

复合型领军人才牵头的新型科研组织模式研究： 以渐冻症特效药研发为例

韩凤芹, 沈杨阳

(中国财政科学研究院, 北京 100142)

摘要: 科研组织模式创新是深化科技体制改革的重要抓手。本文遵循“产生—运行—结果”的逻辑规律, 构建“洞察社会需求—探索运行机制—创造多重价值”的研究框架, 以蔡磊推动渐冻症科研和特效药研发为例, 系统剖析其新型科研组织模式的关键运行机制。研究发现: 该组织模式区别于传统由政府、企业、高校和科研机构主导的方式, 突出在复合型领军人才强烈内生需求的驱动下, 自发组织科研团队, 搭建数字化平台、整合社会化资源、运用市场化筹资等机制, 自主探索出一条新型科研组织模式, 并最终创造多重价值。该模式创新不仅为未来生物医药行业科研组织模式提供了借鉴, 而且对前沿科技领域持续突破有所启示。

关键词: 科研组织模式; 复合型领军人才; 渐冻症; 特效药研发

中图分类号: G311

文献标识码: A

文章编号: 1005-0566(2024)12-0012-09

Research on new scientific research organization mode led by composite Leading talents: Taking the research and development of effective drugs for acromegaly as an example

HAN Fengqin, SHEN Yangyang

(Chinese Academy of Fiscal Sciences, Beijing 100142, China)

Abstract: Scientific research organization model innovation is an important starting point for deepening the reform of the science and technology system. This paper follows the logical law of “Generation-Operation-Results” and constructs the research framework of “Insight into Social Needs-Exploring Operation Mechanism-Creating Multiple Values”. Take Cai Lei’s promotion of research on amyotrophic lateral sclerosis (ALS) and the development of specific drugs as an example to systematically analyze the key operating mechanisms of his new scientific research organization model. The study found that this organization model is different from the traditional way dominated by the government, enterprises, universities, and scientific research institutions. It stands out in that under the drive of the strong endogenous demand of compound leading talents, a scientific research team is spontaneously organized, a digital platform is built, social resources are integrated, and market-oriented fundraising and other mechanisms are used to independently explore a new scientific research organization model and finally create multiple values. This model innovation not only provides a reference for the scientific research organization model of the future biomedical industry but also provides inspiration for continuous breakthroughs in cutting-edge scientific and technological fields.

Key words: organizational model of scientific research; composite leaders; tachycardia; specialty drug development

收稿日期: 2024-07-15 修回日期: 2024-12-11

基金项目: 国家社会科学基金项目“加快实现高水平科技自立自强的科技财政体制研究”(22VRC109); 国家自然科学基金应急管理项目子课题“支持全面创新的多元投入基础制度研究”(72341006)。

作者简介: 韩凤芹(1969—), 女, 河北遵化人, 中国财政科学研究院教科文研究中心主任、二级研究员, 博士生导师, 研究方向为财政科技政策。通信作者: 沈杨阳。

党的二十届三中全会强调“加强创新资源统筹和力量组织是实现高水平科技自立自强、建设科技强国的必由之路”。当今世界正经历百年未有之大变局,国际科技竞争日趋激烈。作为后发国家,我国在基础科学研究仍存在许多薄弱环节,在关键核心技术领域也面临“卡脖子”瓶颈。未来不仅要加强基础研究,厚植基础,还应积极探索新型科研组织方式,破除体制机制的障碍,更加有效集成科技资源,加快关键核心技术的突破。近年来,我国不断创新传统以项目招标和委托制的科研组织模式,形成了揭榜挂帅、赛马制、帅才科学家领衔制以及高校有组织科研等新模式^[1-2],有效激发了科研主体创新活力,成为推动科技创新的关键力量^[3]。但这些模式主要由政府、企业、高校和科研机构主导,较少由具有市场背景的复合型领军人才主导。这些复合型领军人才具有强烈的自主创新意愿、独特的创意视角、敏锐的洞察力以及强大的资源整合能力,对推动核心技术研发创新发挥着关键作用,其创新实践值得深入总结。

罕见病药物研发是生物医药领域关键核心技术攻关的重要任务,具有群体性、社会性、高投入、低回报等特征,复合型领军人才在推动药物研发过程中具有重要作用。国家卫健委等部门联合制定的《第一批罕见病目录》和《第二批罕见病目录》^①共涉及的207种罕见病中有122种疾病全球有药,国内仅有60种疾病有药。美国现有孤儿药5855种,在中国上市的仅有215种,约为美国的3.6%^[4]。中国2000万名罕见病患者,多数面临“望药兴叹”的困境,大批临床用药研究空白,急需研发突破^[5]。近年来,我国政府持续通过制定优先审批、优化引进流程、豁免临床试验和市场独占期等政策鼓励罕见病药物研发市场化^[6]。然而,由于患者市场规模小、症状复杂、研发投入成本高及风险大等因素,医药企业出于经济利益考虑,对罕见病研发投入意愿低^[7]。国内罕见病药物研发主要由政府主导,投入大量科研经费,但效果却不尽如人意。面对传统政府主导罕见病研发效率

