

(4):10-11.

[13] 刘麒麟,王婷.“互联网+”时代下智慧医院的建设实践[J]. 医学信息, 2021,34(18):13-15.

[14] 戴夫,张赛,张以锦,等. 以患者为中心的智慧医院体系建设探索与实践[J]. 中国医院管理, 2020,40(10):88-89.

[15] 焦岳龙,左克强,陈震,等. 门诊全流程智慧医疗体系建设实践与探索[J]. 中国医院管理, 2021, 41(5):39-42.

[16] 张川,贾小溪,李卫红,等. 智慧门诊诊疗服务模式构建与应用研究[J]. 中国医院, 2022,26(7): 88-90.

(收稿日期:2022-12-16 修回日期:2023-03-18)

• 卫生管理 •

## 基于科研人员视角分析某市三级公立医院科技成果转化困境与对策\*

陈飞<sup>1</sup>,姜晓月<sup>1</sup>,黄河<sup>1</sup>,邱颖慧<sup>2</sup>,吴素雄<sup>3△</sup>

(1. 温州市人民医院,浙江温州 325000;2. 温州市中心医院,浙江温州 325000;  
3. 温州大学法学院,浙江温州 325000)

**[摘要]** **目的** 探讨某市直属三级公立医院科研人员对科技成果转化认知现状及其科技成果转化工作存在的困境。**方法** 选取 2021 年某市直属 4 家三级甲等综合或专科医院的科研人员 423 名,采用问卷方式调查医院科研人员对科技成果转化的认知及满意度等,并比较不同职称医院科研人员对市级政策和医院政策认知情况等。**结果** 423 名医院科研人员中,380 名(89.83%)认为开展课题的动机主要是职称晋升需要,个人兴趣爱好排在最后。科技成果转化主要为论文著作。在科技成果转化态度方面,86.52% 的医院科研人员有意向进行科技成果转化,13.48% 的医院科研人员对科技成果转化无兴趣。在科技成果转化难点认知方面,医院科研人员认为难点在于科技成果本身的成熟度不够、财政资金投入不足等。在科技成果转化的决策主体方面,医院科研人员认为决策主体是科技成果发明人、医院及科研院所等。不同职称医院科研人员对市级政策和医院政策认知情况比较,差异有统计学意义( $P=0.011, P=0.021$ )。不同性别、年龄、职称医院科研人员对医院转化工作满意度比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。制约科技成果转化的医院内部因素主要是医院缺乏懂市场的科研专业人才、成熟的实用性成果等。医院科研人员在科技成果转化服务方面的需求主要是技术创新服务、科技成果转化信息咨询服务需求。**结论** 该市直属三级公立医院科技成果转化工作主要存在医院科研人员转化意识薄弱、政策宣传不到位、医院支持力度不足、中介服务能力欠缺等问题,可从提高科研人员转化意识、加强政策宣讲培训、增加投入、加强人才培养及学科建设等方面探索解决问题。

**[关键词]** 科研人员; 三级公立医院; 科技成果转化

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-5519.2023.13.036 **中图法分类号:**R-012

**文章编号:**1009-5519(2023)13-2330-05 **文献标识码:**C

随着《知识产权强国建设纲要(2021-2035 年)》的发布,地方各级政府纷纷将科技成果转化工作纳入科技创新“十四五”规划。三级公立医院是医学科技成果较为集中的地方之一,注重医院科技成果的转化与应用对于促进医疗卫生事业的进步和科技创新工作的长远发展有着十分重要的意义。本研究纳入的 4 家市属三级公立医院在“十三五”期间的有效专利授权为 717 项,但科技成果交易登记仅为个位数,显然

科技成果转化已成为各家医院提升科研实力的痛点、难点。国内已有一些学者对公立医院科技成果现状进行实证研究,以北京、上海一线城市的医院调查居多,二、三线城市医院的实证调查较少见,而且研究主体较少涉及科研人员<sup>[1-3]</sup>。本研究从科研人员视角探讨了市属三级医院科技成果转化工作存在的困境,旨在为推动地区医疗机构科技成果转化工作提供一定的参考。

