

醫學信息

MEDICAL INFORMATION

2021年第2期

(总第580期)

卷首语 本期关注医院科研人才的培养，基于英国研究卓越框架的模型，建立以科研质量为核心的上海市公立医院临床医生科研绩效评价指标体系，为我国公立医院的临床医生科研绩效评价提供参考；运用德尔菲法和层次分析法构建三级医院专职科研人员人才评价指标体系；通过问卷调查上海市多所医院中青年医务人员科研工作现状，为提高中青年医学研究者的科研能力提供参考；以同济大学附属第十人民医院为例，分析医院科研人才培养计划实施效果，为医院人才建设规划提供借鉴。



上海市卫生健康发展研究中心
(上海市医学科学技术情报研究所)

醫學信息

MEDICAL INFORMATION

1976 年创刊

2021 年第 2 期 (总第 580 期)

2021 年 4 月 28 日

主 管

上海市卫生健康委员会

主 办

上海市卫生和健康发展
研究中心 (上海市医学
科学技术情报研究所)

编辑出版

《医学信息》编辑部

上海市建国西路 602 号

邮编: 200031

电话: 021-33262063

021-33262061

传真: 021-33262049

E-mail:

medinfo@shdrc.org

网 址:

www.shdrc.org

刊 名 题 字: 王道民

主 编: 邬惊雷

衣承东

常务副主编: 张 勘

副 主 编: 王剑萍

黄玉捷

编辑部主任: 信虹云

编 辑: 王 瑾

廖 丹

目 次

实践与思考

基于 REF 模式的上海市临床医生科研绩效评价

..... 张文珊 王世婷 张翔, 等 (1)

三级医院专职科研人员人才评价指标体系构建研究

..... 张忻怡 黄 磊 (8)

上海市中青年医务人员科研工作现状调研分析

..... 宣淼 朱雯晴 吴韬, 等 (17)

上海市某医院科研人才培养计划实施效果分析

..... 袁凤 李济宇 徐辉雄, 等 (23)

科教动态

智创健康 联动未来 (28)

信息速递

卅载风华 未来可期 (31)

上海市儿童医院“牵手”华为, 共建 5G+ 医疗应用联合
创新实验室 (31)

基于 REF 模式的上海市临床医生科研绩效评价

张文珊¹ 王世婷¹ 张翔² 贾仁兵¹

1. 上海交通大学医学院附属第九人民医院, 200011

2. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院, 200031

2018年7月印发的《国务院关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》(国发〔2018〕25号)中提出:建立以创新质量和贡献为导向的绩效评价体系,准确评价科研成果的科学价值、技术价值、经济价值、社会价值、文化价值。2018年10月,国家科技部等五大部门联合发布《关于开展清理“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”专项行动的通知》(国科发政〔2018〕210号),打破了我国多年来形成的以科研生产效率为先、以数量增长为导向的科技人才评价模式,意味着我国的科研发展从初期阶段进入一个新的发展历程。因此,合理评价科研活动过程,构建适应国家政策需要的新时代公立医院临床医生科研绩效评价指标体系,变得至关重要、迫在眉睫。

本文以上海市某公立医院为研究对象,通过英国研究卓越框架(Research Excellence Framework, REF)的模型,建立以科研质量为核心的上海市公立医院临床医生科研绩效评价指标体系,为我国公立医院的临床医生科研绩效评价提供参考。

英国政府于1984年率先指出应进行科学研究评价,1986年首次推出科研选择活动(Research Selectivity Exercise, RSE)评价体系对大学进行科研绩效评价,1990年推行研究评估考核(Research Assessment Exercise, RAE)体系,2014年英国在原先RAE的基础上做减法,施行REF评估体系。这样一方面减少专家需要评估的数量,以及部分评估用量化指标来弱化或取代同行评议带来的弊端,另一方面着重强调了科研质量的重要性。

REF评估体系是由4个评估小组领导,采取“专家评议为主,文献计量为辅”的方式进行评估。评价内容包括3个部分(表1)。

表 1 研究卓越框架科研评价的指标体系

一级指标	二级指标	评价内容	评价方式
科研成果 (65%)	原创性 重要性 严密性	出版物 (期刊文章、书籍、专著)、设计作品、展览或其他人工制品等	提交 5 篇代表作为同行评议内容, 辅佐以文献计量数据, 打分采取 5 级评价。代表作形式不局限于论文, 允许形式创新, 可呈现为学科专著、视频、音频等
科研影响力 (20%)	深远度 重要性	对除学术以外的经济、社会、文化、公共政策、服务、健康、环境、生活质量等方面的影响力	影响力的个案分析, 可以是正向影响, 也可以是减少负面影响
科研环境 (15%)	可持续性 活跃度	科研发展环境、科研资源、基础设施等	客观数据

REF 模型的评价对象是大学, 且评价方式和评价指标也不完全适用于我国国情。因此, 本文在不改变 REF 评价内涵、一级指标及权重的前提下, 对 REF 的二级指标和三级指标进行指标和权重构建, 以期获得更加适用于中国的数据采集和评价方式。

1 资料与方法

1.1 资料来源

通过中国知网、PubMed、万方、维普等数据库, 查找近 10 年来有关公立医院临床医生科研绩效评估工具、评估计划、评估指标体系以及评估结果应用及对策方面的文献, 借鉴国内外卫生领域权威机构、其他领域绩效评估方面的成熟经验, 为临床医生绩效指标评价体系的构建提供理论依据。

1.2 研究方法

本文前期采用文献综述法, 构建公立医院临床医生的原始指标池。中期主要采取两轮德尔菲法, 以问卷调查的方式, 由专家对指标的重要性、可操作性和灵敏性三个方面进行打分评价。在有效问卷回收后, 对咨询结果进行汇总分析, 制定第二轮问卷再次进行咨询。后期的回收数据采用层次分析法确定指标的权重系数。其中一级指标沿用 REF 原本的指标权重, 二级和三级指标采用归一化权重和组合权重来计算。

1.3 统计分析方法

原始数据经整理后录入 Excel, 采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。

2 研究结果

2.1 采用 REF 模型确定指标体系框架

本文以英国 REF 模型为基础确定指标体系框架, 共有三个维度, 分别为科研成果、科研影响力、科研环境。通过前期的文献综述和参考 REF 模型的原有指标框架, 构建二级和三级原始指标体系, 共计 3 个一级指标、7 个二级指标、22 个三级指标的指标评价体系。

2.2 确定指标筛选原则

2.2.1 重要性

即指标的重要程度和代表性。指标能够较好地体现公立医院临床医生科研绩效的内涵,其重要性较高。

2.2.2 可操作性

指标在实际评价工作中,从评价者的角度获取该指标信息的难易程度和可信程度,指标越容易获得,可信程度越高,指标的操作性就越强。如果指标数据难以获得,或者获取可靠数据比较困难,或者获取的数据难以保证可靠,或者需要大量人物财力,指标的可操作性越差。

2.2.3 敏感性

即指标在实际评价工作中,对纵向和横向变化具有较好的区别能力。纵向变化是指不同时间同一临床医生之间的差异;横向变化是指同一时间不同临床医生之间的差异。

2.3.4 删除指标

根据专家打分结果,将专家对单项指标评分低于 12 分,或变异系数大于 0.3,或者满分频率小于 10% 的指标予以删除。

2.3 德尔菲法筛选指标

2.3.1 咨询专家组的基本情况

根据德尔菲法对专家选择的要求,本文选取 20 位对公立医院临床医生科研发展现状及目标较为熟悉,且对医院科研绩效评价领域有深刻认识的专家进行德尔菲咨询。专家的权威性与专业性是保障研究信度与效度的关键点,参与咨询的专家共 20 人,主要来自医院管理人员、临床医生、上级主管部门专家,专家平均年龄 45.4 岁,工作年限平均为 10.65 年。本文所纳入参与评价的专家在学术成就和实际工作经验方面均有较好的代表性(表 2)。

表 2 德尔菲咨询专家组情况

类别	项目	人数	构成比 (%)
研究领域	科研管理	9	45
	临床医生	4	20
	卫生主管部门	7	35
职称	正高级	6	30
	副高级	10	50
	中级	4	20
学历	博士	8	40
	硕士	10	50
	本科	2	10

2.3.2 专家积极系数的确定

专家积极系数, 即相关专家问询量表的回收率。两次咨询中专家积极系数计算结果均为 100%, 表示参与研究的专家积极性很高。

2.3.3 专家权威程度的确定

专家权威程度越高, 则指标数据也越准确, 由参与专家对问题进行判断的依据 (用判断依据系数表示) 和专家对问题的熟悉程度 (用熟悉程度表示) 两个因素决定。专家权威系数是判断依据系数和熟悉程度的算数平均数, 数值大小在 0~0.95 之间变动。当专家权威系数 ≥ 0.7 时, 结果更加可靠, 信度比较高。