低、企业与科研院所研发意愿弱的现象,由复合型领军人才领导的民间组织或团队基于强烈的自我需求动机,针对罕见病药物研发和科学研究,寻找出“破圈自救与他救”的新型科研组织模式,实现了罕见病药物“从0到1”的研发技术创新突破,其组织模式值得系统总结。本文以渐冻症抗争者、京东集团原副总裁蔡磊先生自主组建科研团队探索渐冻症(ALS)特效药研发为案例对象,从复合型领军人才赋能、搭建数字化平台、整合社会化资源、利用市场化筹资等机制探讨其新型科研组织模式背后“成功密码”,为科技创新突破关键技术提供理论借鉴和实际案例指导。

一、概念界定与研究框架

(一)概念界定

1. 新型科研组织模式

新型科研组织模式是对传统科研组织模式的创新与颠覆,是科研组织者在明确总体科研目标的前提下,基于各方权责利关系,通过建立创新的组织结构和有效的制度体系,使参与科技项目的各个主体能够最大限度地协同合作,从而实现科技创新突破的一种新型机制设计。与传统项目招标的科研组织模式相比,新型科研组织模式的运作方式更加灵活、开放和高效,体现出创新主体多元化、团队结构弹性化、资助方式灵活化、融资渠道市场化、数据资源共享化以及遴选机制公平化等特点(见表1)。

表1 新型科研组织与传统科研组织模式对比

组织模式	新型科研组织模式	传统科研组织模式
创新主体	多元化(政产学研联合攻关)	单一制(以政府主导为主)
组织结构	扁平化组织结构	层级结构
经费来源	财政拨款、市场化融资机制	主要依靠财政拨款
资助方式	灵活化,依据项目需求和市场情况	固定资助、项目预算限制
立项征集	以强烈社会需求为导向,自主组织科研项目	委托制、项目竞争制
管理模式	自主决策、快速反应、跨界合作	规范化、流程化、决策慢
绩效评价	多维度(经济效益、社会影响、技术创新),注重科研成果与实际应用相结合	论文质量数量、专利申请情况、科技成果转化等指标

① 2018年5月,国家卫健委等五部门联合出台了《第一批罕见病目录》,共涉及121种罕见病,国内已批准上市药物141种,可医治53种罕见病。2023年9月,国家卫健委等六部门正式印发了《第二批罕见病目录》,又新纳入86种罕见病,已获批上市药物57种,可治疗39种罕见病。

2. 复合型领军人才牵头的科研组织模式

人才是科技创新的根本动力,推动核心技术攻关的关键在于充分激发人才的创新潜力。复合型领军人才具备多种专业技能和综合素养,能够在复杂多变的环境中领导团队实现组织战略目标。复合型领军人才牵头的新型科研组织模式凭借领军人才强大的领导能力和资源整合能力,瞄

准科技前沿领域与社会实际需求,通过建立开放式创新平台,整合多元化社会资源,利用市场化融资渠道,吸引跨学科、跨领域尖端科研人员共同参与科研项目,最终实现理论研究向实际成果的转化。值得注意的是,复合型领军人才不一定是特定研究领域的专家学者,可以是任何对该领域有科研兴趣、具备管理能力,并能解决实际问题的个人(见表2)。

表 2 不同创新主体主导的科研组织模式对比

比较类目	政府主导制	高校牵头制	业主单位负责制	帅才科学家领衔制	复合型领军人才牵头制
实施主体	政府部门、科研机构	高等学校	具有研发实力的企业	顶尖人才、院士、专家学者	具备综合能力的民间个人或组织
项目来源	国家重大战略需求	学科前沿领域	企业内部需求和市场需求	国家战略需求、社会热点、科研兴趣	基于个人或社会实际需求
经费来源	财政拨款	财政拨款、学校自有经费	财政拨款、企业自筹资金	财政拨款、自筹资金	市场化融资为主
项目特点	综合性研究,任务复杂,周期长	学术性强、基础性研究多	实用性强、商业化潜力大	创新性高、前沿性强	灵活性强
项目评价	社会效益	学术成果、论文发表	市场反馈、商业回报	社会影响力、技术突破	社会影响力

(二)研究架构

科研组织模式创新是科技体制改革的重要内容。本文基于“洞察社会需求—探索运行机制—创造多重价值”的研究框架,分析了复合型领军人才牵头的新型科研组织模式的演化过程(见图1)。该模式强调由领军人才基于社会问题洞察,自主组建团队、搭建平台、整合资源、筹集资金、牵头组织多方跨界科研人员共同解决科研难题,最终创造多重科研价值,是一种突破传统科研组织范式的尝试。首先,复合型领军人才自身品质精神、专业技能、协调资源和决策能力是决定科研项目成功与否的关键所在^[8]。其次,该模式强调通过搭建数字化平台打破

传统数据信息壁垒,实现数据资源在各要素主体之间融通共享,提高科研团队的协作效率。再次,该模式基于信任互助的社会关系网络整合社会化资源,呼吁政府加大政策支持和资金扶持力度,动员企业提供技术支持,倡导学术界分享专业知识和研究平台,发动社会组织提供社会服务和公共资源。最后,该模式利用多样的市场化筹资工具,如股权融资、债务融资、投资基金、风险投资和慈善信托等为科研项目提供源源不断的资金流。市场化筹资具有自主性和灵活性,能够根据市场变化和项目实际需求,选择时候的融资工具,提高资源配置效率,从而保障项目建设的资金需求。