\* 基金项目:浙江省温州市基础性软科学研究项目(R2020071)。

△ 通信作者, E-mail:wusuxiong2018@163.com。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2021 年某市直属 4 家三级甲等综合或专科医院的科研人员 423 名,其中市人民医院 128 名,市中心医院 90 名,市中西医结合医院 151 名,市中医院 54 名。调查问卷面向的医院科研人员包括科研项目负责人、科技成果持有人等与科技成果转化工作相关的医务人员。访谈对象主要涉及医院科研管理部门负责人。

**1.2 方法** 在文献查阅、政策梳理等工作基础上,设计调查问卷和访谈提纲。为保证问卷质量,邀请科技成果转化方面专家进行修改指正,在确定问卷内容后进行小范围预调查。采用方便抽样方法,通过各家医院科研管理部门将调查问卷下发到科研人员工作群,采用无记名方式填写。访谈方式采用半结构化访谈方式进行。调查内容包括:(1)医院科研人员开展课题的动机、科技成果产出及其对科技成果的理解;(2)医院科研人员对科技成果转化态度及其对科技成果转化认知;(3)医院科研人员对科技成果转化工作满意度,包括人员投入力度、资金投入力度、转化重视程度、奖励政策设立、工作总体评价 5 个方面,采用 likert 5 级评分法进行评估,1~5 分分别代表很差、较差、一般、较好、很好;(4)科技成果转化制约因素;(5)医院科研人员在科技成果转化服务方面需求。共发放问卷 423 份,回收有效问卷 423 份,有效回收率 100.0%。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS20.0 软件进行统计分析。一般人口学特征、持有专利情况及对科技成果转化政策的认知情况采用描述性统计分析;计数资料以率或百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用方差分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 调查对象人口学特征** 423 名医院科研人员中,女性居多,占 60.05%;年龄主要集中在 30~<40 岁,占 60.99%;中级和副高级职称居多,分别占 38.77% 和 42.08%;本科学历最多(占 59.57%),硕士研究生次之(占 37.35%);主要来自内科、外科,分别占 30.50%、28.61%;从事临床医学的最多,占 62.41%。见表 1。

表 1 调查对象人口学特征( $n=423$ )

| 项目 | $n$ | 构成比(%) |
|----|-----|--------|
| 性别 |     |        |
| 男  | 169 | 39.95  |
| 女  | 254 | 60.05  |

续表 1 调查对象人口学特征( $n=423$ )

| 项目        | $n$ | 构成比(%) |
|-----------|-----|--------|
| 年龄(岁)     |     |        |
| <30       | 24  | 5.67   |
| 30~<40    | 258 | 60.99  |
| 40~<50    | 126 | 29.79  |
| 50~<60    | 15  | 3.55   |
| $\geq 60$ | 0   | 0      |
| 职称        |     |        |
| 初级        | 33  | 7.80   |
| 中级        | 164 | 38.77  |
| 副高级       | 178 | 42.08  |
| 正高级       | 48  | 11.35  |
| 学历        |     |        |
| 大专及以下     | 6   | 1.42   |
| 本科        | 252 | 59.57  |
| 硕士研究生     | 158 | 37.35  |
| 博士研究生     | 7   | 1.65   |
| 科室        |     |        |
| 内科        | 129 | 30.50  |
| 外科        | 121 | 28.61  |
| 妇儿科       | 88  | 20.80  |
| 医技科       | 71  | 16.78  |
| 行政后勤      | 14  | 3.31   |
| 专业领域      |     |        |
| 临床医学      | 264 | 62.41  |
| 护理        | 85  | 20.09  |
| 医技        | 66  | 15.60  |
| 其他        | 8   | 1.89   |