本文把影响程度设定为“大、中、小”3 个判断依据。对每个判断依据赋予不同的分值。将专家对临床医生科研绩效的熟悉程度设定为 5 级判断 (表 3 和表 4)。

表 3 专家判断依据系数

判断依据	影响程度		
	大	中	小
理论经验	0.3	0.2	0.1
实践经验	0.5	0.4	0.3
直观感觉	0.1	0.1	0.1
国内外发展的了解	0.1	0.1	0.1

表 4 专家对临床医生科研绩效的熟悉程度

熟悉程度	系数
很熟悉	1.00
较熟悉	0.75
一般	0.50
较不熟悉	0.25
不熟悉	0

经过计算, 专家判断系数为 0.85, 专家熟悉程度为 0.93, 专家权威系数为 0.89。结果显示本文参与研究的专家组权威程度较高。

2.3.4 专家协调程度的确定

专家意见的协调程度是指全体专家在意见方面是否存在不统一的情况, 可利用肯德尔和谐系数的检验结果进行判断。肯德尔和谐系数的赋值在 0~1 之间。假定肯德尔和谐系数经统计检验以后具备显著性, 肯德尔和谐系数=1 时说明所有专家对各指标指出的评价意见不存在分歧; 肯德尔和谐系数=0 时表明专家意见存在严重分歧。若肯德尔和谐系数的显著性检验结果 P 值都小于 0.05, 表明专家意见或预测意见较为一致, 评估或预测结果具有良好的信度; 与之相反, 则说明其信度较差, 应谨慎对待评价或预测结果。第一轮专家咨询的肯德尔和谐系数为 0.330, 并且结果具有统计学意义。经过意见反馈, 第二轮专家咨询的肯德尔和谐系数为 0.579, 专家意见明显趋同, 信度较高, 结果是可取的。

2.3.5 专家咨询结果

对二级指标和三级指标的重要性、可操作性、灵敏性三个方面分别进行 5 级打分, 每个指标的总分 15 分, 回收数据结果并计算均数和变异系数, 作为后续指标调整的依据。第一轮咨询结果统计, 二级指标的均数为 7.920, 变异系数在 8.63%~15.45% 波动, 三级指标的均数为 7.405, 变异系数在 7.15%~25.49% 波动。

2.3.6 权重赋值

第二轮德尔菲专家咨询是将第一轮指标数据反馈给专家后, 由专家进行指标的二次评分并为指标赋予相应的权重。专家按照指标在相应问卷领域内的重要性, 对所有二级指标和三级指标进行评分, 分值中 0 分与 9 分分别表示最不重要与最重要。按照层次分析法的原理, 优先明确所有内部指标之间的权重, 随后进行运算, 算出整个指标体系中不同级别的指标权重。一级指标在指标体系中的权重等于该级内部的权重, 二级指标和三级指标采用归一化权重和组合权重来计算, 最终得出指标权重 (表 5)。

3 实证研究

3.1 评价流程

在确定公立医院临床医生科研绩效评价指标体系后, 为检验其评价的可行性和操作性, 进行指标体系的可行性验证。

选取 3 名口腔医学不同学科的临床医生作为此次可行性验证的研究对象, 分别提交各自的 5 份代表作及相应评价指标的证明文件。医院科研管理部门将隐去个人关键信息的代表作和论文的引用量作为参考文件发给 3 位专家, 请专家以百分制进行“科研成果”部分的整体打分, 打分标准如下 (表 6)。

表 5 科研绩效评价指标体系权重结果

一级指标	权重 (%)	二级指标	权重 (%)	三级指标	权重 (%)
A 成果产出	65	A1 原创性	22.03	A11 选题创新	7.82
				A12 理论创新	7.08
				A13 方法创新	7.13
		A2 重要性	22.29	A21 是否为当前国际学术热点, 对全球公共健康做出贡献	7.43
				A22 是否具有实际应用价值, 改善临床操作或临床方法, 使治疗或护理成本降低	7.75
				A23 对今后研究方向是否有正向影响	7.11
		A3 严密性	20.68	A31 研究方法合理、资料全面	6.64
				A32 论证严密, 结构合理	6.89
				A33 引证规范, 学术态度端正	7.15
B 影响力	20	B1 学术影响力	10.06	B11 SCI 论文篇数	2.89
				B12 国家级项目承担数	3.40
				B13 SCI 论文的最高影响因子	3.76
		B2 个人影响力	9.94	B21 个人学术任职情况	3.25
				B22 个人编委或杂志任职情况	3.23
				B23 个人学术获奖情况	3.46
C 科研环境	15	C1 可持续性	7.69	C11 所在学科为国家级 / 省部级 / 校、院级重点学科	2.01
				C12 所在学科拥有国家级 / 省部级 / 校、院级重点实验室	2.01
				C13 所在学科当年接收进修医生数	1.78
				C14 所在学科当年举办国家级继续教育学习班数	1.89
		C2 活跃度	7.31	C21 科研经费数 (仅纵向经费, 不含横向)	2.47
				C22 当年出国访问、交流次数	2.33
				C23 是否为博导 / 硕导, 指导研究生数量	2.51

表 6 可行性检验的科研成果打分标准

分数	标准
≥ 90	国际优秀
≥ 80, < 90	国际认可
≥ 70, < 80	国内先进
≥ 60, < 70	国内认可
< 60	未达国内同等水平

医院科研管理部门根据数据库内统计信息对“科研影响力”和“科研环境”部分打分。

单项排名最高者得满分, 根据最高者的得分除以数量计算单项的得分。

3.2 评价结果

结合专家意见和医院管理部门的数据汇总, 最终通过指标体系打分得出 3 位临床医生的科研绩效评分, A 医生 86.126 分, B 医生 70.616 分, C 医生 64.082 分。

4 讨论

4.1 绩效评价体系构建过程科学, 具有代表性和有效性

本文主要采用成熟的英国 REF 评价体系, 结合德尔菲专家咨询法, 构建上海市公立医院临床医生科研绩效评价指标体系, 参与评价的专家包含上级主管部门、医院科研管理部门和一线临床医生。两轮专家咨询问卷回收率达到 100%, 两轮专家权威系数为 0.89, 专家积极性和权威性较高。本文的指标体系基于英国的 REF 评估体系, 围绕科研成果、影响力和科研环境 3 个维度构建, 其中科研成果部分采取代表作 + 同行评议的方式, 使最终的评估指标体系紧扣科学研究本质, 与临床医师发展有衔接, 充分挖掘以科研质量为核心的关键指标。由此, 本文构建科研绩效评价指标的研究过程科学、合理, 研究结果真实、可靠, 具有较好的代表性和有效性。

4.2 构建多元化的绩效评价体系, 内容全面、合理

本文基于英国的 REF 评估体系和综合性研究方法, 形成了 3 个一级指标、7 个二级指标和 22 个三级指标的指标评价体系。本文对评价指标内容进行多元化、多维度分析, 指标体系内增加学科影响、科研环境和可持续性三级指标, 将疑难病例分析和新技术、新方法的研究加入科研成果范围, 扩展代表作的定义, 使评价不仅适用于同一学科内的人才, 还可用于不同学科人才的对比绩效评价。采用同一标准对公立医院不同学科的人才进行分类评价, 有利于临床医生找到参照对标, 形成良性竞争, 也促进绩效评估的可操作性和可接受性。

4.3 打破以数量为导向的评价模式, 重视科研质量

该指标体系采用同行评议的方式对公立医院临床医生的科研成果质量进行评价, 同时结合客观科研指标数据对科研影响力、学术影响力进行打分, 做到主观指标与客观指标相结合, 评价方式更为科学。打破传统的纯粹以数量为导向的评价模式, 更好地明确临床医生在该学科领域的科研水平, 能够使临床医生将科研工作与临床工作结合。真正做到以科研质量为导向, 以科研未来发展为基础, 来评价公立医院临床医生的科研绩效。本文以成熟的英国 REF 模型为基础, 构建公立医院临床医生科研绩效评价指标体系, 但作为一项系统工程, 科学研究绩效评估较为错综复杂, 其内涵极为丰富, 这是由公立医院临床医生身份的独特性、双重性所决定的。在科学研究新技术、新方法不断发展和更迭过程中, 科研绩效评价指标也需要不断更新以符合现实要求, 未来在实证研究中仍需对其适用性进行进一步的验证, 结合实际评价情况和专家咨询意见动态调整指标体系, 以期进一步适应公立医院临床医生的科研绩效评价。