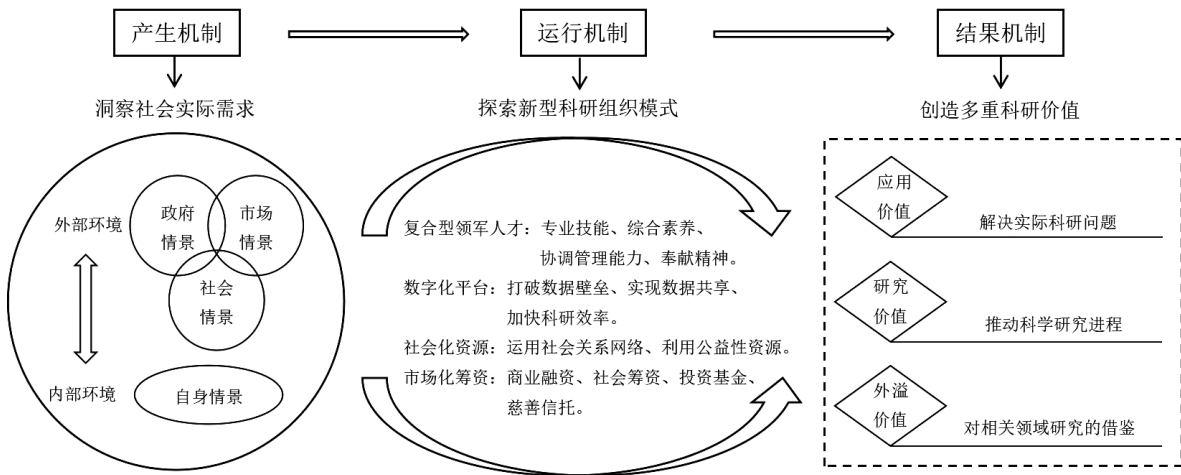


图 1 复合型领军人才牵头新型科研组织模式分析框架

二、研究设计

目前,生物医药产业已成为战略性新兴产业,特效药研发是生物医药产业链关键核心环节。自药品审评审批制度改革以来,中国药物研发不断进步,经历了从原料药、低端仿制药到高端仿制药、Me too 新药、Fast follow 新药的进阶历程,药企紧跟时代步伐不断自主创新,但在渐冻症、白化病等罕见病药物研发领域仍未有明显突破,特效药研发是罕见病患者生存棘手问题^[9]。传统政府主导科研项目效果不佳,药企追逐利润,科研院所紧跟热门药物领域导致研发动力不足。本文以蔡磊攻克渐冻症药物研发为案例,探究在复合型领军人才带领下自主探索出罕见病特效药研发新型科研组织模式的成功关键。

(一)研究方法 & 案例选择

本文采用探索性单案例研究方法,主要思考如下:一是需要讨论“推动渐冻症特效药研发的新型科研组织模式的创新点是什么?对不同类型科技创新组织模式如何提供借鉴?”进而提出创新性理论和普适性规律,属于“What”和“How”的研究范畴;二是单案例研究能对案例本身进行深入、系统性分析,将案例最大程度事实还原,进而详细剖析在复合型领军人才带领下新型科研组织模式对药物科技领域的突破。

在代表性案例研究选择上,以蔡磊攻克渐冻症药物研发作为研究对象:第一,蔡磊作为渐冻症科研的引路人,打破传统政府、企业、高校主导的科研模式,基于强烈社会需求,运用市场和社会调节机制,探索出一条新型药物研发模式,以“颠覆行业认知”的方式进行渐冻症科学研究和药物研发,已取得阶段性重大突破;第二,罕见病特效药研发是解决医药产业科技创新的关键核心技术问题,蔡磊牵头的科研组织模式创新对渐冻症特效药研发具有现实意义,对其他领域科学研究具有启发性意义。

(二)资料来源

本文研究案例素材主要来源于蔡磊自传书籍、网络直播间、媒体报道和公开信息等。具体包括:①直播交流,围绕蔡磊渐冻症科研组织模式确定访谈提纲,通过网络直播平台直接沟通交流;

②自传书籍,阅读蔡磊自传《相信》^[10],此书详细讲述了蔡磊从渐冻症发病之初的怀疑到坦然面对现实,主动挑战渐冻症科研事业和药物研发,数据真实可靠;③媒体报道,通过搜集人民网、新华网、凤凰网等媒体报道信息、人物专访视频及记录分析蔡磊如何进行渐冻症创新药研发;④公开信息,基于百度、知乎、Bilibili 等互联网搜索引擎系列报道蔡磊推动渐冻症科研攻关信息。