**2.2 医院科研人员开展课题的动机、科技成果产出及其对科技成果的理解** 423 名医院科研人员中,380 名(89.83%)认为开展课题的动机主要是职称晋升需要,其次是医疗工作需要和研究方向的深入,个人兴趣爱好排在最后。科技成果产出主要为论文著作,临床诊疗方案和专利次之。医院科研人员科技成果产出占比排序与其对科技成果的理解排序较一致。以论文著作为主的产出主要是与医学类课题验收考核指标有关,加之对科技成果理解的偏颇,导致专利等应用性成果产出过低。见图 1。

**2.3 医院科研人员对科技成果转化态度及其对科技成果转化认知** 在科技成果转化态度方面,86.52%(366/423)的医院科研人员有意向进行科技成果转化,13.48%(57/423)的医院科研人员对科技成果转化无兴趣。在科技成果转化难点认知方面,医

院科研人员认为难点在于科技成果本身的成熟度不够[73.29%(310/423)]、财政资金投入不足[66.67%(282/423)]、政策激励不足[56.03%(237/423)]、中介服务不完善[39.72%(168/423)]和企业需求不足[31.21%(132/423)]。在科技成果转化的决策主体方面,医院科研人员认为决策主体是科技成果发明人[56.01%(205/366)]、医院及科研院所[24.04%(88/366)]、企业负责人[12.02%(44/366)]和政府相关部门[7.92%(29/366)]。在科技成果转化政策方面,医院科研人员对市级有关科技成果转化的举措和医院有关科技成果转化管理办法的认知程度不高,见表 2。不同职称医院科研人员对市级政策和医院政策认知情况比较,差异有统计学意义( $P=0.011, 0.021$ ),其中初级职称的医院科研人员对政策认知度最低。

**2.4 医院科研人员对科技成果转化工作满意度分析** 各项满意度评分均值差距较小,其中人员投入力度 3.63 分,资金投入力度 3.52 分,转化重视程度 3.63 分,奖励政策设立 3.61 分,工作总体评价 3.64 分。医院科研人员对科技成果转化工作满意度的评价见表 3。不同性别、年龄、职称医院科研人员对医院

转化工作满意度比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 4。

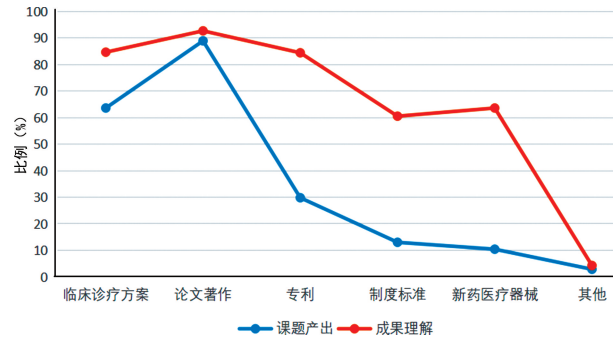


图 1 医院科研人员科技成果产出与其对科技成果理解的对比图

表 2 医院科研人员对科技成果转化政策的认知情况[n(%), n=423]

| 认知度    | 市级政策       | 医院政策       |
|--------|------------|------------|
| 非常了解   | 12(2.84)   | 23(5.44)   |
| 了解部分   | 141(33.33) | 173(40.90) |
| 不太了解   | 254(60.05) | 212(50.12) |
| 完全没听说过 | 16(3.78)   | 15(3.55)   |

表 3 医院科研人员对科技成果转化工作满意度的评价[n(%), n=423]

| 项目     | 很差       | 较差       | 一般         | 较好         | 很好         |
|--------|----------|----------|------------|------------|------------|
| 人员投入力度 | 19(4.49) | 28(6.62) | 146(34.52) | 126(29.79) | 104(24.59) |
| 资金投入力度 | 21(4.96) | 41(9.69) | 152(35.93) | 117(27.66) | 92(21.75)  |
| 转化重视程度 | 19(4.49) | 29(6.86) | 144(34.04) | 128(30.26) | 103(24.35) |
| 奖励政策设立 | 22(5.20) | 23(5.44) | 152(35.93) | 128(30.26) | 98(23.17)  |
| 工作总体评价 | 16(3.78) | 28(6.62) | 142(33.57) | 144(34.04) | 93(21.99)  |