三级医院专职科研人员人才评价 指标体系构建研究

张忻怡 黄磊

复旦大学附属肿瘤医院, 200032

三级医院是具有全面医疗、教学、科研能力的医疗预防技术中心。三级医院不仅提供专科医疗服务, 解决危重疑难病症, 还要培养高级医疗专业人才, 尤其是各类重大医学科研课题和项目的承担单位。对于三级医疗机构, 尤其是高校附属医院, 科研实力和学术影响力对于其长远发展至关重要。当前, 在国际、国内医院评级中, 科研作为核心内容占据重大比例, 直接影响到三级医院在整个医疗卫生体系中的声誉及地位。医务人员在完成繁重临床任务之余, 还背负着重大的科研压力, 这已然不能满足医院和医药卫生领域快速发展的需求。专职科研人员作为医学科研活动的主体, 是医院创新与发展的根本动力, 建设和引进一批专职科研工作人才, 对于推进医院科研建设、提高医院综合实力十分必要。同时专职科研人员与临床科研队伍相互结合、互相补充, 也会促进各项研究的转化应用。然而大部分医院在运营管理过程中, 缺乏一套科学的专职科研人员人才评价指标体系。同时医院专职科研人员的工作内容和岗位要求相比于临床科室和行政部门较为特殊, 重大项目、科研成果产出因其复杂性和专业性往往不易测量, 若对科研人员的评价有失公允, 会造成专职科研人员队伍良莠不齐, 团队协作失衡, 科研产出降低。本文从科研工作的特殊性出发, 试图构建一套完善的三级医院专职科研人员人才评价指标体系, 科学、客观地反映医院专职科研人员的劳动价值和科研实力, 将专职科研人员的能力提升、个人进步与医院的发展目标有效结合, 促进医院对于人才的培养和聘用, 提高医院的整体实力。

1 研究方法

1.1 文献分析法

通过对中国知网、万方、PubMed、谷歌学术等数据库检索得到有关医疗机构专职科研人员人才评价相关的国内外文献进行整理与分析, 结合既往工作经验, 邀请医疗卫生领域从事科研管理、人事管理、专职科研工作的负责人进行访谈, 得到三级医院专职研究人员人才评价指标初步框架, 包括 4 个一级指标、12 个二级指标和 37 个三级指标。

基金项目: 上海市抗癌协会—复旦大学附属肿瘤医院联合基金项目“肿瘤医院基于人才盘点的人员效能及稳定性提升策略研究”(项目编号: YJZX202014)

通信作者: 黄磊, E-mail: huanglei0903@126.com

1.2 德尔菲咨询法

1.2.1 咨询对象

本文于 2020 年 12 月 1 日至 2021 年 2 月 1 日期间, 邀请三级医院 17 名从事行政管理工作的主任、副主任, 具有丰富科研经验的医务人员, 以及专职科研工作的人员填写问卷。专家入选需具备以下特质, 工作年限在 10 年以上; 从事科研管理、教学管理、人事管理工作或专职科研, 具有丰富的科研经验; 具有硕士研究生及以上学历; 具有副高及以上职称, 或者科室中担任一定职务; 应答率大于等于 80%。

1.2.2 专家咨询法

通过问卷邀请专家对咨询表中的各项指标提出修改意见, 并对各项指标的重要性进行评分, 基于首轮专家咨询结果修订人才评价指标体系, 并制定第二轮专家咨询问卷, 邀请专家再次对评价模型进行评估。本文采用 Likert5 级评分法, 请专家对各项指标逐条评分以判断重要程度, 包括不重要、不太重要、一般、重要、很重要五个级别, 依次记为 1~5 分, 设置专家修改意见栏和补充指标栏。专家对函询内容的熟悉程度和判断依据进行评估 (表 1), 熟悉程度包括很熟悉、比较熟悉、一般、不太熟悉、不熟悉五个级别, 分别赋值 1、0.75、0.5、0.25、0; 判断依据分为实践经验、理论分析、国内外文献、经验和主观判断四类, 每一类分为大、中、小三种程度, 并对应数值。

表 1 专家判断依据赋值表

指标判断依据	依据程度		
	大	中	小
实践经验	0.45	0.35	0.20
理论分析	0.30	0.20	0.10
国内外文献	0.20	0.15	0.10
直观判断	0.05	0.05	0.05
总计	1.00	0.75	0.45

1.3 层次分析法

层次分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 是将与决策总体有关的元素分解成目标、准则、方案等层次, 在此基础之上进行定性和定量分析的决策方法, 通过两两比较因素之间的相对重要性, 构建矩阵。通过对矩阵的运算, 将人的思维过程和主观判断数学化, 进而将复杂决策的过程量化。

2 研究结果

本次参与咨询的专家共计 17 名, 全部来自于三甲医院, 分别从事科研管理工作、教学管理工作、人事管理工作或专职科研, 均为具有丰富科研经验的临床医务工作者。其中男性 9 人, 女性 8 人; 年龄集中在 30~45 岁; 均为研究生学历, 硕士学位 11 人, 博士学位 6 人; 中级职称 10 人, 副高职称 5 人, 正高职称 2 人; 工作年限集中在 10~20 年;

13 人身担任行政职务, 其中主任助理 1 人, 副主任 6 人, 主任 4 人, 院长助理 2 人。从专家的基本情况来看, 性别、年龄、职称、学历以及所从事的专业领域能够有效互补, 满足德尔菲法的要求。

2.1 专家积极系数

本文共发放两轮专家咨询表, 每轮各发放问卷 17 份, 每轮各收回有效问卷 17 份, 回收率均达 100%。第一轮和第二轮分别有 47.06% 和 29.41% 的专家针对指标体系提出了修改建议, 体现出了专家们高度的积极性以及对研究调查的配合与支持。

2.2 专家权威程度

专家权威系数是专家对指标的判断依据系数和专家对指标的熟悉程度的算数平均数, 专家权威系数 ≥ 0.7 表示专家对指标评分可信度较高。第一轮专家咨询判断依据为 0.9206, 熟悉程度为 0.7941。第二轮专家咨询判断依据为 0.8978, 熟悉程度为 0.7060。一般认为专家权威程度系数 ≥ 0.7 即可接受。本文两轮咨询的专家权威系数分别为 0.8574 和 0.8019, 表明专家咨询结果可靠性较高 (表 2)。

表 2 两轮专家咨询权威程度

轮次	判断依据系数	熟悉程度	专家权威系数
一	0.9206	0.7941	0.8574
二	0.8978	0.7060	0.8019

2.3 专家协调程度

专家协调程度主要反映各位专家对每个指标评价水平是否具有 consistency 或是否存在分歧, 通常用肯德尔和谐系数表示。肯德尔和谐系数用于考察所有专家对全部指标打分的协调程度, 肯德尔和谐系数越接近 1, 则协调程度越高。本文两轮咨询中肯德尔和谐系数分别为 0.361 和 0.440, 肯德尔和谐系数均大于 0.1, 说明专家协调程度在可接受的范围内。对协调程度进行卡方检验所得 P 值均小于 0.05, 结果具有统计学意义 (表 3)。

表 3 两轮专家咨询协调程度

一级指标	肯德尔和谐系数		P 值	
	第一轮	第二轮	第一轮	第二轮
综合素质	0.413	0.478	0.002	0.001
科研能力	0.369	0.423	0.002	0.001
科教业绩	0.387	0.418	0.001	0.002
发展潜力	0.276	/	0.000	/
平均	0.361	0.440	/	/

2.4 确立评价模型

根据两轮专家咨询提出的修改意见, 结合小组讨论结果, 最终确立一级指标 3 个、

二级指标 10 个、三级指标 27 个, 形成三级医院专职科研人员人才评价指标体系 (图 1) 及指标说明 (表 4)。其中合并 2 个一级指标, 将“发展潜力”合并到“综合素质”中; 删除二级指标“科学普及”, 将“论文著作”和“专利授权”合并为“论文专利”; 删除 10 个三级指标, 包括“应变与风险承担能力”“研究生导师”“国内外进修经历”“主持纵向课题数”“主持横向课题数”“SCI 论文总影响因子”“专著或教材”“本科生授课课时”“科普讲座”“目标导向问题解决能力”; 修改 2 个指标, 将“职业道德”改为“科研诚信”, 将“SCI 论文篇数”改为“代表作”。