三、案例分析与研究发现

(一)产生机制:基于洞察社会实际问题

蔡磊从事渐冻症特效药研发源于社会群体对药物实际需求与市场供给不匹配等多重因素。政府虽出台了政策支持罕见病特效药技术突破,但药企研发动力不足,导致国内大量患者陷入无药可治的困境。同时,蔡磊身为渐冻症患者,对药物研发具有强烈的需求动机。在这样的环境下,蔡磊积极寻找渐冻症特效药研发技术突破的科研组织模式。

1. 宏观供求环境

2018 年,国家发布的《第一批罕见病目录》已经包含渐冻症等 121 种罕见病,并提供医保解决患者基本医疗保障问题,针对渐冻症等罕见病制定了药物研发、豁免临床试验、财政税收优惠、市场独占期等相关政策文件。但是,由于渐冻症药物研发前期投入多、风险大、产品回报预期值低,导致药企对渐冻症药物研发动力不足,药物可及性差,存在“市场失灵”。目前,国内 50 万名渐冻症患者仍处于无药可用、治愈率为零的困境,渐冻症科学研究和创新药研发是患者群体的“刚性需求”。

2. 群体内部需求

蔡磊在壮年被确诊为渐冻症,其本人对渐冻症科研和药物研发需求动机非常强烈。蔡磊作为一名复合型领军人才,具有丰富的社会资源和实战经验以及强大的开拓创新执行力,可谓“天和”;身处北京,可以汇集顶尖医疗资源、专家学者和社会精英,可谓“地利”;对病友的感染力、推动渐冻症事业的决心超过任何商业组织,可谓“人和”。基于社会患者群体对渐冻症特效药的“刚性需求”与“市场失灵”二者之间的矛盾,加上蔡磊本人对渐冻症创新药研发的强烈需求动机,促使其致力于寻

找适合渐冻症药物研发的新型科研组织模式。

(二)运行机制:复合型人才牵头下新型科研组织模式改革

蔡磊深受美国女孩阿里娅父母^②自费组建科

研团队的启发,主动牵头组织自己的科研团队,并号召各界顶尖科研力量和丰富资源共同参与渐冻症科研,并产生了巨大的社会影响力和效益(见图2)。

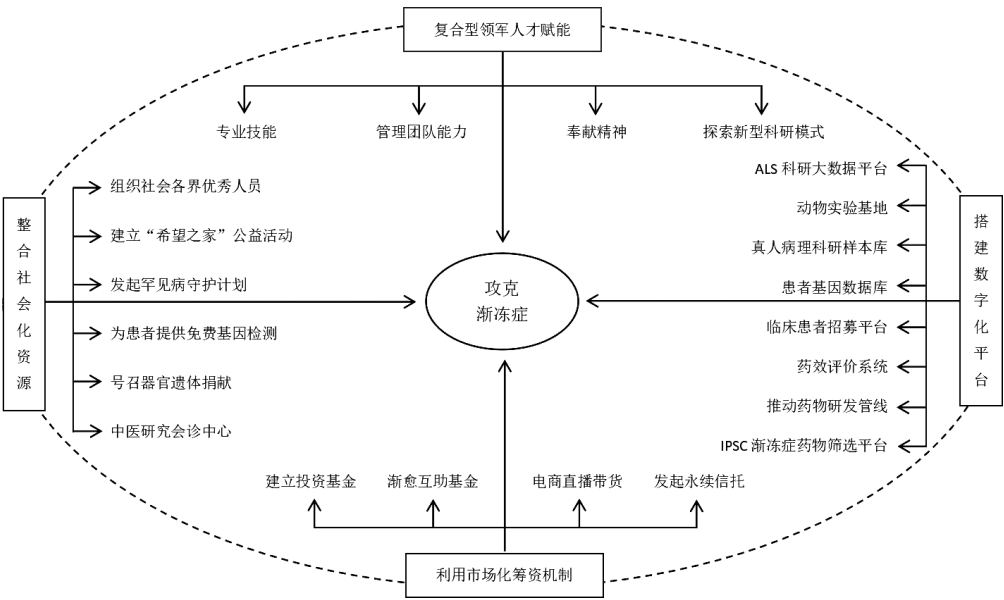


图2 渐冻症科研组织模式运行机制

1. 复合型领军人才赋能

蔡磊作为渐冻症科研团队的核心领导者,对项目进程和科研成果起到决定性作用。他具备多年创业经历和组织协调能力,组建了超百人的研究团队,大量查阅国内外有关神经退行性疾病、神经再生、神经免疫、基因学等相关文献,寻找渐冻症发病机理和潜在病因,开展病理基础研究。项目团队同时推进多条药物研发管线,评估不同治

疗方案的优劣。一旦发现新思路或想法,项目组立刻评估其可行性,快速与科学家合作设计药物研发管线,以确保药物研发工作的快速推进。在药物研发管线失败的同时启动新管线,不断探究新的研发路径(见图3)。蔡磊具有企业家奉献精神,虽身患绝症,但仍以身试药且自发投入资金用于医药研发事业中,表现出对渐冻症科学研究的责任担当。

