

# 中国与大湄公河次区域国家传统医药合作研发进展\*

杨兴鑫<sup>1</sup>, 俞捷<sup>1</sup>, 顾雯<sup>1</sup>, 赵晓荣<sup>2</sup>, 黄丰<sup>1</sup>,  
李宝晶<sup>1</sup>, 庄馨瑛<sup>1</sup>, 赵荣华<sup>1</sup>, 熊磊<sup>3,4\*\*</sup>

(1. 云南中医学院中药学院 昆明 650500; 2. 云南中医学院人文与管理学院 昆明 650500; 3. 云南中医学院临床医学院 昆明 650500; 4. 云南省高校芳香中药研究重点实验室 昆明 650500)

**摘要:** 中国与大湄公河次区域(Greater Mekong Subregion, GMS)各国在传统医药领域交流甚密。而且, GMS极其丰富的药用生物资源、医药文化的共通性以及药材资源和消费市场的互补性使中国与GMS各国在药材和中成药研发合作和贸易方面潜力巨大。本文对中国与GMS各国传统医药联合研发近况进行简要概述, 并针对目前可进一步合作的工作方向进行展望。中国与GMS各国深入合作开展传统医药研发可为解决中国企业制药原料不足问题及临床药物供不应求问题提供有效途径, 还可有效促进GMS生物资源可持续利用以及传统医药技术和资源的优势互补与共享。

**关键词:** 大湄公河次区域 传统医药 合作研发 一带一路 进展

doi:10.11842/wst.2018.03.008 中图分类号:R2 文献标识码:A

大湄公河次区域(GMS)连接中国和东南亚、南亚地带,地理位置极为重要,是重要的亚洲经济潜在增长点,亦是“亲、诚、惠、容”外交理念的重要对象,是中国面向东南亚、南亚互通互联建设的重要地区,是“一带一路”向南开放、开展区域合作的重要门户。整个澜沧江-湄公河次区域处于从北向南倾斜的斜坡上,因受到复杂地貌地形结构和海洋季风、大陆季风影响,形成了寒带、温带、亚热带和热带等多种气候带,造就了极其丰厚的生物资源。

据了解,中国常规中药材货源仅能满足约8%的市场需求<sup>[1]</sup>,且随着中医药产业发展,国内多种野生中药

材濒临灭绝。而次区域内药用生物资源极其丰富,医药文化的共通性、药材资源和消费市场的互补性使中国与GMS他国药材和中成药贸易、研发合作潜力巨大。中国海关总署及国家食品药品监督管理局批准云南省的景洪、河口、天保、瑞丽4个边境口岸作为国家级中药材进口通关口岸,为中国与GMS他国的中医药交流、贸易提供了有力条件。本文将对中国与GMS他国传统医药合作在“一带一路”合作中的地位和作用及合作研发近况进行简要概述,提出当前存在问题,并对当前可进一步合作开展的工作进行展望。

## 1 中国与GMS他国传统医药合作在“一带一路”合作中的地位和作用

从古至今,传统医药就是古丝绸之路沿线国家交

收稿日期:2017-11-21

修回日期:2017-11-21

\* 国家自然科学基金地区基金项目(81560740),应用phfMRI研究苍艾挥发油的经鼻脑靶向作用和对抑郁症大鼠脑内单胺类神经递质通路的影响,熊磊;国家自然科学基金地区基金项目(81160534),苍艾挥发油经鼻给药对肺气虚型大鼠免疫作用机制研究,熊磊;国家自然科学基金地区基金项目(81660596),基于“线粒体分布成分群检测-制备-活性评价”策略的滇黄精缓解非酒精性脂肪肝的体内药效物质及机制研究,杨兴鑫;云南省科学技术厅,云南省应用基础研究计划项目[2017FF117-(013)],基于线粒体功能调节的滇黄精缓解非酒精性脂肪肝的药效评价及机制初探,杨兴鑫;云南省教育厅云南省高校南药研究协同创新中心(30270100500):砂仁基于肠道菌群调节的抗代谢性疾病活性及作用机制研究,俞捷;云南省科学技术厅云南中医学院中医治未病理论应用研究省创新团队,负责人:熊磊。