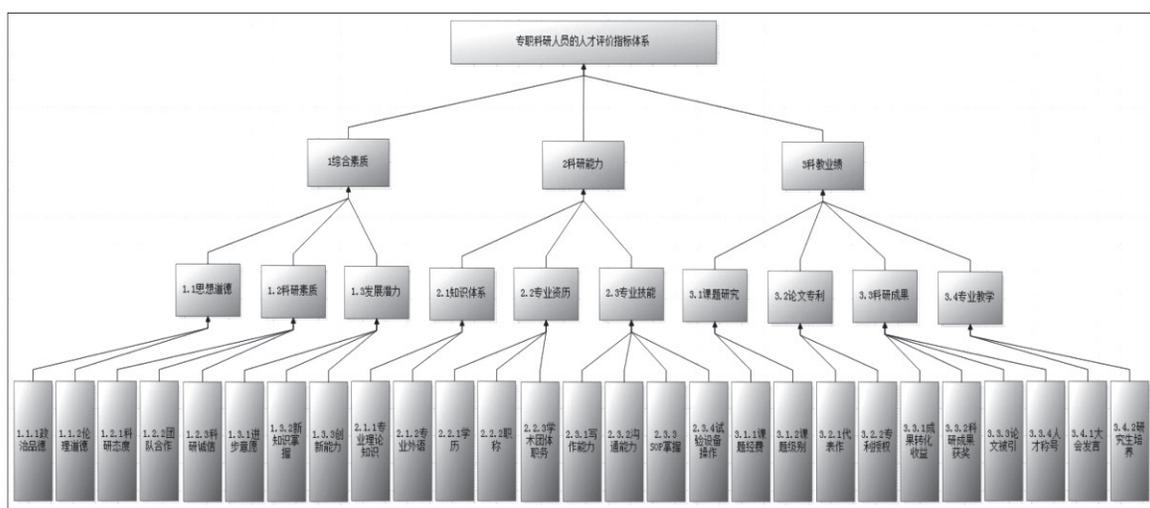


图 1 三级医院专职科研人员人才评价指标体系

表 4 三级医院专职科研人员人才评价指标体系及指标说明

一级指标	二级指标	三级指标	指标说明		
1 综合素质	1.1 思想道德	1.1.1 政治品德	政治立场坚定, 坚守“一个中国”原则; 拥护中国共产党的领导, 思想品德端正, 学术风气优良, 热爱教学科研事业。		
		1.1.2 伦理道德	遵守科学研究的十项伦理原则, 包括社会责任、利益冲突规避、知情同意、诚信正直、不剥削、隐私和保密等。		
	1.2 科研素质	1.2.1 科研态度	具备严谨的治学态度和实事求是的学术作风。		
		1.2.2 团队合作	具备无私合作的团队精神, 与团队成员关系融洽, 互相尊重。		
		1.2.3 科研诚信	要坚守学术道德底线、严格自律。		
	1.3 发展潜力	1.3.1 进步意愿	有学术科研、综合素质等方面进一步发展和进步意愿。		
		1.3.2 新知识掌握	新知识、新技术的接受能力和掌握能力。		
		1.3.3 创新能力	具备创新意识, 有提出新思想、新方法、新理论的能力。		
		2 科研能力	2.1 知识体系	2.1.1 专业理论知识	扎实掌握相关领域的专业知识和理论、方法。
				2.1.2 专业外语	应具备高水准的专业英语交流能力和写作能力。
2.2 专业资历	2.2.1 学历	2.2.1 学历	科研人员应具有博士及以上学历。		
		2.2.2 职称	职称等级。职称一定程度体现科研人员的科研资历和水平。		
	2.2.3 学术团体职务	2.2.3 学术团体职务	在各级各类协会、基金会中担任一定职务。		
		2.3 专业技能	2.3.1 写作能力	应具备较强的文字撰写能力。	
2.3.2 沟通能力	应具备良好的沟通技巧和能力。				
2.3.3 SOP 掌握	应熟练掌握实验室标准操作规程。				
2.3.4 试验设备操作	应熟练掌握实验室仪器、设备。				
3 科教业绩	3.1 课题研究	3.1.1 课题经费	以项目负责人承担课题的经费总额, 包括纵向结题和横向课题。		
		3.1.2 课题级别	以项目负责人承担纵向课题级别。		
	3.2 论文专利	3.2.1 代表作	近 5 年代表性作品。领域内权威专家同行评议其代表性作品学术价值和贡献, 主要包括著作和论文。		
		3.2.2 专利授权	所获专利, 包括发明专利、实用新型专利、外观设计专利。		
	3.3 科研成果	3.3.1 成果转化收益	3.3.1 成果转化收益	专利和科研成果的转化收益, 包括社会效益和经济收益。	
			3.3.2 科研成果获奖	所获各级各类科研奖项。	
		3.3.3 论文被引	3.3.3 论文被引	以第一作者或通讯作者发表的 SCI 论文被引次数。	
			3.3.4 人才称号	所获各级各类人才称号。	
	3.4 专业教学	3.4.1 大会发言	参加国际、国内学术会议和论坛并作为代表发言。		
		3.4.2 研究生培养	完整培养或协助培养研究生。		

2.5 确立评价模型各项指标权重

应用层次分析法, 构建重要性比较矩阵, 比较各指标的重要程度并划分为同等重要、稍微重要、明显重要、非常重要以及绝对重要 5 级, 标度为 1、3、5、7、9; 比较各指标的不重要程度并划分为稍微不重要、明显不重要、非常不重要以及绝对不重要 4 级, 标度为 1/3、1/5、1/7、1/9; 两对比度之间取中间值。对判断矩阵进行一致性检验, 计算一致性比率小于 0.1 的权重均值, 获得 3 个一级指标 (综合素质、科研能力、科教业绩) 的权重系数分别为 0.1335、0.2114、0.6551 (表 5)。运用百分位权重法和乘积法计算确定二级、三级指标权重, 继而最终形成指标权重系数 (表 6、表 7)。

表 5 三级医院专职科研人员人才评价一级指标权重量表

序号	一级指标	权重系数
1	综合素质	0.1335
2	科研能力	0.2114
3	科教业绩	0.6551

表 6 三级医院专职科研人员人才评价二级指标权重量表

序号	二级指标	权重系数
1.1	思想道德	0.0462
1.2	科研素质	0.0726
1.3	发展潜力	0.0147
2.1	知识体系	0.0470
2.2	专业资历	0.0235
2.3	专业技能	0.1409
3.1	课题研究	0.1009
3.2	论文专利	0.2272
3.3	科研成果	0.2740
3.4	专业教学	0.0530

表 7 三级医院专职科研人员人才评价三级指标权重量表

序号	三级指标	权重系数
1.1.1	政治品德	0.0154
1.1.2	伦理道德	0.0308
1.2.1	科研态度	0.0116
1.2.2	团队合作	0.0074
1.2.3	科研诚信	0.0536
1.3.1	进步意愿	0.0026
1.3.2	新知识掌握	0.0015
1.3.3	创新能力	0.0106
2.1.1	专业理论知识	0.0352
2.1.2	专业外语	0.0118
2.2.1	学历	0.0081
2.2.2	职称	0.0026
2.2.3	学术团体职务	0.0128
2.3.1	写作能力	0.0582
2.3.2	沟通能力	0.0112
2.3.3	SOP 掌握	0.0255
2.3.4	试验设备操作	0.0461
3.1.1	课题经费	0.0202
3.1.2	课题级别	0.0807
3.2.1	代表作	0.1817
3.2.2	专利授权	0.0454
3.3.1	成果转化收益	0.1629
3.3.2	科研成果获奖	0.0347
3.3.3	论文被引	0.0636
3.3.4	人才称号	0.0128
3.4.1	大会发言	0.0106
3.4.2	研究生培养	0.0424

3 讨论

3.1 评价指标体系科学性及其合理性

在运用德尔菲咨询法确立一级、二级、三级指标的过程中, 咨询专家的入选标准对决策结果起到直接性、关键性的作用。通过研究现有文献, 本文发现专家组成员数量在 15~50 名更为合适, 所选专家需具备一定专业背景, 长期从事相关领域的工作, 且专家的来源应多样化, 构成分布均匀。本文所咨询的专家在年龄、职称、专业领域及工作年限方面符合专家选择的要求, 满足了德尔菲法操作的前提条件。研究显示专家咨询结果的科学性、合理性与其积极性、权威性、协调性密切相关。本文两轮专家咨询问卷回收有效率均高于 90%, 表明专家的积极性较高; 两轮咨询专家权威系数分别为 0.8574 和 0.8019, 均大于 0.7, 说明专家对专职科研人员的岗位内容和人才特点比较

熟悉,保证了较高质量的指标筛选;两轮咨询肯德尔和谐系数分别为 0.361 和 0.440,说明专家意见较为统一,保证了咨询结果的可信度。本文在确立三级医院专职科研人员人才评价指标体系框架后,根据层次分析法确立了指标权重,经过一致性检验,一致性比率均小于 0.1。这表明各层指标明确、清晰,较好地综合了专家意见,各项权重无逻辑错误,符合实际要求,研究结果科学可靠。