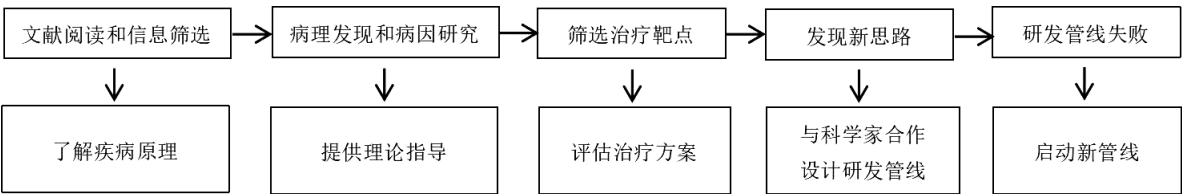


图3 科研团队职能路径

2. 搭建数字化开放科研平台

渐冻症患者数据匮乏,给新药临床研发和药

物有效性评估等基础研究工作带来了挑战。蔡磊凭借互联网力量,搭建起以渐冻症患者为中心的

^② 2002 年,美国女孩阿里娅·辛格不幸患上当时无药可治的脊髓性肌萎缩,阿里娅父母自费组织科研团队进行脊髓性肌萎缩药物研发,并在 2012 年成功研发全球首个脊髓性肌萎缩精准靶向治疗药物——诺西那生钠,不仅拯救了自己的孩子而且拯救了千千万万患有脊髓性肌萎缩的家庭。

“360 度全生命周期科研大数据平台”(以下简称“科研大数据平台”),并设计了 2 000 多个涵盖患者病前、病中、病后各项指标的数据字段和量表,这些数据量表与医保中心标准相互衔接,配合医生长远诊疗规划。平台管理人员负责帮助患者录入数据、组织上传病历,确保大数据平台数据的及时性和完整性,实现了对患者生命指标和病情的长期动态跟踪。

(1)通过平台实现多方数据资源共享

科研大数据平台免费、开放、共享的动态信息搜集和反馈机制,紧密连接患者群体、医生、药企

及科研人员,实现了医疗数据从源头到各主体之间互通无阻,方便沟通交流。一方面,平台可以为患者及家属科普、宣传与渐冻症疾病相关的基础知识,提供信息交流渠道,方便患者群体寻医问药。另一方面,平台可以打通现有医疗机构之间的数据隔阂,为科研人员挖掘渐冻症病理研究、开展药物管线和临床试验提供方便,加快科技成果转化;为药企验证药物治疗有效性提供渠道,有利于压缩药物研发时间成本,避免重复试错;为临床专家提供真实的疾病研究数据,更高效对病人病情进行监控和分析(见图 4)。

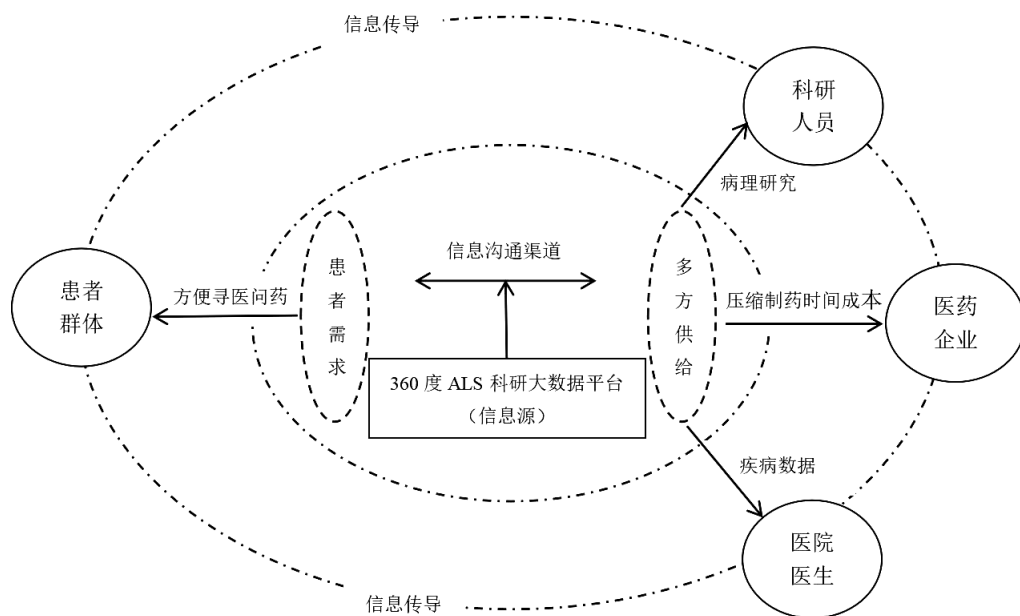


图4 科研大数据平台信息传导过程

(2)通过平台为药物研发周期提供数据支持

科研大数据平台的开放性、共享性和专业性,为渐冻症特效药研发周期提供数据支持,提高了基础研究效率。药物研发前期,依托平台可以搜索患者病理信息和医药科研人员已有的研究基础,寻找渐冻症发病机理,选择治疗靶点,并同时启动多条药物研发管线。药物临床前研究阶段,蔡磊依托平台建立的国内最大规模渐冻症动物试验基地,最快只需几小时开启动物试验,最多可同时进行 1 500 只渐冻症小鼠药物实验;成立的渐冻症真人病理科研样本库有效解决了国内渐冻症基础研究中病理样本短缺问题;渐冻症患者基因数据库形成了规模化的基因检测和分析平台,为渐