\*\* 通讯作者:熊磊,硕士,教授,博士生导师,主要研究方向:芳香疗法作用机制研究和产品开发。

流合作的重要内容,已成为沿线民众共享共建的医疗卫生资源。近年来,随着医学模式和健康意识的改变,传统医药在防治慢性病、多发病及重大疾病中的作用逐步受到国际社会的认同<sup>[1]</sup>。因此,传统医药可作为“一带一路”沿线国家交流合作的良好媒介和载体<sup>[2]</sup>,不仅提供了特色鲜明的文化传播新途径,同时也再造了传统医药海外发展的丰厚土壤。

GMS连接中国和东南亚、南亚地区,地理位置特殊,是“一带一路”向南开放、开展区域合作的重要门户,最为可贵的是该区域内药用生物资源多样、民族文化多元,且GMS各国都拥有独具特色的传统医学理论体系、治疗方法、传统医药及中医药的使用历史,同时又重视传统医药的保健功能。近年来,中国与GMS他国一直保持着密切的传统医药学术交流、合作。在各方努力下,传统医药产业投资、产品贸易及健康旅游等方面均取得了重大成效,这将为实现互利共赢与多元平衡的经济目标添砖加瓦,符合中国“一带一路”战略经济融合与文化包容的理念<sup>[4]</sup>。

中国与GMS他国传统医药合作有利于实现中国软实力与巧实力的外交目标<sup>[4]</sup>。中医药文化是中华文明的精髓和瑰宝之一,中医药学凝聚着中华民族上千年的健康、养生理念及实践经验,通过中国与GMS他国传统医药合作可推进祖国传统医药国际化传播,充分展示中医药文化的巨大魅力和价值,对实现“一带一路”战略的文化目标具有重要促进作用。

## 2 中国与GMS国家传统医药合作历史、基础和近况

### 2.1 中国与GMS国家的传统医药交流和贸易根深蒂固

中国与GMS国家的中医药交流始于秦汉时期,魏晋、隋唐宋元及明清时期进一步扩大、加深,至今交流与往来已非常频繁,这些交流与贸易也已使双方互惠互利<sup>[4-7]</sup>。

对中国来说<sup>[5]</sup>,GMS他国所产药材流入中国,丰富了中医药宝库,如唐代的《千金方》所载6500个医方中有数十个采用海外香药;北宋的《太平惠民和剂局方》卷一载医方89个,海外香药占20%;据宋代各种医学著作记载,以香药作汤剂和成药的至少有200种。此外,传统医药的交流亦使中国中医药治疗技术得到进一步提高,如葶澄茄、葶拔用于治疗消化道疾患;官营的医药加工场和剂局把苏合香油与沉香、青木香、丁香、安息香及乳香等配伍制成苏合香丸;《集验背疽方》中把丁香、乳香及没药等香料配伍治疗癌症;《本草纲

目拾遗》记载清代从越南引进的丁香油及胖大海等药材很快就被中国医家应用。

对GMS他国来说,中国的医药技术传入GMS他国,不仅促进了这些国家的医药卫生事业发展,还推动了其社会进步。可见,中国与GMS他国的中医药交流不仅促进了次区域的经济文化交流,还增强了次区域内各国友好邻邦的世代友谊,为维护地区政治安全、经济安全和社会稳定提供了有力保障。

### 2.2 GMS内药用生物资源丰富,中国正与GMS各国合作开展生物资源合理利用和保护

大湄公河次区域集中了从热带到高寒地带的生物资源上万种,仅大湄公河澜沧江段的野生果树种类已居世界第一,据调查,澜沧江段有高等植物约8000余种,其中有药用价值的4000余种<sup>[8]</sup>。随着人类医药保健事业快速发展,全球已兴起了回归自然、崇尚应用天然药物的热潮,药用生物资源需求量急剧增加,次区域成为各国天然药物研究的热点和竞争点。

近几十年来,GMS内生物多样性已受到严重破坏,仅湄公河澜沧江段的森林、草原及高山生态系统中已经灭绝的种类已达5%以上<sup>[8]</sup>;且由于不合理采摘,次区域内很多药用野生资源种类和数目正骤减,如龙血竭、重楼、砂仁、石斛、黄草、假葶芨及紫果云杉等。近些来,次区域国家正开展生物资源开发保护合作,并取得了显著成效,如“中泰中草药与水果示范种植”、“老挝南塔省那哄地区农业生态系统恢复与社会经济发展规划研究及实施示范项目”等<sup>[9]</sup>。中国也正与GMS他国合作开发利用生物资源,开展了“中越老三角地带生物多样性保护规划研究”等项目,研究该地区生态环境与药用资源多样性保护的合作问题,合作开展生物多样性联合科察,制定保护措施。