3.2 评价指标体系的构建情况

本文运用德尔菲法,建立的三级医院专职科研人员人才评价指标体系,包括一级指标 3 个、二级指标 10 个、三级指标 27 个。运用层次分析法确定了评价指标体系权重,在一级指标中,“综合素质”和“科研能力”两个一级指标的权重分别为 0.1335 和 0.2114,“科教业绩”的权重占比达到 0.6551,说明咨询专家非常看重专职科研人员在科研和教学工作中实际产出的成果和业绩。在二级指标中,权重值排序前三位的指标分别为“科研成果”“论文专利”和“发展潜力”,再一次强调了在本评价体系中,专职科研人员实际科研产出(主要包括论文和专利)以及学科影响力是占据整个指标体系的核心内容。相比较而言,专业资历虽然可以一定程度上说明专职科研人员从事科研领域工作时间久、经验丰富,但是咨询专家更看重专职科研人员近 5 年的学术活跃度和学术硬实力,避免了一些专职科研老员工“吃老本”,在学术研究上不追求持续性进步,同时也肯定了处于快速成长、具有较强潜力和可塑性的青年专职研究人员的工作,有利于提高其积极性。在三级指标中,权重值排序前五位的指标分别为“代表作”“成果转化收益”“课题级别”“创新能力”和“专业理论知识”。专家建议将“SCI 论文篇数”修改为“代表作”,响应了近年来国家在科研评价中“破五唯”的决心和改革趋势,不能再以论文数量比高低,而是突出评价专职科研人员的科研水平、研究业绩和实际贡献,鼓励发表高质量论文和申请高水平、高影响力的科研项目。医院与研究所、高校等专业研究机构不同,相较于基础性和理论研究,更倾向和偏重应用性项目和专利的转化,指标“成果转化收益”的确立就是鼓励将研究成果应用到临床和卫生领域中。同时咨询专家还一致认为,对于专职科研人员来说,发展潜力尤其是创新能力十分重要,这决定了其是否具备提出新知识、新技术、新理论的能力。不盲目追求科研成果的产出速度和丰厚数量,摒弃机械性模仿和重复前人成熟研究的浮躁作风,具备开创未知的勇气 and 创新能力,最终决定了专职科研人员科研生涯长度和医院的科研建设高度。

3.3 评价指标体系的局限性

由于德尔菲法和层次分析法本质上都是定性分析,所得结果容易受到专家的主观因素影响,专家的主观想法存在一定的片面性,因此本文所构建的评价指标体系还需在实际应用中进一步调整和完善。

4 结语

本文运用德尔菲法和层次分析法构建了三级医院专职科研人员人才评价指标体系。过程分析及统计检验结果表明该评价指标体系具备较强的科学性、合理性和全面性,可用于医疗机构专职科研人员的人才评价。目前国内外对于医疗机构专职科研人员人才评价相关研究较少,本文所构建的评价指标体系,可以说是对医疗机构进行专职科研人才管理和人才评价工作的一次系统性审视和思考。该评价指标体系需在实践中不断完善,随着医疗机构的建设目标变化和不同的发展阶段,进行不断的修订和更新。

上海市中青年医务人员科研工作现状调研分析

宣森¹ 朱雯晴² 吴韬³ 游佳琳³ 靳令经¹

1. 同济大学附属同济医院, 200065

2. 上海市疾病预防控制中心, 200336

3. 上海交通大学医学院, 200025

本文通过自设问卷调查上海地区多所医院中青年医务人员科研工作的现状, 挖掘中青年医务人员科研工作中存在的问题, 了解其实际工作中存在的困难和需求, 探讨可能的原因并提供建议, 从而为提高中青年医学研究者的科研能力, 使之成为医院可持续发展的中坚力量提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本文自 2018 年 4 月至 2019 年 3 月, 通过“问卷星”网络问卷调查平台对上海市中青年医务人员进行调查, 共有 2662 名医务人员参与调查, 其中有效问卷 2637 份, 有效率达 99.1%。

1.2 研究方法

在参考相关文献及专家咨询建议的基础上, 设计了中青年医务人员科研工作现状调查问卷, 内容涉及参与问卷调查医务人员的一般资料、医疗单位对医务人员科研工作的要求及能够提供的科研条件、医务人员承担或参与的科研项目类别及医务人员希望获得与科研工作相关的资源等几个方面。在预调查后对问卷进行修改, 经“问卷星”网络问卷调查平台建立电子问卷。医务人员通过微信平台答题, 问卷直接回收至网络问卷调查平台。

1.3 统计学方法

通过网络问卷调查平台导出数据库, 应用 SPSS 17.0 对数据的构成比、频率等进行统计描述, 部分变量进行卡方检验和 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象基本情况

接受调研的中青年医务人员中 35 岁以下居多 (77.61%), 主要来自基层一级医院 (52.80%); 男性占 30.12%, 女性占 69.88%; 大多数是本科学历 (80.62%), 博士研究生仅占 3.66%。接受调研的中青年医务人员大多是初、中级职称 (94.03%); 从医时间 10 年以下的占 72.91%; 多数是临床一线医务人员, 68.74% 来自临床科室; 年收入 5~10 万的占比 59.92%; 每周工作时间超过 40 小时的占 81.02%。

2.2 影响科研工作的客观条件及主观因素

仅 22.26% 的医疗机构有完备的实验室, 78.65% 的医疗机构对科研有硬性要求, 90.37% 的医疗机构支持科研工作 (表 1)。

表 1 影响中青年医务人员科研工作的客观条件及主观态度

问卷条目	选项	人数 (N=2637)	构成比 (%)
完备的实验室	有	587	22.26
	没有	2050	77.74
单位对科研的硬性要求	有	827	31.36
	职称考评时	1247	47.29
单位对科研工作支持度	没有	563	21.35
	完全支持	1112	42.17
	支持但不影响临床工作	1271	48.20
	表面支持无行动	204	7.74
科研工作在日常工作中所占的实际比重	不支持	50	1.90
	< 10%	1919	72.77
	10%~29%	587	22.26
	30%~49%	102	3.87
科研工作在日常工作中所占的理想比重	≥ 50%	29	1.10
	< 10%	1211	45.92
	10%~29%	1188	45.05
	30%~49%	199	7.55
本人对科研必要性的认知	≥ 50%	39	1.48
	很有必要	826	31.32
	有一定必要但以临床工作为重	1355	51.38
	仅职称评定时有用	256	9.71
是否受过系统基础研究培训	没太大意义	200	7.58
	是	506	19.19
是否受过系统临床研究培训	否	2131	80.81
	是	499	18.92
	否	2138	81.08

2.3 中青年医务人员在科研方面的经历和成果

仅有 20.97% 的中青年医务人员承担过科研项目, 且承担的科研项目以本单位为主 (69.98%), 少部分为国家级项目 (17.18%)、省部级项目 (37.25%) 和横向课题 (23.69%)。承担的项目多数为临床队列研究 (51.18%) 和基础研究 (39.78%), 而流行病学研究 (25.68%)、病例分析 (19.35%)、药物 / 医疗器械临床试验 (9.94%) 比较少 (表 2)。67.9% 的中青年医务人员在科研方面无产出, 在国际顶级学术期刊及 SCI/SCIE 检索期刊上发表过文章仅占 42.91%; 在中文核心期刊上发表过文章占 78.96%; 申请 / 获得发明专利的占 15.72%。自身认为科研工作重要或本单位对科研产出有要求的医务人员, 其相对的科研产出较高, 承担的科研项目较多, 接受过科研培训的人数也较多, 差异具有统计学意义 ($P < 0.01$) (表 3)。

表 2 中青年医务人员在科研方面的经历和成果构成比

问卷条目	选项	人数 (N=2637)	构成比 (%)
您承担过科研项目	是	553	20.97
	否	2084	79.03
您承担过科研项目来源	国家级科研项目	95	17.18
	省部级科研项目	206	37.25
	本单位科研项目	387	69.98
	横向科研项目	131	23.69
您承担过的科研项目类型	临床队列研究	283	51.18
	药物 / 医疗器械临床试验	55	9.94
	基础研究	220	39.78
	流行病学研究	142	25.68
	病例分析	107	19.35
有无科研产出	有	846	32.08
	无	1791	67.92
您的科研产出情况	在国际顶级学术期刊上发表过文章	107	12.65
	在 SCI/SCIE 检索期刊上发表过文章	256	30.26
	在中文核心期刊上发表过文章	668	78.96
	申请 / 获得发明专利	133	15.72

表 3 中青年医务人员的主观认知与单位要求对科研产出的影响

变量	自身认为科研工作重要			χ^2	P 值	
	是	否	合计			
是否有科研产出	是	775(29.39%)	53(2.01%)	828(31.40%)	5.552	0.039
	否	1656(62.80%)	153(5.80%)	1809(68.60%)		
承担过科研项目	是	527(19.98%)	21(0.80%)	548(20.78%)	15.25	<0.001
	否	1904(72.20%)	185(7.02%)	2089(79.22%)		
接受过科研培训	是	480(18.20%)	16(0.61%)	496(18.81%)	16.69	<0.001
	否	1951(73.99%)	190(7.20%)	2141(81.19%)		