冻症研究提供了思路和方向。蔡磊还带头号召 1 000 多名患者捐献脑组织、脊髓组织及器官遗体,建立了脊髓组织科研样本库,让科研人员进行真人病理研究,加快了基础研究速度。临床试验阶段,大数据平台可以进行患者数据筛选,精准锁定患者。一是组建以小时为单位的急速临床患者招募(可实现 2 小时招募 700 名患者),效率达到传统临床试验招募速度 10 倍以上,解决了传统临床招募时间长、受试者数量少等技术性难题;二是搭建以天为单位的药效评价系统,使用国际通用药效功能评分量表,同时考虑主观沟通和个人感受等其他评价指标,24 小时持续不断对服药患者进行药效评估评测,突破了传统药效评价周期长问题(见图 5)。

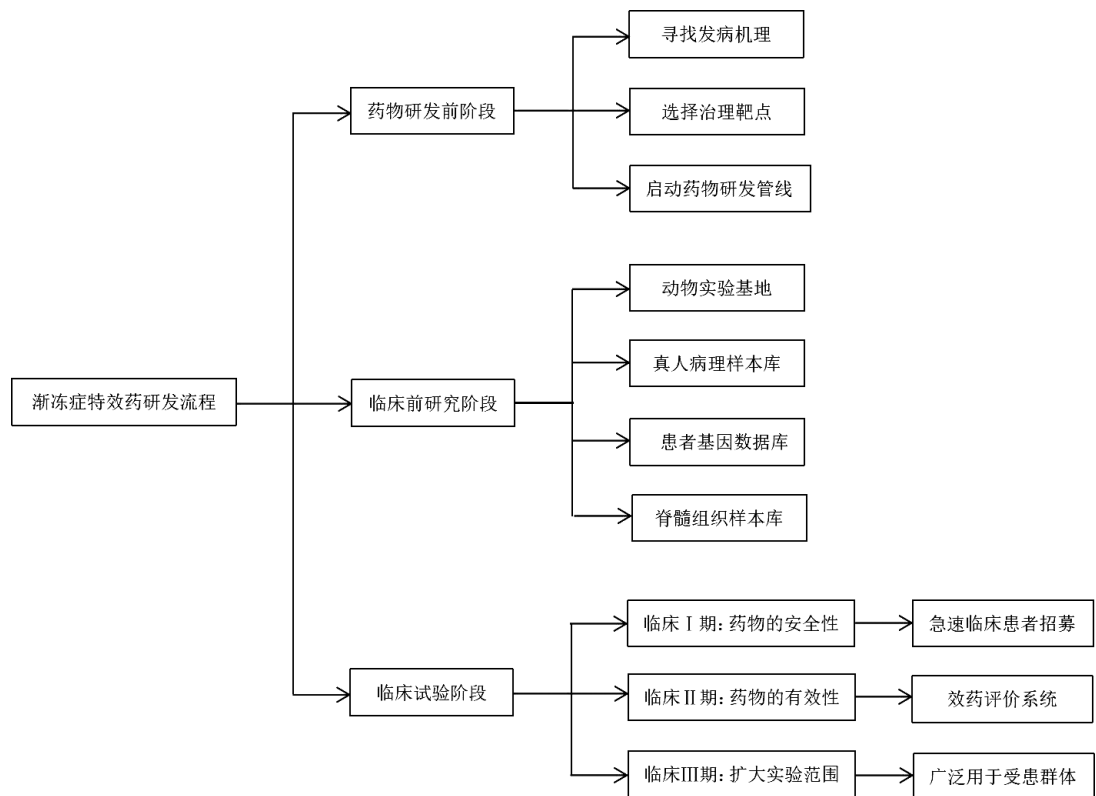


图5 渐冻症特效药研发流程

3. 整合社会化资源

科学研究不是单打独斗,而是统筹一切社会资源,呼吁社会关注,动员各方力量主体共同参与的过程^[11]。蔡磊基于社会需求导向,以同为渐冻症患者的感染力,在患者组织、企业界、国内外科研领域广泛寻求帮助,组织社会各界优秀力量主体共同攻克渐冻症。

患者层面,蔡磊建立微信病友群和“渐愈互助之家”APP,与病友交流互助,凝聚渐冻症患者力量,海量转发数据量表链接,动员患者及家属主动填写数据信息,鼓励加入攻克渐冻症科研事业,辅助运营科研团队的需求。科研人员和企业层面,蔡磊利用京东健康工作者身份和自身影响力,主动拜访了国内外专家学者和生物医药企业研发人员,寻找有效治疗方案,将基础研究和临床研究齐头并进,共同推进渐冻症科学研究和药物研发。社会宣传层面,蔡磊通过主流媒体采访、企业路演活动、社会公益宣传,发起“冰桶挑战”活动,普及罕见病基本知识,提高渐冻症病情的社会关注度,让残酷病情被更多社会各界群体关注,为渐冻症