表 4 不同特征医院科研人员对医院科技转化工作满意度比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 项目     | n   | 满意度评分     | F     | P     |
|--------|-----|-----------|-------|-------|
| 性别     |     |           |       |       |
| 男      | 169 | 3.50±1.06 | 5.490 | 0.020 |
| 女      | 254 | 3.73±0.97 |       |       |
| 年龄(岁)  |     |           |       |       |
| <30    | 24  | 3.64±1.01 | 5.610 | <0.05 |
| 30~<40 | 258 | 3.74±1.02 |       |       |
| 40~<50 | 126 | 3.52±0.97 |       |       |
| 50~<60 | 15  | 2.73±0.96 |       |       |
| 职称     |     |           |       |       |
| 初级     | 33  | 3.67±1.02 | 4.885 | <0.05 |
| 中级     | 164 | 3.85±0.97 |       |       |
| 副高级    | 178 | 3.52±1.03 |       |       |
| 正高级    | 48  | 3.33±0.99 |       |       |

**2.5 科技成果转化制约因素分析** 制约科技成果转化的医院内部因素主要是医院缺乏懂市场的科研专业人才、成熟的实用性成果等。见图 2。制约科技成果转化的中介方面因素主要有中介机构服务内容专业性不强、中介行业缺乏科技成果价值评估能力。制约科技成果转化的政策和社会环境方面因素主要有风险保障及利益分配机制不成熟、社会公众科技创新意识淡薄、知识产权保护不健全。制约科技成果转化的企业方面因素主要有企业对科技成果价值缺乏认识、企业对科技创新重视不够、企业承担风险顾虑较多。