变量	单位对科研工作要求			χ^2	P 值	
	有	无	合计			
是否有科研产出	是	680(25.79%)	148(5.61%)	828(31.40%)	104.97	<0.001
	否	1121(42.51%)	688(26.09%)	1809(68.60%)		
承担过科研项目	是	475(18.01%)	74(2.81%)	549(20.82%)	103.05	<0.001
	否	1326(50.28%)	762(28.90%)	2088(79.18%)		
接受过科研培训	是	390(14.79%)	106(4.02%)	496(18.81%)	30.088	<0.001
	否	1411(53.51%)	730(27.68%)	2141(81.19%)		

2.4 中青年医务人员在科研工作中希望得到的帮助

中青年医务人员希望得到诸如科研选题、统计方法、课题设计、实验方法、文章及项目书撰写等各方面的培训；同时 73.34% 的中青年医务人员希望得到学科带头人的全程指导，同时也希望得到标本存储、启动资金、实验室、合作单位、独立的科研工作时间等多方面的帮助。多数中青年医务人员认为科研讲座培训安排在工作日下午 (66.21%) 更为合适，以短期集中培训 (53.90%) 以及系列分次讲座 (50.72%) 的方式更方便主动学习。

3 讨论

3.1 科研工作的重要性得到单位和个人的普遍认同

临床医生离不开科研活动，临床与科研相互促进，临床为科研提供研究的方向和研究样本，对科研成果进行验证；科研为临床诊疗提供新的理论和方法，拓展临床医生的思路。重视科研工作，以高水平科研成果带动先进医疗技术是医院发展的方向。本文的调查显示，78.70% 的医疗单位对中青年医务人员的科研工作存在不同形式的硬性要求，90.37% 的医疗单位对中青年医务人员的科研工作持支持态度。22.26% 的中青年医务人员所在医疗单位具有完备的实验室。医疗单位普遍认同科研工作是医院日常工作不可或缺的一部分，是医院可持续发展的动力。另外，中青年医务人员普遍认为科研工作对于自身发展是必要的，应该增加科研工作在日常工作中所占的比重。82.70% 的中青年医务人员自身认为科研工作是必要的，他们普遍认为科研工作应在日

常工作所占的比重高于实际工作中科研工作所占的比重。

3.2 科研产出质与量存在较大的提升空间

医学科研成果评价是当前实现科研成果转化的重要阶段, 在提高科研成果转化效率、推进科研成果产业化进程、提高临床科研人员成果转化积极性等方面具有重要意义。学术论文是学术成果的主要表现之一, 被作为科研成果评价的一项重要硬性指标。除了学术论文之外, 学术成果还包括课题、专著、专利、诊疗指南、诊疗规范、技术标准、工具书、教科书等。有关中青年医务人员在科研方面的产出结果提示, 总体上中青年医务人员在科研方面的产出比例不高, 科研产出的量与质还有较大的提升空间。在所有的科研产出中, 大多数是在中文核心期刊上发表的文章, 在国际顶级学术期刊及 SCI/SCIE 检索期刊发表的文章不超过半数, 而申请 / 获得发明专利的就更少了。再者, 仅有五分之一的中青年医务人员承担过科研项目, 并且是以本单位的项目为主。本次接受问卷调查的医务人员以青年为主, 35 岁以下居多, 其特点是年轻、从医时间短、仍处在临床经验积累和科研技术储备的时期。调查对象多数是临床一线医务人员, 收入低, 工作时间长, 资历浅, 绝大多数是本科学历, 具有初级或中级职称。这些医务人员每日忙于应付日常的临床工作, 写病历、做手术、看门诊、翻急诊、倒夜班等, 占用了大量的时间, 可能没有更多的时间和精力投入科研工作中。因此科研成果产出的质和量都受到一定程度的限制, 但是也说明未来发展的潜力巨大, 采取一定的措施可以积极提高整体的医学科研成果产出, 提高医院科技竞争力。

3.3 中青年医务人员在科研工作中面临巨大困境但也抱有强烈需求

中青年医务人员对于提高自身的科研能力和水平充满了渴望。一方面, 临床工作繁重, 每日忙于做手术、看门诊、值夜班、带学生、上大课等。每周工作时间 40~55 小时的占 66.74%, 56 小时以上的占 14.25%。中青年医务人员希望有更多的时间从事科研工作, 近半数的中青年医务人员认为科研工作量的比重在 10%~29% 比较理想。另一方面, 中青年医务人员希望在科研工作中得到多方面的帮助, 如学科带头人的全程指导、合作单位 (医院、科研单位、进行科研实验的公司) 的帮助、启动资金、科研工作时间、实验室 (实验设备、场所)、标本存储等。中青年医务人员所希望得到的帮助也充分暴露出临床医务人员科研基础薄弱, 不单单只是因为没时间、少资金、设备差, 他们不只是缺少如同培养研究生一样的学科带头人的全程指导以及相关合作单位的整合, 而是缺少系统学习科研相关知识的经历。调查结果显示, 经过系统科研培训的中青年医务人员不到总数的五分之一, 中青年医务人员期望能够得到有关科学研究的多方面培训, 如科研选题、课题设计、统计方法、实验方法、文章及项目书的撰写等。

4 结论

科技进步推动医疗模式不断转变, 随着卫生健康领域科学技术的持续发展, 医院

也在新技术的推动下不断升级、转型。“以现代医学为基础,以智慧医疗为支撑,以生命科学为引领”已成为趋势,建设创新型医院成为医院发展的新方向。其中人才是最重要的资源,是医院持续发展的根本。未来社会对医务人员的要求不仅是一位医疗专家,同时还应该是一位医学科学家,应当具有缜密的思维和头脑,将临床需求凝练为科学问题,同时有能力解决问题,得出结论,进而转化为治疗方案、方法、手段,甚至形成标准、规范、指南,再重新服务于临床。

要想培养一支高水平的临床研究医务人员队伍,最根本的是要改变临床医务人员的思维模式。应当树立整体的科研意识,把科研工作融入日常的医疗工作中。医务人员的临床工作繁重,从事科研工作的时间少而碎。不同于专职科研人员,临床医务人员工作方式和习惯也与基础研究规范存在较大差异,在科研思维方面常常存在短板,对基础研究的方法和最新进展掌握不多,因此对临床医务人员进行规范化、系统化的科学研究培训非常必要。从调查中也发现,接受过系统科研培训的临床医务人员比例非常低。培训的内容应当包括科研选题、课题设计、统计方法、实验方法、文献检索、数据分析管理、论文及课题标书撰写等各个方面。

尊重人才,加强科研管理激励机制。激励临床医务人员从事科研工作的主观能动性,提高进行临床科学研究创造力。首先应当提供合理的薪酬,让临床医务人员免除生活上的后顾之忧,安心从事科研工作;加大科研成果产出及转化的奖励力度,提高从事科研的积极性。医疗机构应当出台人才培养方案、设立专项资金;制定人才工作目标和定期考核与评价机制,在医、教、研以及学科影响力等方面提出详细的量化要求。医疗机构应在制度上采取一些优先政策,给予从事科研工作并且取得一定科研成果的临床医务人员在岗位竞聘、职称晋升、绩效考核上一定的优待。

提供优质科研发展平台。有条件的医疗机构应建立设施完备的实验室、样本库、数据库、信息管理系统,为科研工作提供良好的科学研究平台。缺少研究条件的医疗机构,可以开展各层次、各领域、跨越各种界限的合作交流,例如与医院、公司、科研单位,尤其可进行院校合作、医工合作,到高校重点实验室、研究所借助外部的力量进行科研工作。营造良好的科研学术交流氛围,定期邀请国内外、各研究领域的专家、教授进行专题讲座,介绍学科前沿进展;组织座谈会,邀请各领域专业骨干与临床科研人员彼此沟通、交流,点对点提升解决问题的能力,提高科研工作效率;聘请特约教授对临床科研工作全程指导。

本文基于上海市多所医院开展的样本调查结果表明,科研工作的重要性得到医疗单位和医务人员个人的普遍认同。但是由于收入低、临床工作时间长,医务人员没有更多的精力投入到科研工作中。由于缺少规范化、系统化的科研培训,缺少良好的科研平台,缺少启动资金、学科带头人的全程指导、合作单位等使得科研成果产出的质和量仍有很大的提升空间。本文建议对临床医务人员进行规范化、系统化的科研培训,学习基础研究的操作规范,将基础研究与临床研究紧密结合。尊重人才,提高人才薪酬待遇,提供具有优质的工作平台,设立人才培养专项资金,制定人才工作目标,激发人才的主观能动性,使其积极参与临床科学研究。此外,应根据服务定位的不同设立不同的研究方向和目标,为“推动健康科技创新”做出贡献。