### 2.3 GMS各国十分重视传统药物研发,各国合作研发以形成优势互补与资源共享

在GMS的缅甸、老挝、泰国、柬埔寨、越南等国,由于居民饮食结构和生活方式等原因,呼吸性、代谢性及心血管等疾病在这些国家居民中非常普遍,而中医药治疗这些病症疗效确切、不良反应低且治疗成本低廉,故中医药早已被这些居民广泛接受且日渐流行。因此,中医药在GMS他国已有较好民众基础,且当地传统医药资源极为丰富,一些国家已着手对传统医学(中医学)立法。这些国家对传统医药都极其重视,大多数国家已把传统医药纳入了医疗卫生体系,传统医药与现代医药享有相同地位,并互为补充,为当地卫生事业

发展发挥重要作用。据统计,2015年,中国出口中药37.7亿美元,其中东南亚、南亚等地区既是主要市场<sup>[10]</sup>。因此,中药尤其是中成药在GMS国家的市场看涨,有较好的发展潜力。

近些年,区域国家对传统药物的研究也十分重视,对在民间广泛使用的药材进行深入的研究,建立了一些传统药物研究机构,已出版《泰国草药药典》、《泰国药用植物》等,对血竭、苏合香、沉香、石斛、血藤等区域常规药材进行研究,在医疗条件相对落后的东南亚、南亚地区发挥重要作用。泰国研究者目前已经对多种区域广泛使用的药材进行了一定深度的研究,穿心莲、姜黄、海巴戟、木蝴蝶、翅荚决明、番石榴等具有明显特色良好活性的药物在人类或动物的药品、化妆品或食品添加剂的应用上已经显示出了巨大潜力。其他GMS国家政府也开始对备受青睐的传统医药进行开发利用。越南政府已在河西省设立了传统药物研究所(Traditional Medicine and Pharmacy Institute);马来西亚的一家企业Borneo Plant Technology Sdn. Bhd.正与国营的马来西亚森林研究所(Forestry Research Institute of Malaysia)合作,以沙劳越Iban部落的传统药物为依托研发健康产品。

#### 2.4 云南药材资源丰富,与GMS国地缘相近、医药文化相通,药材资源、市场互补性极突出,是当前中国参与GMS国传统医药合作的主体和前沿

云南地处中国西南边陲,是一个多民族聚居省份,与缅甸、老挝和越南接壤,地理位置特殊,生物多样性与民族文化多元,是“一带一路”向南开放、开展区域合作的重要门户。云南的中医药、民族医药源远流长,历代名医辈出。《滇南本草》流传至今500多年,《哀牢本草》、《玉龙本草》系统总结了彝族、纳西族的医药经验。云南药用生物资源极其丰富,被誉为“百药之乡”、“药物宝库”、“植物王国”等,中草药品种达6157种,为全国之首<sup>[11]</sup>,利用中草药制成的“云南白药”、“血竭”、“青蒿素”、“灯盏花”系列产品等名贵中药驰名中外。因此,中草药产业是云南发展特色经济的重要部分,加之云南与GMS他国地缘相近、语言相通、医药文化相似,致使药材资源、市场互补性极其突出。

据统计<sup>[12]</sup>,文山州1995年至2002年从天保口岸进口药材1599.7吨,主要有三七、八角及草果等,从天保口岸进出口的药品及医疗器械总额1480.9万元,其中进口296.2万元,出口1184.7万元;西双版纳州2002年至2007年共进药材8705.6吨,出口药品(中成药制剂、

抗生素、解热镇痛类药等)货值59.75万美元;德宏州2002年至2007年进出口药品(包括药材)39300.08万元,其中中成药出口3980.46万元,中药材进口4156.08万元。出口药材的种类主要有抗生素及中成药等,进口药材中的儿茶、诃子及大腹皮等量较大,单个品种进口量每年均有1000-3000吨,进口药材主要进入国内各制药厂和药材批发市场。由此可见,云南是中国参与GMS国家传统医药合作的主体和前沿。