**2.6 医院科研人员在科技成果转化服务方面需求** 医院科研人员在科技成果转化服务方面的需求主要是技术创新服务、科技成果转化信息咨询服务需求,技术示范与推广服务、创业孵化服务等需求次之。

科技成果转化信息获取不对称,社会层面缺乏对科技成果转化的积极引导。见图 3。

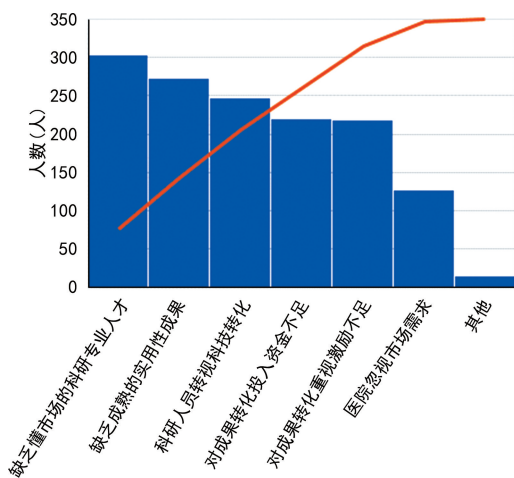


图 2 制约科技成果转化的医院内部因素

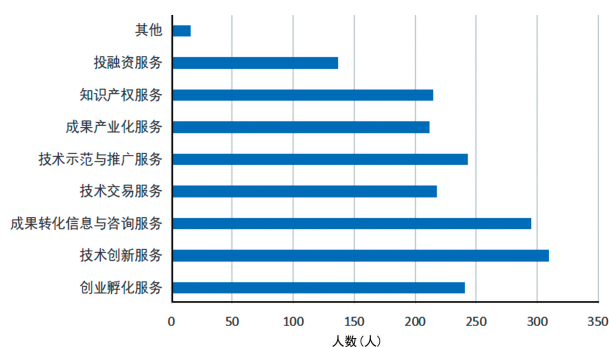


图 3 医院科研人员在科技成果转化服务方面需求

### 3 讨 论

**3.1 医院科研人员转化意识薄弱** 医院科研人员转化意识薄弱,主要表现在开展课题的动机、科研产出和对科技成果的理解偏差方面。本研究结果显示,89.83%的医院科研人员开展课题的动机是职称晋升需要,个人兴趣爱好排在最后。医院科研人员对科技成果转化后所能获得的价值缺少清晰的认识,大多停留在课题申报、论文发表和职称评定等阶段<sup>[4-5]</sup>。绝大多数医院科研人员的科研产出以论文、著作为主。这些科技成果不具备产业化价值,从侧面反映出了医院科研人员对科技成果转化的忽视。提高医院科研人员在临床和科研工作中的科技成果转化意识,会带动医院科技创新能力的增强。医院科研人员在临床医学工作中要以患者为中心,善于发现问题、解决问题,积极申报应用技术研究类课题,并注重科技成果的实用性水平和市场竞争力。

**3.2 科技成果转化政策培训不到位** 本研究结果显示,不少医院科研人员对科技成果转化不感兴趣,大部分对现行市级和院级科技成果转化政策认知度较低。不同职称医院科研人员对市级政策和医院政策

的了解程度存在差异,其中初级职称对政策认知程度最低。由于宣传引导不足,政策和条例还没有真正落地,都只停留在颁布层面,不足以引起广大医院科研人员的兴趣和重视。医院科研人员普遍存在“重基础、轻应用,重理论、轻实践”的观念,没有充分认识到医院科研工作应该服务于社会,为国家社会和经济出出力献策<sup>[6]</sup>。针对医院科研人员对科技成果转化相关政策认知程度低的问题,医院科研管理部门应有计划地开展宣讲培训,将国家及地方文件精神传达到位,如最新印发的《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施方案》,将与医院科研人员密切相关的利好政策讲解透彻,可调动其主观能动性。分层推进科技成果转化专题培训,特别是初级职称人员是未来科技成果转化的主力军,应及早加强培训。

**3.3 医院对科技成果转化工作支持不足** 本研究结果显示,资金投入力度方面满意度评分最低。从各家医院科研管理者的访谈中了解到,医院基本未设立科技成果转化专项资金,关于转化前期打造样本、参加推介会等费用,没有专项资金可以报销。另外,受访的医院均没有设立专门的内部机构和懂市场的科研人员负责科技成果转化工作,导致有意愿转化的科研人员疲于应对各种审批流程或不知从何做起,极大影响了科技成果转化的积极性和主动性。医院管理层应重视科技成果转化工作,设立专项资金、办事机构,配备专业工作人员<sup>[7]</sup>,注重复合型人才的培养和引进。按照人才优势和特长组建一支专业队伍,不仅能为医院科研人员选题、立题做参考,还能时刻跟踪市场动态,持续服务科技成果转化工作<sup>[8]</sup>。由于生物医药领域的科技成果转化周期长,需要不断注入研发资金,医院可积极寻求政府、企业、风险基金的多元化资金投入,尝试建立以民间资本为来源的“种子基金”,推动科技风险投资工作,加大科技项目研发投入,打破医院科技成果转化的资金障碍,实现企业与医院及相关科研院所的有机结合<sup>[9]</sup>。

**3.4 科技中介服务体系能力欠缺** 本研究结果显示,制约科技成果转化的因素有中介机构服务内容专业性不强、中介行业缺乏科技成果价值评估能力,医院科研人员最需要获得的技术服务有科技成果转化信息与咨询服务。科技中介服务体系是科技成果转化过程的中间环节,其不仅需要面向企业,为其提供科技成果信息,还需要面向医院科研人员,为其提供市场信息咨询<sup>[10]</sup>。我国政府鼓励创办科技中介机构、建立健全的科技转化中介服务体系,并大力培