群体发声。

4. 建立市场化科研筹资机制

科研项目离不开资金支持,而生物制药更是高投入领域,特别是渐冻症属于药物研发的“硬骨头”。国内外很多科研团队多年来一直扎根于罕见病领域,但普遍因资金短缺导致研究停滞不前。蔡磊多次利用市场化筹资机制,为渐冻症科研提供可持续资金来源。

项目初期,蔡磊变卖名下资产、出版书籍、自发投入千万资金到渐冻症药物研发攻关中。同时,通过商业模式建立了投资基金,组织参加了200多次路演活动,试图通过研发渐冻症药物的社会回报价值和独特的商业投资价值,号召药企、投资人、企业家融资参与渐冻症科研事业,以推动科研成果的转化。但是多次路演失败后,发现让投资人融资不符合商业投资回报逻辑。之后,蔡磊成立了渐愈互助基金呼吁社会筹资,在国内发起“冰桶挑战”活动,广泛接受媒体采访报道,提高社会各界对渐冻症的关注度,希望筹集更多慈善捐款推动渐冻症药物研发,但是募捐效果不佳。为

了找到高效、可持续商业模式攻克渐冻症事业,蔡磊成立了“破冰驿站”直播间,尝试电商带货。一方面,汇报国内外关于渐冻症研发的新动态和团队创新药的阶段性进展,呼吁社会患者群体遗体捐献和脑脊髓组织捐献;另一方面,通过直播带货的商业模式,将源源不断的直播盈利资金用于渐

冻症的基础研究、药物研发、临床医疗等科研项目。蔡磊考虑到自身病情恶化情况,为使渐冻症事业“像诺贝尔奖一样延续传承”,他与信托机构基金会联合委托发起成立了国内首个以攻克特定疾病为目的的永续信托,慈善信托相对高效灵活,成为未来渐冻症研究重要的资金来源(见图6)。

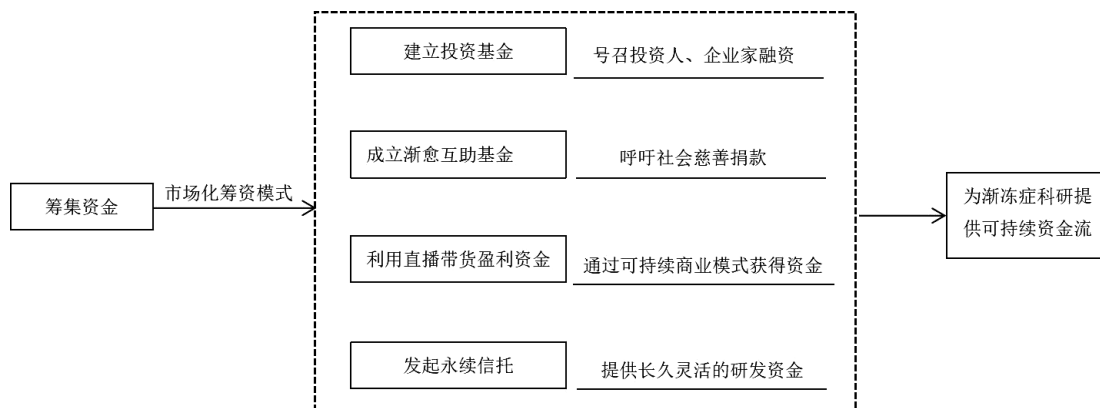


图6 市场化筹资渠道

(三) 结果机制:创造多重科研价值

1. 解决渐冻症科研面临的现实困境

蔡磊探索的新型科研组织模式成功解决了以往冻症科研所面临的实际问题。在患者病情治疗方面,为患者确诊后提供寻医问诊渠道,避免患者重复试错,浪费金钱和精力。在技术上解决了传统医疗机构数据壁垒问题,为医药科研人员提供记录、收集、跟踪患者数据的渠道,实现医疗数据资源共享。在资金来源上,市场化融资模式为科学研究提供稳定的资金来源,解决了传统科研经费依赖政府财政拨款的束缚。在罕见病话题关注度上,通过社会化媒介传播,提高了社会对罕见病的关注度,激发更多科研人员研究,有助于罕见病患者公平分配到医疗资源。

2. 推动渐冻症科学研究进程

蔡磊及团队充当了渐冻症药物研发链条的核心节点和加速器。他们与科研人员探讨渐冻症药物研发及其转化的可能性,与药企交流药物研发的商业逻辑和市场前景,加速了药物研发进程。在渐冻症被人类所知的200多年历史中,中国的ALS临床检测仅有14个。经过蔡磊团队的不懈努力,近3年内已超过27个,使得ALS的临床检测

速度提升了大约20倍。他们积极参与推动了80多条药物研发管线,并自研70多款药物,相当于把中国渐冻症药物研发提速了50倍,将新药研发时间从15年缩短到3~5年,推动了渐冻症医疗体系的进步。

3. 对相关病情研究具有借鉴意义

蔡磊探索出一条特效药研发的全新科研组织模式,对其他病情研究具有借鉴意义。蔡磊及其团队在渐冻症药物研发中取得了突破性的进展,也为脑卒、阿尔茨海默病和帕金森症等其他神经疾病的研究提供了可复制的范本。神经疾病药物研发同样可以利用互联网技术,搭建大数据科研平台,解决医患之间数据信息壁垒问题,缩短药物研发周期。通过与医生、患者、药企、科研机构 and 投资人之间跨学科、跨领域沟通交流,形成一个科研创新生态系统,激发社会各界对神经疾病的关注,共同探讨神经疾病的发病机理和治疗方案,进而推动神经科学领域的发展。