为尽快将生物医药大健康产业、尤其是中医药产业打造成云南省的支柱性产业,把云南打造成面向南亚东南亚的辐射中心,云南省人民政府办公厅在2014年发布了《云南省加快中医药发展行动计划(2014-2020年)》(云发[2014]56号),提出“建立符合中医药特点的科技创新体系、评价体系和管理体制,整合中医药科技资源,鼓励支持省医药企业与医药科研机构、大专院校合作,开展中药新药研究和开发,促进重大新药创新资源在省内直接实施产业化”;另外,中共云南省委在2016年也发布了《中共云南省委、云南省人民政府关于着力推进重点产业发展的若干意见》(云发[2016]11号),提出“发展生物医药和大健康产业的重点任务是以新药研发为重点,整合全省生物医药领域创新资源,以原创性突破和二次资源开发为核心,提升新药研发水平,重点发展中药(民族药)、生物技术药、积极发展功能性保健品”。可见,云南省委、省政府正加快步伐健全各项体制、整合各方资源着力推进本省中医药产业发展。与次区域国家广泛开展传统医药合作,整合双方科技、人力等资源,是促进云南生物医药大健康产业发展的重要途径,可为将云南打造成面向南亚东南亚的辐射中心提供有力支撑,也将进一步促进GMS各国传统医药技术和资源的优势互补与资源共享。

### 3 中国与GMS国家传统医药合作存在的问题

#### 3.1 次区域生物资源正遭严重破坏,种类、数量骤减

当前GMS各国对传统药材的种类和数量需求不断增加,且长期以来由于自然及人为等因素,生物生存环境已遭严重破坏,数量及种类均骤减,使得野生药用生物资源不断减少,尤其是一些珍稀野生药材处于濒临绝灭的境地,如重楼、龙血竭、越南人参、假葶苈等。

#### 3.2 次区域内无统一的传统药材质量标准,药材质量参差不齐

当前,GMS各国都按各自药品质量标准进行药品



进出口贸易,但对同一品种,GMS各国标准均不同,致使药品不能在次区域各国进出口常态化;最为关键的是GMS各国均仅制定了在本国广泛使用的常用药品质量标准,而对于他国广泛使用的常用品种却不能进入本国流通,如缅甸的假荜茇,越南的越南人参,老挝的鸡蛋花以及泰国的龙血竭等均由于中国没有相应质量标准而不能进口中国。为此,也致使许多药品仍以边境自由贸易方式进行交易,这些产品可能存在质量问题而未经任何检验、检疫,直接威胁居民生命安全。一些不法分子还会非法走私药品及假冒伪劣药品等,甚至藏匿夹带毒品及其他有害物品,严重威胁边境稳定和经济社会发展。另外,无统一药材质量标准也致从事药品(药材)进出口的企业较少,且数量有限,品种单一,严重影响国家所需进出口药品(药材)的渠道通畅和“云药”产业发展,也使药品质量监管难度增加<sup>[12]</sup>。此外,在中国进口药材管理实施中,存在一些药材质量不可控、植物来源不清(同名不同物)、品种名称混乱(同物不同名)等问题<sup>[13]</sup>,致使检验工作不能正常进行,进口药材品种质量也无法保证。如由于中国进口药材标准中胖大海药材标准低<sup>[14]</sup>,致使中国从次区域他国进口的胖大海质量参差不齐,一些劣质药材也进入中国市场。

### 3.3 南亚、东南亚国家在传统医药的研发、推广与应用方面较中国尚显薄弱,制约传统医药技术和资源的优势互补与共享

中医药在南亚、东南亚国家属补充/替代医学,暂无明确行医资格标准和相应法律保障,行医者水平参差不齐,中草药基础研究(药效物质、药效评价及作用机制等)薄弱,中成药药品种类和数量有限,传统医药科技成果转化能力弱,质量控制缺乏技术及标准;当地传统医学也比较普遍,但无系统知识,无统一且标准的中医药传统医药文献,医疗水平较低;各国的医学教育尚未形成体系;中医药教育匮乏,中医师多由中国培养;对于中药贸易合作,多无成套法规条例;等。以上这些都已成为中医药在次区域健康持续发展的障碍<sup>[10]</sup>。