养从事科技成果转化的专业管理团队<sup>[11]</sup>。目前,本研究调查对象所在地区尚未建立起针对生物医药领域的科技中介服务体系,相关专业服务能力有待提升。政府部门应在中介服务体系的构建中提供支持帮助,并可借鉴国内外成功经验,设立由律师、医学专业人员、技术评估人员为主的技术转移中心等第三方专业机构,通过第三方专业机构开展医学创新技术的经济价值评估、市场推广、知识产权保护等服务<sup>[12]</sup>。

医院科研人员是生物医药领域科技成果转化的主力军,如何激励科医院研人员创新创业、提升科技成果市场竞争力,需要政府、企业、医院三方共同营造良好的科技成果转化环境。政府需要细化科研产出的政策导向,鼓励应用及开发类医药科技项目以专利、产品报告等作为评价手段;企业应认识到科技创新能力对提高市场竞争力的重要意义,有针对性地引进医院科技成果;医院要提高科技成果含金量和竞争力,加强市属医院科研能力建设,做好学科建设和人才培养的中长期规划,创建临床研究型医院。本研究调查对象所在地区民营经济活跃,民间资本雄厚,政府如何发挥地方优势,推动市场为主导的医学科技创新,实施生命健康产业发展战略,有待进一步探索。本研究尚存在一些局限性,如采用网络调查方式,收集样本量有限,调查结果不能完全代表调查医院科研人员对科技成果转化认知的实际情况。本课题组在后续的研究中会继续改进,扩大调查对象范围,以期制定科技成果转化相关政策提供更加科学可靠的数据支持。

## 参考文献

- [1] 潘苏彦,魏一鸣,潘军华. 北京 21 家市属医院科技成果转化调查[J]. 北京医学,2014,36(12):1058-1060.
- [2] 杨山石,牛玉宏,金春林,等. 上海市 34 家三甲医院专利发展及现况分析[J]. 中华医学科研管理杂志,2016,29(3):196-201.
- [3] 牛玉宏,金春林,侯佳乐. 上海医药科技成果转化面临的问题和对策研究[J]. 中国医院,2014(3):20-22.
- [4] 韩晓洁,王莹莹,陈辉耀,等. 上海市 21 家三级医院医务人员对我国科技成果转化政策的态度与需求调查[J]. 中华医学科研管理杂志,2019,32(4):277-280.
- [5] BRANNBACK M, WIKLAND P. A new dominant logic and its implications for knowledge management: A study of the finish industry[J]. Knowl Process Manag,2001,8(4):197-206.
- [6] 杨锐,廖觅燕,李良强,等. 促进科研人员成果转化的政策工具有效性验证:基于四川省的数据[J]. 中国科技论坛,2019(9):92-100.
- [7] 顾文君,于靖,刘蕊,等. 上海市公立医院知识产权管理部门现况与医务人员转化需求分析[J]. 中华医学科研管理杂志,2018,31(5):360-364.
- [8] 陆婷婷. 大型综合医院科技成果转化现状与对策研究[D]. 南京:南京医科大学,2018.
- [9] 石微微,杨岸超,李艺影. 公立医院及科研院所科技成果转化问题与对策研究[J]. 中国医院,2019,23(11):13-15.
- [10] 秦洁,王亚. 科技中介机构在科技成果转化中的定位[J]. 中国高校科技,2015(4):13-16.
- [11] 石微微,杨岸超,李艺影. 公立医院及科研院所科技成果转化问题与对策研究[J]. 中国医院,2019,23(11):13-15.
- [12] 刘晨璐,陈凯,杨鏊,等. 高校附属口腔医院加强科技成果转化的对策分析[J]. 现代医药卫生,2021,37(19):3403-3406.

(收稿日期:2022-11-11 修回日期:2023-03-18)