

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2015.24.003

中医药研究的临床与社会价值

——谈中医药科技成果转化

谢雁鸣^{*}, 王连心

(中国中医科学院中医临床基础医学研究所, 北京市东城区东直门内南小街 16 号, 100700)

摘要 科技成果通常包括两方面特征, 一方面是建立基础理论和发表学术论文的内部研究性特征, 另一方面是科技成果向社会生产力转化的外部经济性特征。近年来, 内部研究性方面, 中医药科技成果的数量及质量均有明显提高, 但在科技成果转化的经济性方面却鲜有报道。分析中医药科技成果转化不足的原因, 主要有科技研发对市场的适应程度、市场对科技成果的接纳度和科技成果转化的环境支持度等方面因素。提出科研主体自身应注重提高原始创新能力, 相关管理部门应充分发挥宏观调控职能, 及促进中医药科研成果转化为生产力等中医药科技成果转化的路径和措施。建议采用多维评价体系对中医药科技成果转化进行后效评估, 以推动中医药及相关产业更好的实现临床和社会价值。

关键词 中医药研究; 科技成果转化; 临床价值; 社会价值; 创新驱动

近年来, 中医药在我国医疗卫生服务的许多领域都发挥着重要的作用, 中药产业亦蓬勃发展, 并已成为我国国民经济的重要组成部分。与此同时, 中医药科研投入也逐年增长, 中医药科研机构中科技活动收入是主要收入来源, 政府资金是科技活动收入的主要成分, 主要用于支持市场机制不能有效配置资源的基础研究、前沿技术研究、社会公益研究、重大共性关键技术研究开发等公共科技活动。据不完全统计, “九五”期间 (1996—2000 年) 国家对中医药的科技投入为 1.30 亿元, “十五”期间 (2001—2005 年) 增加到 6.45 亿元, “十一五”以来, 我国在科技投入方面有了较大提高^[1]。然而, 与生产经营活动收入和其他收入相比, 中医药科研机构的经费收入只有很少一部分来源于科技活动。整理分析 2005—2012 年科技统计年报数据库中相关数据可发现, 获专利授权数、发明专利授权数逐年上升; 以获专利授权数为例, 2010—2012 年年均增长 67.62%, 远高出 2005—2010 年年均增长 15.24%。但是却鲜见中医药科技成果转化方面的数据报道^[2]。

科技成果包括内部研究性和外部经济性两方面的特征, 内部研究性包括基础理论的建立和学术论文的发表等, 中医药的科技成果往往更专注和倾向于这种表现方式。外部经济性则主要强调科技成果向社会生产力的转化。对科技成果转化往往从数量和质量两个方面评价。科技成果转化^[3]是指为提高生产力水平而对科学研究与技术开发产生的具有实用价值的科技成果所进行的后续试验、开发、应用、推广直至形成新产品、新工艺、新材料, 发展新产业等活动占科技成果总量的比值, 而对科技成果转化的质量评价应该着眼于是否对社会生产力发展有实际效用。中医药科技成果的外部经济性表现为其临床治疗价值与社会贡献价值, 临床治疗价值又是在对社会经济与生产力的推动作用下评价的。“新中国成立以来省部级以上中医药科技成果分析与研究”项目采集了 1949 年至 2007 年的省部级以上中医药科技成果 8105 项进行分析, 筛选出优先推广转化的应用性成果 333 项^[4]。大专院校的科研成果转化率低于企业, 这也从某个侧面反应科技选题方式、资金管理、成果推广等方式尚需完善^[5-6]。

1 中医药研究成果转化差的原因

中医药科技成果转化率不高主要体现在科技研发对市场的适应度、市场对科技成果的接纳度、科

基金项目: 国家“重大新药创制”科技重大专项 (2009ZX09520-030); 国家自然科学基金 (81473798); 中央级公益性科研院所基本科研业务费 (Z0406, PY1303)

^{*} 通讯作者: datamining5288@163.com, (010) 64014411 转 3302

技成果转化的环境支持度等方面的不足^[7]。

第一, 从我国目前中医药科研工作的承担主体来看, 省级以上中医药医疗机构、高等院校和专门的科研机构共同构成了我国中医药科研的主力军, 现代医学科研机构、临床医疗机构及综合性大学等越来越多地加入中医药科学研究队伍^[1,8]。因此, 中医药的科研选题往往来自政府资金资助的课题, 立项阶段较少考虑项目的商业化前景, 或者只是人为地认为有商业化价值, 但与市场实际并不相符。产生于大学、研究所的一些项目尽管有商业化前景, 但科研机构面向经济主战场的研发能力不强, 产学研深度融合不够^[3-4]。而且, 目前高校、科研单位评价体系中, 论文发表、科学研究、人才培养所占比例远远高于服务于中医药产业、服务于社会发展所带来的经济效益, 课题成果的横向推广价值常常被忽视, 许多成果达到实验室成功、论文发表、研究报告通过便圆满结束, 很少有研究者会关注将科研成果转化为社会生产力, 获得大范围推广及产业链延伸, 因而无法从根本上解决科研成果与经济效益、社会进步的脱节问题。