### 3.4 中医药在与国外医药管理法规的对接上存在一定技术难题,制约医药交流、贸易

由于国内外文化、宗教信仰等差异,中医药在与国外医药管理法规的对接上存在一定技术难题,可能致使境外药品及健康产品的推广、认证以及药材质量标准进入外国药典标准等工作受阻。

## 4 与GMS国家联合研发传统医药的工作展望

### 4.1 合作建立濒危药材种质资源库和种植基地,以利于生物资源保护及可持续利用

通过对本地区特色大宗药用生物资源现状进行调查和种质资源收集,进行本地药材、少数民族药材及珍稀濒危药用生物资源选育、迁地保护和繁育技术研究,以科学培养的生物资源替代野生药材资源,实现对濒危药材的保护,促进其可持续利用。目前,中国科学院西双版纳热带植物园已在老挝建立了龙血竭种植基地,实现了该药材资源的有效保护和可持续利用。

### 4.2 建立次区域内统一的传统药材质量标准,把好药材质量关

制定或提升次区域各国均认可的统一的药材质量标准,为区域国家间药材(药品)贸易提供质量检定标准,为传统药物的相互认证、推广使用提供技术保障,同时把好药材(药品)质量关,保障次区域居民用药安全有效及本地区社会稳定。

### 4.3 合作研发、推广与应用传统医药,以助传统医药技术和资源的优势互补与共享

长期并深入开展中医药相关领域合作,同时需建立一批研发、成果转化、新药临床研究评价及贸易等合作平台/中心,并培养一批相关医技人员,以助于实现传统医药技术和资源的优势互补与共享。

### 4.4 开展次区域内投资环境及医药政策法规研究,以助传统医药交流、贸易畅通

目前,可具体开展以下方面工作:①建立次区域传统医药国际文化交流与产业合作论坛,定期召开传统医药国际文化交流与产业合作论坛及各分支领域问题的研讨会。可汇聚中国、次区域他国和其他海外政、学、商界人士就涉及传统医药文化与产业合作方面的各类信息进行深度沟通,对阻碍和困扰国际合作的各种问题展开研究和探讨;②搭建传统医药国际专家智库,吸收中国、次区域5国及其他海外高级专业人士加入,囊括传统医药研发、传统医药产业链和文化社会、政策法律等领域的智力支持;③组建专家咨询委员会,对传统医药国际文化交流和产业合作方面遇到的问题和困难提供解决方案;④利用合作论坛机制,着力扶持在缅甸或老挝组建一个跨次区域特色传统药用植物种植产业联盟。联通培训、种植、加工、贸易上下游产业环节,推动信息互通交流,加强产业链各环节的相互支持,提高生产效率,减低跨境贸易成本,促进产业规模

化发展,形成以点带面的示范效应;⑤开展中国与GMS他国及相关国际组织在传统医药投资贸易、国际合作、传统文化资源和知识产权保护方面政策法律制度的比较研究。

## 5 总结与讨论

中国与GMS他国的传统医药交流和贸易根深蒂固,开展传统医药合作对实现“一带一路”战略的文化目标具有重要促进作用。当前中国常规中药材货源不能满足国内医药市场的需求,且一些药用资源正面临枯竭,而GMS他国传统医药资源极其丰富,且次区域内居民广泛青睐中医药,与GMS各国合作研发、贸易药材和中成药潜力巨大。云南药材资源丰富,与GMS

国地缘相近、医药文化相通,药材资源、市场互补性极突出,是中国参与GMS国传统医药合作的主体和前沿。尽管中国与GMS他国的传统医药联合开发已有一定基础,但在诸多方面仍可继续深入合作开展研发,如建立濒危药材种质资源库和种植基地;建立统一药品质量标准;合作研发、推广与应用传统医药;开展次区域内投资环境及医药政策法规研究等。可以深信,中国与GMS他国不断深入开展传统医药联合开发,不仅能为急需制药原料的中国企业以及中国临床用药需求提供有效途径,而且还能有效促进次区域生物资源可持续利用以及传统医药技术和资源的优势互补与资源共享,为保障本地区居民用药安全有效,以及维护本地区政治、经济与社会稳定奠定坚实基础。

