赓. 隔姜灸治疗肾阳虚型精子活力低下 55 例[J]. 北京中医, 2000, 28(2): 48-49.
- [15] 熊洪翔, 王若愚. 用针和隔姜灸治疗男性不育症的多项激素变化[J]. 中西医结合杂志, 1986, 6(12): 726-727.
- [16] 叶然, 张爱霞, 姜荣荣, 陈昊, 周玲娜, 徐兰凤, 蔡巧妹. 艾灸治疗肾阳虚型女性性功能障碍的临床研究[J]. 时珍国医国药, 2014, 25(11): 2700-2702.
- [17] 宋少军, 姜旭光, 李学玉, 等. 艾灸治疗中老年阳虚证的临床研究[J]. 内蒙古中医药, 2011, 30(4): 39-40.
- [18] 岳广平. 艾灸对肾阳虚大鼠精子活动力的影响[J]. 中医研究, 1990, 3(2): 25-27.
- [19] 胡胜林. 艾灸对肾阳虚模型大鼠组织形态学及血清 ACTH、CORT 影响的研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南中医药大学, 2015.
- [20] 冯国湘, 肖小艳, 胡胜林, 朱婷. 艾灸对肾阳虚模型大鼠肾上腺组织形态结构的影响[J]. 中医药导报, 2016, 22(7): 36-38+44.
- [21] 闵友江, 姚海华, 程立红. 艾条悬灸肾俞、关元对肾阳虚大鼠垂体-肾上腺轴和垂体-甲状腺轴的影响[J]. 上海针灸杂志, 2016, 35(12): 1469-1472.
- [22] 陈琼, 岳广平, 戴宁. 针灸对肾阳虚睾丸功能损害大鼠作用的实验研究[J]. 中国针灸, 1996, 27(3): 37-39+62.
- [23] 卓廉士, 牛锐. 针灸小白鼠“关元”穴对血睾酮及附性器官的影响[J]. 云南中医学院学报, 1990, 13(3): 45-47.
- [24] 贺心云. 针灸为主治疗不育症 54 例疗效观察[J]. 中国针灸, 1998, 36(9): 561-562.
- [25] 胡海翔, 李昌成, 宋晓琳, 徐少强, 丁浩浩, 孙静. 肾阳虚型不育症患者生殖激素水平和精液参数的变化及其相关性研究[J]. 中国中医药科技, 2014, 21(5): 473-476.
- [26] 马静, 张远强, 王宗仁, 等. Smad1、Smad5 在肾阳虚不育大鼠睾丸中表达的研究[J]. 中华男科学杂志, 2005, 11(1): 17-21.
- [27] 陈胜辉, 姚文亮. 男性不育的中医证型与血清性激素的相关性研究[J]. 实用中西医结合临床, 2008, 8(3): 1-2.
- [28] 蔡新, 王礼文, 何映. 男性不育症中医证型与精液参数及血清性激素关系的初步探讨[J]. 中华男科学杂志, 2003, 9(5): 396-397.
- [29] 陈建伟. 特发性男性不育中医证型与精子 DNA 完整性相关性研究[A]. 中华中医药学会. 中华中医药学会第十四次男科学大会论文集[C]. 北京: 中华中医药学会, 2014: 7.
- [30] 窦思东, 许瑞旭, 吴南茜, 李春兰, 兰彩莲, 王佩. 艾灸命门穴对阳虚质督脉红外热成像的影响[J]. 时珍国医国药, 2016, 27(1): 237-239.
- [31] 何渊, 陈楚淘, 钱丽欢, 等. 针刺治疗男性不育症的系统评价[J]. 中华男科学杂志, 2015, 21(7): 637-645.

期刊投稿者将享受如下服务：

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：tcm@hanspub.org