第二, 中医药相关企业未能成为中医药科技成果转化的主体, 我国中医药相关企业对科研方面相对投入较少, 拥有自主研发能力、自主知识产权以及开展研究与开发 (R&D) 活动的企业较少。企业往往不将技术看作是一个不断进步的过程, 不愿通过长期的投入达到创新和提高, 而是引进针对性较强、应用面过窄的成果, 不愿承担成果转化的过程性风险而一次性合作较多, 未能形成长期战略合作关系, 导致对科技成果消化吸收能力薄弱^[9]。

第三, 科技成果转化的资金投入总量不足, 与调整优化产业结构和创新驱动发展的目标不相适应, 促进科技成果转化的中间环节尚未健全, 现有的技术市场和中介服务机构存在诸多问题, 如规模偏小、数量少, 复合型高素质的专业人才匮乏, 运行机制不够完善等, 使中药企业与创造科研成果的科研机构沟通渠道较少, 科技投入强度 (R&D 占国内生产总值) 总体水平偏低, 难以实现科技成果的商品化、产业化^[10], 很少形成“投入—产出一增值—再投入—超值”的链条模式, 这其实便是一种科技资源的浪费。

2 中医药科研成果转化的意义

竞争的本质上是智慧的竞争, 是科学技术和文化的竞争, 正如人类靠弓箭战胜了各种凶猛的动

物, 本质上靠的是智慧, 弓箭就是当时伟大的科技成果。历史上变革的根本动力也是源于科技成果, 古代中国之所以是世界的经济中心, 便是因为在那个时代, 中国的科学技术领先于世界; 而现代欧美国家的发达也是因为现代科学技术方面有所领先。R&D 指在科学技术领域为增加知识总量 (包括人类文化和社会知识的总量)^[11], 以及运用这些知识去创造新的应用进行的系统的创造性的活动。中医药研究同样应该遵循 R&D 模式。科技成果转化是市场经济环境下知识产权资产的交易、开发与利用。趋利谋利是技术转移供需双方的根本动力, 中医药研究成果转化方面需要有的放矢, 掷地有声, 提倡产学研结合, 使科研成果或者指导临床诊疗, 彰显其治疗学价值; 或者延伸至中医药产业链, 转化成可以带来经济效益的产品。“得小利者”是技术转移的供需方, 为企业为实实在在的经济效益。“得大利者”是中国乃至全球的经济与社会发展, 可为社会产业进步创造价值^[9]。

3 中医药科研成果转化的路径与措施

2015 年 2 月 25 日至 2 月 27 日, 第十二届全国人大常委会第十三次会议初次审议了《中华人民共和国促进科技成果转化法修正案 (草案)》, 强调科技成果转化活动应当促进科技与经济的结合; 应当尊重市场规律, 遵循自愿、互利、公平、诚实守信的原则; 科技成果转化中的知识产权受法律保护; 国家对科技成果转化合理安排财政资金投入, 引导社会资金投入, 推动科技成果转化资金投入多元化发展。结合中医药行业自身特点及现状, 对促进成果转化的路径与措施有以下几点值得思考:

第一, 科研主体自身应注重提高原始创新能力^[12-13]。应以成果目标为导向, 充分利用现代科技, 加强科研质量控制, 保证成果的科学性、实用性、真实性。与此同时, 立项时应明确成果产出的目标要求, 研究中要以成果管理带动科研过程管理, 加强科研过程管理和质量控制。当然, 强化知识产权意识必不可少。加强对中医药知识产权的保护, 是保证中医药产业持续健康发展、提高中医药科研创新能力的基础和保障。

第二, 应积极促进中医药科研成果转化为生产力^[14]。加强中医药科研成果的推广力度, 及时推进市场, 早期投入使用, 促进中医药成果尽快成熟, 以提升中医药的临床治疗价值, 带动社会效益, 进而形成科研工作的良性循环。

第三, 相关管理部门应充分发挥宏观调控职能, 主要包括: 完善规范技术市场; 落实科技成果转化法; 与时俱进地利用互联网平台等高科技手段, 构建科技成果的技术交易平台; 加强中医药科技成果登记的规范化管理, 制定中医药科技成果登记管理办法, 并构建统一的中医药科技成果登记与管理的网络平台等。应积极寻求合作、广泛宣传, 进而打通科技成果从供方向需方转移的通道和环节, 建立、健全有利于产学研合作和科技成果转化的保障机制, 并进一步推进产学研合作及产学研一体化与科技成果转化的互动效应, 以免科技成果只是停滞在待转化过程中。