## 参考文献

- 1 聂元飞,苏晓玲.加强滇越产业合作,促进红河流域经济发展.红河流域社会发展国际论坛首届国际研讨会学术论文集,2006:83-105.
- 2 国家中医药管理局,国家发展和改革委员会.关于印发《中医药“一带一路”发展规划(2016-2020年)》的通知.国中医药国际发[2016]44号,2016.
- 3 田林,魏纪湖,蓝崇.“一带一路”战略背景下中国传统医学的传承与创新.大众科技,2016,18(4):150-152.
- 4 毛志强,杨德辉.中国与南亚、东南亚传统医药产业合作的基本意蕴探析.亚太传统医药,2016,12(10):1-3.
- 5 冯立军.古代中国与东南亚中医药交流.南洋问题研究,2002,3:8-19.
- 6 毛志强,杨德辉.中国与南亚东南亚传统医药产业合作的基本策略.中国民族民间医药,2016,25(6):190-192.
- 7 陈跃昆.澜沧江——湄公河畔传统医药交流结硕果.中国中医药报,2016-10-20(2).
- 8 戴军.对澜沧江——湄公河次区域生态问题的立法思考.昆明:昆明理工大学硕士学位论文,2004.
- 9 邹春萌,熊鑫.泰国对大湄公河次区域合作的参与.大湄公河次区域合作发展报告(2014版),2014.
- 10 王泽议.制定发展规划,让中医药惠及“地球村”——国家中医药管理局国际合作司司长王笑频谈中医药“一带一路”发展.中国中医药报,2016-09-04(1).
- 11 左媛媛,张超,孙永林,等.“一带一路”战略背景下云南与大湄公河次区域国家传统医药合作交流的经验和展望.中国医药导报,2015,12(27):134-137.
- 12 李勇,罗黎辉.论云南省国家级口岸药检所的建设.中小企业管理与科技,2008,10:46.
- 13 魏爱华,田金改.进口南药药材质量标准与药用安全监管现状.中国药事,2012,26(8):806-808.
- 14 国家食品药品监督管理局.43种进口中药材质量标准.国食药监注[2004]144号,2004.

## Progress on Cooperative Research and Development of Traditional Medicines between China and Other Countries from Greater Mekong Subregion

Yang Xingxin<sup>1</sup>, Yu Jie<sup>1</sup>, Gu Wen<sup>1</sup>, Zhao Xiaorong<sup>2</sup>, Huang Feng<sup>1</sup>, Li Baojing<sup>1</sup>,  
Zhuang Xinying<sup>1</sup>, Zhao Ronghua<sup>1</sup>, Xiong Lei<sup>3,4</sup>

- (1. School of Pharmaceutical Science, Yunnan University of Traditional Chinese Medicine, Kunming 650500, China;  
2. School of Humanities and Management, Yunnan University of Traditional Chinese Medicine, Kunming 650500, China;  
3. School of Clinical Medicine, Yunnan University of Traditional Chinese Medicine, Kunming 650500, China; 4. University Key Laboratory for Aromatic Chinese Medicine Research of Yunnan Province, Kunming 650500, China)

**Abstract:** The communication of traditional medicines between China and other countries from Great Mekong Subregion (GMS) is extraordinary frequent. Due to the extremely abundant medicinal biological resources in GMS, intercommunity of medical culture and complementarity of medicinal material resources and consuming market, the commerce and cooperative research and development (R&D) of medicinal materials and Chinese medicinal preparations between China and other GMS countries are tremendously potential. In this review, the progress on R&D cooperation of traditional medicines between China and other GMS countries were briefly summarized, with the future perspectives on the current work that can be further cooperated. The deep R&D cooperation of traditional medicines between China and other GMS countries can provide an effective approach for the Chinese enterprises that urgently need pharmaceutical raw materials and the requirement of Chinese clinical medication. Additionally, it can also effectively promote the sustainable utilization of biological resources and the advantage complementarity and sharing of traditional medical technologies and resources in the GMS.

**Keywords:** Greater Mekong Subregion, Traditional medicines, Cooperative research and development, One Belt and One Road, Progress

(责任编辑:马雅静,责任译审:王 晶)