上海市某医院科研人才培养计划实施效果分析

袁凤 李济宇 徐辉雄 于靖 贾鑫明 刘蕊

同济大学附属第十人民医院, 200072

近年来国内各大综合性医院已将研究型医院建设作为提升自身核心竞争力的一项战略决策, 而研究型人才作为研究型医院建设发展的重要推动力, 在临床型医院向研究型医院发展中起着至关重要的作用。同济大学附属第十人民医院 (以下简称“十院”) 为定向培养和选拔一批具有较强学术竞争力的医学人才设立了“攀登人才”培养计划。该培养计划包括国家级、省部级人才定向培养项目。培养计划要求申请者具有良好的科研道德和团队协作精神, 在某一学科领域具有较好的科研、学术基础及影响力, 可产出具有较高水平的研究成果, 且能协同学科共同发展。项目经费主要用于资助医院“攀登人才”获得者以自由选题形式开展学科前沿探索和学科交叉研究项目, 并形成高水平的科技成果, 尤其鼓励与国内外知名科研机构开展合作交流项目。培养计划以项目形式申报, 采用个人申请、优中选优、专家评审考核、院部审定公布的方式进行遴选。本文以第一批和第二批“攀登人才”培养人员的科研成果产出为抓手, 分析“攀登人才”培养计划实施后所产生的效果, 为医院人才建设规划提供参考。

1 资料与方法

本文以第一批和第二批“攀登人才”的培养人员为研究对象, 其中第一批院内培养时间为 2013 年 1 月到 2014 年 12 月, 第二批培养时间为 2014 年 1 月到 2015 年 12 月, 横向、纵向分析培养人员在培养期间, 以及培养周期后至 2019 年 12 月发表的 SCI 论文、获资助课题和获得奖励情况。

2 结果

2.1 第一批与第二批培养人员基本情况

伴随着学科的发展, 医院引进人才的层次也逐步提升。第一批“攀登人才”资助共 41 人, 其中博士 40 人、硕士 1 人; 第二批资助 61 人, 其中博士 54 人、硕士 7 人。相比第一批, 硕士资助比例上调, 女性资助比例由第一批的 31.71% 增加到第二批的

基金项目: 国家自然科学基金 (71804128); 中央高校基本科研业务费 (22120200407); 上海市科委软课题项目 (18692105700); 同济大学附属第十人民医院教育研究项目

通信作者: 刘蕊, E-mail: liurui@tongji.edu.cn

本文转载自《中国医院》2021年3月第25卷第3期

37.7%，女性资助比例也有所上升。

2.2 人才培养期间 SCI 论文发表情况

第一批“攀登人才”培养期间发表 124 篇 SCI 论文，第二批比第一批增加 175 篇，人均篇数增加 1.878，总影响因子比第一批高出 557.07，数量和质量都有很大提升，第一批入选周期内发表 SCI 篇数占全院的比例为 23.62%，第二批为 52.18%。

2.3 人才培养周期后 SCI 论文发表情况

2016 年第一批和第二批培养人员发表 SCI 数量最多，2016 年第一批人均 SCI 篇数为 1.537，第二批人均 SCI 篇数为 2.246 (表 1、表 2)。

表 1 第一批人才培养周期后 SCI 论文发表情况

年度	SCI 篇数	SCI 总影响因子	SCI 最高影响因子	人均 SCI 篇数	SCI 篇数占当年全院比例 (%)
2015	56	139.322	11.789	1.366	19.24
2016	63	133.616	10.219	1.537	22.99
2017	46	138.515	13.942	1.122	13.86
2018	42	121.707	8.449	1.024	13.33
2019	50	192.269	28.349	1.220	15.63

表 2 第二批人才培养周期后 SCI 论文发表情况

年度	SCI 篇数	SCI 总影响因子	SCI 最高影响因子	人均 SCI 篇数	SCI 篇数占当年全院比例 (%)
2016	137	445.794	13.942	2.246	50.00
2017	110	423.366	18.392	1.803	33.13
2018	89	219.087	13.528	1.459	28.25
2019	93	389.644	15.221	1.525	29.06

2.4 人才培养期间获批课题资助和人才培养获奖情况

院内人才培养是科研的主力军，医院获批资助的项目负责人中院内人才培养占很大比例。第一批“攀登人才”培养期间国家级项目负责人占比为 20.5%，省部级项目负责人占比为 29.6%。第二批“攀登人才”培养期间国家级项目负责人占比为 25%，省部级项目负责人占比为 43.5%。此外，第二批“攀登人才”获奖情况比第一批大幅度增长。

2.5 第一批人才培养周期后获批课题资助情况

人才培养需要一段时间的成长过程，厚积薄发。自 2015 年以来，人才培养周期后获批课题资助数占全院总数的比重逐步提高，第二批人才培养周期后获批课题数相比第一批所占比例更高，其中 2016 年获批国家级课题占比 21.05%，2018 年获批厅局级课题占比 33.3% (表 3、表 4)。

表 3 第一批人才培养周期后获批课题资助的情况

年度	国家级课题		省部级课题		厅局级课题	
	人才培养人员 获批项目数	所占比例 (%)	人才培养人员 获批项目数	所占比例 (%)	人才培养人员 获批项目数	所占比例 (%)
2015	4	5.50	2	9.09	2	11.76
2016	3	5.26	1	3.45	3	14.29
2017	1	1.72	3	14.29	2	6.67
2018	2	3.33	6	20.69	0	0.00
2019	1	1.52	7	19.44	0	0.00

表 4 第二批人才培养周期后获批课题资助的情况

年度	国家级课题		省部级课题		厅局级课题	
	人才培养人员 获批项目数	所占比例 (%)	人才培养人员 获批项目数	所占比例 (%)	人才培养人员 获批项目数	所占比例 (%)
2016	12	21.05	5	17.24	3	14.29
2017	10	17.24	5	23.81	5	16.67
2018	6	10.00	8	27.59	4	33.33
2019	10	15.15	9	25.00	2	12.50

3 讨论

3.1 多方面、全方位的院内人才培养初现成效

自 2012 年起, 医院本着“从优秀青年人才到临床医学首席专家”的全链条人才培养理念建立了全方位人才管理和培养制度, 对临床首席专家、优秀学科带头人、优秀学术骨干、后备博导、优秀青年医师等不同类别、不同层次的人才进行多层次培养。2012 年度院内“攀登人才”计划资助培养人员自 2012 年至 2019 年共获得院外项目总经费高达 3024 万元; 以十院为第一单位发表的 SCI 论文共 381 篇, 最高影响因子为 28.349, 其中影响因子高于 5 的文章有 36 篇。2013 年度院内“攀登人才”计划资助培养人员自 2013 年至 2019 年共获得院外项目总经费高达 10885 万元; 以十院为第一单位发表的 SCI 论文共 728 篇, 其中影响因子高于 5 的文章有 124 篇, 高于 10 的文章有 23 篇, 总体发挥了“攀登人才”培养人员的主力军作用。

3.2 医院未来在人才培养上的举措

3.2.1 积极推进学科建设, 促进科研跨越式发展

十院科研工作围绕《上海市深化医药卫生体制综合改革试点方案(2016—2020 年)》(沪府〔2016〕45 号)和医院“十三五”发展规划目标及中期规划, 提出“三个面向、四个力争”的发展理念, 即“面向国家重大战略需求、面向世界科学前沿、面向临床重大科学问题”和“力争建成国际一流科研设施、力争建成国家级创新人才基地、力争国家级重大科研项目和成果、力争医教研融合发展”。在自主创新中不断催生高层次人才和高水平成果, 加强临床诊疗服务能力建设, 提高医院临床科技创新能力, 建设

医院临床科技创新支撑平台, 强化学科建设和人才培养, 促进医院全面、协调、可持续、跨越式发展。

3.2.2 建立人才引进与培养的全要素体系, 打造人才高地和成长的沃土

构建结构层次合理的人才梯队, 是保证学科建设及可持续发展的重要动力和不竭源泉, 是全面提高医院医疗水平、服务质量、管理效益和转型发展的核心问题。十院通过人才引进与培养模式的创新, 为十院高层次人才和青年人才的储备提供了巨大的支持。

3.2.3 科研型人才与临床型人才并重, 实现多层次人才引进

围绕医院学科发展和人才梯队建设的总体要求, 医院制定了相应的人才引进计划, 向重点学科和新兴学科倾斜, 并提供了相应的支撑措施。自 2015 年来, 重点学科和新兴学科共引进各级各类人才 157 名, 双聘学术带头人、客座教授 20 余人, 并针对学科方向引进了一批高层次人才。十院博士引进人数与正高及副高职称引进人数逐年攀升, 2018 年正高及副高职称人数所占总人数比重较往年最高。优秀的人力资源引入, 为医院整体学科发展奠定了坚实的基础。