四、结论与建议

(一) 结论

本文以蔡磊推动渐冻症特效药科研组织模式为案例,深入探讨了在复合型领军人才牵头下的

新型科研组织模式,得出结论如下。

(1)新型科研组织模式的项目发起应紧密联系社会实际问题。蔡磊领导的渐冻症科研项目是借助集体智慧,致力于研发出能够根治或缓解渐冻症病情的特效药,解决患者群体无药可用的难题。

(2)复合型领军人才是新型科研组织模式创新的主要驱动力。科技创新需要复合型人才,特别是像蔡磊这样集专业技能、科学知识和企业家创新精神为一身的复合型领军人才。他有效整合了人才、技术、资本、社会关系等相关资源,提升了科研效率。

(3)科研大数据平台显著加强了各主体间的沟通协作效率。蔡磊领导的渐冻症科研团队能取得阶段性突破,关键在于建立了标准化、系统性的科研大数据平台,该平台解决了传统医疗数据资源匮乏的问题,打破了科研人员和医患之间的信息壁垒,实现了科研数据交流共享。

(二)建议

为积极探索新型科研组织模式创新,本文提出以下建议。

首先,营造有利于人才探索创新的社会环境。破除传统科研“论资排辈”和“圈子文化”的垄断机制^[12],面向更广泛的社会群体,引导有实干精神和研究意愿的复合型人才针对社会问题开展研究工作,激发更多创新潜力。同时,鼓励学术研究自由,保护科研人员自由探索的合法权益。

其次,加强创新资源统筹和力量组织。新型科研组织模式要集中一切力量,优化资源配置,提高科研效率 and 创新能力。在项目成员方面,以开放的态度与各界优势力量建立合作关系,实现团队的多元化和优势互补。在技术层面,运用互联网技术实现科研组织平台化,提高科研工作的效率和准确性。在科研经费来源方面,既强调政府资助,也突出市场、社会等各类主体的共同投入,鼓励通过慈善公益组织、社会筹资、信托基金等灵活方式获取经费支持。

最后,鼓励围绕组织模式探索制度创新。着

力深化科技体制改革,强化制度创新,充分调动相关企业、高校、科研院所等各类主体参与科研攻关的积极性,把科研领袖、科研团队、政府、市场、资金、资源等多种要素有机地协同起来,推动科技资源的交换、共享与整合,部署、集聚、引导、推动各类创新主体构建供给侧优势、形成体系化布局。着眼于世情、国情,以提高科技开发能力、转变经济增长方式、实现高质量发展为主线,深入推进科技治理改革,积极对接国际化科技创新资源和创新规则,鼓励来自世界各地的高水平科研团队参与国内科研攻关项目,构建科技创新的利益共同体。

参考文献:

- [1] 孙文静. 基于五种新型科研组织模式的科技监督新范式初探[J]. 科学管理研究, 2022, 40(2): 57-64.
- [2] 王悦, 阿儒涵. 效能提升视角下政府科研项目资助与管理机制分析: 以“揭榜挂帅”“赛马制”和“首席制”为例[J]. 科技管理研究, 2024, 44(12): 177-184.
- [3] 杜传忠. 关键核心技术创新视角下的科技创新新型举国体制及其构建[J]. 求索, 2023(2): 130-136.
- [4] 沈杨阳. 中国罕见病问题及综合保障机制研究[J]. 卫生经济研究, 2024, 41(12): 1-6.
- [5] 陈劲, 魏巍. 患者创新: 源起、理论内涵与实践[J]. 软科学, 2022, 36(12): 1-10.
- [6] 焦海涛. 罕见病药品供应中的市场独占权及其法律限制[J]. 东方法学, 2022(5): 153-166.
- [7] 李林康, 陶雪怡. 我国罕见病诊疗与保障事业现状及展望[J]. 中国新药与临床杂志, 2023, 42(2): 65-70.
- [8] 朱亚宗. 复合型科学家: 颠覆性创新产品研发的灵魂[J]. 国防科技, 2018, 39(4): 100-103.
- [9] 郑秉文, 李辰. 提升罕见病药品可及性的机制设计与模式选择: 对设立“中华罕见病种子基金”的探讨[J]. 财经问题研究, 2023(4): 100-114.
- [10] 蔡磊. 相信[M]. 北京: 中信出版社集团股份有限公司, 2023: 124-216.
- [11] 韩志凌, 李柏村, 肖小溪, 等. 美国联邦政府资助和管理阿尔茨海默病研究项目的实践与启示[J]. 中国科学院院刊, 2023, 38(2): 219-229.
- [12] 郑舒文, 欧阳桃花, 张凤. 高校牵头国家重大科技项目科研组织模式研究: 以北航长鹰无人机为例[J]. 科技进步与对策, 2022, 39(10): 11-20.

(本文责编: 润泽)