第四, 加强中医药科技成果转化分级和评价体系的建立。制定中医药科技成果的分类评价标准, 以从制度与规范上促进科技成果的转化, 提高中医药科技成果的水平和质量。

第五, 中医药企业应重视加快科技进步和科技成果转化。中医药企业亦应充分利用市场机制, 拓宽科技成果转化的投资融资渠道, 不断推进技术改造和技术创新, 加大研发投入, 与高校、科研院所等建立产学研合作新机制。产学研合作是科技成果转化重要机制保障, 要保证科技成果转化取得实效, 必须在转化过程中有科研人员及各利益相关方的参与, 如邀请科技人员通过各种方式参与到企业创新中, 形成以市场利益为纽带的联合研发与成果转化机制。

总之, 科技成果转化需要经济、科技、产业、教育等部门协同推进, 在创新链上, 立项、研发、中试、开发、应用、推广协同配合; 在创新主体方面, 需要企业、高等学校、科研院所、相关管理部门相互协作, 共同推动。

4 中医药科技成果转化的后效评估措施

科技成果转化的内涵是一个为科技创新取得的成果在实际生产、生活中实现应用的过程, 科技成果转化有多种途径和方式。当前在科技成果应用和转化方面, 整个社会都缺乏足够的效率和效益, 其原因是多方面的, 但根本问题在于技术转化是一个很复杂的过程, 往往一个环节的失败会导致整件事的不成功。科技成果转化虽然强调的是成果应用, 但是能否顺利进行转化, 依靠的是科技成果从产生到应用全过程, 是技术和经济活动相互衔接、相互结合的复杂过程。强调与重视科技成果转化势在必行, 但这并不代表单纯以成果转化率论英雄, 不能

把从科学到创新的复杂问题简化为以科技成果转化率来简单地衡量科技成果转化活动, 这样会带来很大的局限性^[3]。因而, 要建立合理的、科学的指标体系^[4,13], 以多维度评价科技成果转化的质量与后效, 即根据科技成果转化的客观规律, 从科技成果转化的全过程、各环节全面客观衡量科技成果转化的数量与质量, 全面地进行反映, 而不能简单地使用一两个指标, 如 SCI 发表率, 专利申请率等。另外, 还应引进经济学指标对科技成果转化情况综合评估。总之, 由于科技成果转化概念本身的综合性以及影响成果转化因素的多样性, 只有对科技成果转化进行多维度的综合评价, 才能较为客观真实地反映科技成果转化的进展与存在的问题, 有针对性地改进与提升。

5 中医药研究临床与社会价值如何体现

中医药理论与实践体系是我国独特的重要的卫生资源, 是我国卫生事业的重要组成部分, 其丰富的知识和有效的实践中蕴含着深厚的科学内涵, 其临床和社会价值更是彰显于为中华民族的繁衍昌盛和人类健康做出的不可磨灭的贡献。改革开放以来, 中医医疗机构的总体诊疗水平和综合服务能力大幅度提高, 在卫生资源水平较低的地域担负了相当数量的人民群众医疗保健任务, 在防病治病、提高人民健康水平和生活质量等社会价值方面大有作为^[1,14]。例如, 中医药在应对突发公共卫生事件方面积累了丰富的经验, 如对重症急性呼吸综合征的治疗效果体现出对病毒性传染病具有的独特优势; 对甲型 H1N1 流感的全面参与和救治, 并同步开展了临床防治和药物筛选的科学研究。此外, 中医药在防治许多常见病、多发病, 特别对某些重大疾病、疑难杂证及心身疾病等方面, 有很多独到之处, 亦有着广阔的服务空间。如对心脑血管疾病、糖尿病及其并发症、老年性痴呆、骨质疏松症、重度黄疸、肝纤维化、风湿和类风湿关节炎、重症肌无力、真性延髓麻痹等疾病的临床研究, 提出了疗效较好的新方案和新方法, 开发了系列新方药; 规范了出血性中风的辨证分型, 提出了“毒损脑络”的病理学说, 并运用清热化痰、活血开窍、通腑泻下等治疗法则, 取得明显的疗效; 在预防养生保健方面, 长期以来中医药积累了大量丰富的经验, 在强身健体、预防疾病、提高人民健康水平和生活质量等方面也大有可为。