3.3 进一步改善建议

3.3.1 科研人才培养不足, 人才厚度亟待加强

科研发展归根到底还是依托于人才的发展。横向与上海市内医院比较, 十院院内人才培养投入仍显不足。2020 年上海市卫生和健康发展研究中心 (上海市医学科学技术情报研究所) 发布的 2013—2017 年上海市三甲医院科研竞争力分析报告中, 十院在排名中未进入前 10 名。除此以外, 十院缺乏吸引大量社会资源的顶尖专家, 这对未来十院品牌的建立有重大影响。

3.3.2 人才引进与培养并重, 完善人才储备

目前, 从十院转型发展的大局出发, 结合科创园区与癌症中心的建设工作, 通过引进和培养并举的模式, 加强各层次人才的引进和人才的培养, 在人才引进和自主创新的双重模式中不断催生高层次人才和高水平成果, 改善医院整体人才后继乏力、发展后劲不足的现状。

3.3.3 创新人才引进模式, 刚性引才和柔性引进相结合

为拓宽人才引进的政策渠道, 医院可以通过项目引进、项目合作等形式, 采用临时聘用模式、弹性工作模式、专家候鸟式引进等方式, 使人才在不脱离原单位的情况下, 为本单位产出研究成果。

3.3.4 完善院内人才培养体系, 提升院内优秀人才竞争力

十院目前常规设立“攀登人才”计划、国家自然科学基金院内培育计划等院内人才培养制度, 在学科地位、出国培训、标志性文章和成果申报等方面予以支撑。结合医院转型发展的契机, 针对“十四五”规划的长远目标, 医院科研处联合医务处, 拟启动院内 2020 年“医匠工程”升级版, 重点培养一批在基础科研上有较突出的成果,

同时在临床技能水平上有特长,均能够达到国内先进水平的复合型人才,积极争取高显示度的人才及项目,获得部分专利及成果转化,积极申报上海市、教育部、科技部等设立的国家级奖项。

智创健康 联动未来

——中国数智医疗创新沙龙成功举办

2021年4月7日,由上海市医药卫生发展基金会主办,中国移动通信集团上海有限公司(以下简称“上海移动”)、联仁健康医疗大数据科技股份有限公司(以下简称“联仁健康”)共同协办的中国数智医疗创新沙龙在沪成功举办。



本次活动站位产业宏观视野,聚焦医疗前沿科技探索,旨在汇聚社会多方智慧力量,促进医疗要素资源流动与思想融合,助力数字化时代医疗变革与产业升级。



上海市医药卫生发展基金会副理事长兼秘书长施强华在致辞中表示，在过去的 2020 年，受新型冠状病毒肺炎疫情影响，卫生健康领域迎来了前所未有的挑战和机遇，在新技术赋能背景下，智慧医疗将与人们的日常生活息息相关，医疗健康服务将完成从“传统医疗服务模式”向“未来智慧健康管理模式”的转型升级。感谢联仁健康与上海移动在这场数智变革中为实现智慧医疗蓝图提供坚实保障，上海市医药卫生发展基金会期待能与社会各界有识之士携手并进，凝聚共识，齐心推动医疗健康行业数字化升级。



新华社中国金融信息中心总裁张凤明在发言中表示，今天相关领域的专家汇聚一堂，共同探讨智慧医疗产业的创新变革与融合发展之道。过去一年医疗健康及城市智能化方面经受的考验都引起了我们的思考，未来我们将为推进上海建设成为全球公共卫生体系最健全的城市而努力，更为实现“健康中国”战略贡献智慧与力量。

上海市医药卫生发展基金会副理事长许速、上海市卫生健康委员会信息中心主任谢桦、上海移动政企客户部副总经理杨燕翊与联仁健康医疗科技事业部总经理白永申分别以“‘互联网+医疗健康’的发展展望”“健康大数据治理和应用探索”“5G 赋能医疗，创新引领未来”及“迎接智慧医疗的大数据时代”为主题进行分享，他们从各自专业的视角，深度解析了科技创新对于我国医药卫生产业数据化、智能化发展的现实意义与价值贡献。



在沙龙的圆桌互动环节,上海申康医院发展中心副主任、复旦大学附属中山医院副院长朱同玉,上海交通大学附属胸科医院党委副书记、院长潘常青,上海市儿童医院院长于广军,上海市第一人民医院副院长郑军华,联仁健康副总裁赵永杰分别结合自身经历的抗击疫情战役展开讨论。嘉宾们分别就智慧医疗在实际应用场景中最有价值的案例,智慧医疗发展的愿景和难点,数字化、信息化、智慧化如何为新时代医疗赋能等热点话题展开讨论和交流,台上台下互动热烈。从嘉宾们的讨论来看,智能技术与医疗行业的结合将会是一个必然趋势,通过大数据的积累、分析和应用,也将会给医疗行业带来很大的进步空间。

融合共识,创新思维,2021中国数智医疗创新沙龙开启了智慧医疗从数据到知识更高水平转化的全新视野。相信伴随着大数据、云计算、AI技术的日趋成熟,“互联网+”与医疗服务必将走向深度融合,一个科技赋能下的全方位、多维度、体系化的数智医疗新时代即将到来。

(转载自上海市医药卫生发展基金会官网并编改)

《信息速递》

卅载风华 未来可期

——国妇婴启动上海市辅助生殖子代队列数据库建设

2021年3月7日上午,中国福利会国际和平妇幼保健院举行上海首例辅助生殖技术(输卵管内配子移植术)孕育的婴儿出生30周年暨上海市辅助生殖子代队列数据库启动建设活动。中国福利会副主席、党组书记、秘书长张晓敏,上海申康医院发展中心党委书记、主任王兴鹏,上海市卫生健康委员会一级巡视员吴乾渝,上海妇幼保健协会会长李善国,以及上海市卫生健康委员会、上海申康医院发展中心、中国福利会相关职能部门负责人、国际和平妇幼保健院班子成员和数据库项目合作单位代表等领导、嘉宾出席了此次活动。上海市辅助生殖子代队列数据库项目由国际和平妇幼保健院牵头,联合上海市儿童医院、上海市第一妇婴保健院、复旦大学附属妇产科医院、复旦大学附属儿科医院和上海交通大学附属新华医院等6家三甲医院,建设标准统一、专业权威、开放共享、按需拓展、覆盖产前-新生儿/婴幼儿期的基本临床数据。该项目周期内,将纳入4500例辅助生殖技术子代并随访至出生后3个月,后续或可扩展至儿童乃至成年期,形成全生命周期的临床数据库,进一步明确辅助生殖子代健康/疾病临床流行病学特征,探究生命早期环境、营养、遗传等因素的交互作用是否对子代近远期健康产生影响,为促进辅助生殖子代健康、提高国家人口素质提供策略和建议。

(来源:中福会微信公众号)

上海市儿童医院“牵手”华为,共建“5G+医疗”应用 联合创新实验室

2021年3月27日,上海市儿童医院(以下简称“儿童医院”)与华为技术有限公司(以下简称“华为公司”)正式签署深化合作框架协议。双方将充分发挥儿童医院在医疗信息化实践和医疗专业技术、先进医院管理等方面的优势,同时融合华为公司在新一代信息通信领域的技术优势,全面提升儿童医院的医疗服务效率和质量,推动惠及全民的健康信息服务和智慧医疗服务。

儿童医院将与华为公司在以下五个方面开展合作。一是着眼未来长三角示范区儿科医学中心项目,加强新建医院智慧医院顶层设计,华为公司投入信息化专家团队参

与儿童医院信息与通信技术基础设施规划；二是双方共同成立“5G+ 医疗”应用联合创新实验室，将云计算、大数据、物联网、5G 等信息技术应用于上海市儿童医院的医院服务和科研能力建设中，打造基于 5G 远程协同诊疗平台及临床科研大数据平台，加强临床研究大数据应用的合作；三是加快智慧化医院建设，双方共同推动加快上海市儿童医院智慧化医院建设进程，助力医院实现资源整合、流程优化，降低运行成本，提高服务质量、工作效率和管理水平；四是协助儿童医院完成信息化设备升级改造；五是开展协同创新及推进成果转化，双方发挥各自资源优势，面向国际科技发展前沿和国家重大产业布局，开展科研合作和创新平台建设。

(来源：搜狐网)

印刷单位：上海市欧阳印刷厂有限公司

印刷数量：300本

发送对象：市卫生健康委员会、区卫生健康委员会、卫生健康委员会直属单位、医疗机构、
高校医学院及相关研究机构、其他相关联系单位