同时, 中医药在我国科学技术和社会发展中的

重要地位和作用已经逐渐成为共识。2015 年, 中国中医科学院的屠呦呦研究员获得“诺贝尔生理学或医学奖”, 获奖理由为“发现青蒿素——一种用于治疗疟疾的药物, 挽救了全球特别是发展中国家的数百万人的生命”, 这是我国内地学者首次获得诺贝尔奖自然科学类奖项, 彰显了中医药的临床治疗价值与社会价值。从科学技术发展的角度着眼, 作为我国最具原始创新潜力的领域, 中医药科技发展势必对临床应用及社会价值产生重大影响; 但从科技影响中医药事业发展的需求来看, 科技成果转化所起到的效果还远未达到中医药继承、发展、创新驱动的需求, 更需要全方面着眼^[8]。若从社会角度、患者角度、医疗机构角度和保险方角度来全方面评价医药资源配置及其产生的效果和价值, 药物经济学作为新兴的交叉学科具有重要的应用价值。与一般西药相比, 中成药具有相对资源的依赖性和批次间的不稳定性等特点, 这也决定了对其进行药物经济学评价的特殊性。中成药的经济学研究尚处于起步阶段, 中成药经济学评价的模式还有待于逐步探索, 但通过理清其功能主治与基本药物目录、医疗保险目录分类的一致趋同, 可以将上市后再评价与市场价值创造相结合, 为构建上市后大品种再评价研究提供方法与实施路径, 成为促进产业持续发展的动力^[17]。

因此, 如何充分利用现代科学技术推进中医药自主创新、推动科技可持续发展, 以满足时代发展和民众日益增长的医疗保健需求, 是历史赋予这一代中医药科技人员的责任, 更需创新与转化、内涵与外延、临床价值与社会价值的统筹兼顾, 医疗、科研、产业、文化、教育、保健六位一体全面促进, 以推进中医药科技在当代的又一个巨大发展。

参考文献

- [1] 白小芸. 科技快速发展成为推荐中医药事业的原动力 [N]. 中国中医药报, 2010-01-11(3).
- [2] 邢悦, 滕乐飞, 徐云龙, 等. 2005-2012 年全国中医药科研机构发展状况分析 [J]. 医学与社会, 2015, 28(1): 7-11.
- [3] 丁明磊, 陈宝明. 科技创新促进高质量就业的思路与对策研究 [J]. 科学管理研究, 2015, 33(3): 5-8.
- [4] 冯磊. 促进应用性成果转化 [N]. 中国中医药报, 2010-04-29(1).
- [5] 崔晓萍, 张喜德, 王新安. 加入 WTO 后中医院校科技工作的对策 [J]. 技术与创新管理, 2004, 25(3): 33-35.
- [6] 刘京丽. 关于高校教学科研成果转化的几点思考 [J]. 长春中医药大学学报, 2007, 23(3): 93-94.
- [7] 张永成, 郝冬冬. 基于开放式创新的组织间界面关系管理研究 [J]. 科学管理研究, 2015, 33(3): 9-12.
- [8] 孙峰, 苏刚强, 余景亮. 中医药科研的现状分析及决策创新要略思考 [J]. 中国医药导报, 2014, 11(6): 81-84.
- [9] 杨明, 胡晓梅, 卢强. 试论中医药科技成果转化中的创新意识 [J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2001, 3(4): 57-61.
- [10] 杜月英, 胡全兵, 赵金文, 等. 中医药科研发展与决策创新要略思考 [J]. 科技通报, 2010, 26(3): 462-466.
- [11] 王炎炎, 黄启福, 鲁兆麟, 等. 中医学学科方向的变革与创新 [J]. 北京中医药大学学报, 2011, 34(1): 5-12.
- [12] 杜月英, 何革, 顾水均, 等. 循自身发展规律创新中医药科研决策: 由中西医发展比较引发的思考 [J]. 长春中医药大学学报, 2010, 26(4): 628-629.
- [13] 邵瑛, 梁洁群, 李素荷, 等. 关于加强中医药研究生创新能力培养的思考 [J]. 中国医药, 2010, 5(3): 273-274.
- [14] 张雯, 谢雁鸣, 宇文亚. 中医药科研成果向技术规范转化的路径探讨 [J]. 中国中药杂志, 2014, 39(18): 3621-3625.
- [15] 谢雁鸣, 王思成, 刘保延, 等. 十省市农村中医适宜技术应用影响因素的调查分析 [J]. 江西省中医药学会: 农村中医药适宜技术交流及推广研讨会论文集, 2006: 35-41.
- [16] 冯后祥, 刁春旭. 谈中医药继承和创新的途径方法 [J]. 中国医药导报, 2008, 5(34): 69-70.
- [17] 谢雁鸣, 王昕, 王诺, 等. 中药上市后药物经济学评价技术规范(征求意见稿) [J]. 中国中药杂志, 2013, 38(18): 2925-2929.

(收稿日期: 2015-11-01)

编辑: 柴倩云