

# 醫學信息

## MEDICAL INFORMATION

2022年第2期

(总第586期)

---

**卷首语** 本期关注科研竞争力分析和研究型医院建设，从科研竞争力总得分、强势学科及弱势学科情况、国家级科研项目等方面分析了2020年度上海市三甲医院和区级医院的科研竞争力；探索研究型医院评价维度和指标，为建立研究型医院提供一定的实践依据；剖析上海市建设和发展研究型医院面临的主要瓶颈，结合国内外经验提出思考与建议；对比不同人群对于研究型医院科研平台的功能定位认知情况及需求，分析其与研究型医院建设内涵定位之间的差异，为研究型医院科研平台建设提供思路。



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)



# 醫 學 信 息

MEDICAL INFORMATION

1976 年创刊

2022 年第 2 期 (总第 586 期)

2022 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

上海市徐汇区肇嘉浜路  
789 号均瑶国际广场 11  
楼 D 座

邮编: 200032

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: 高 红

副 主 编: 王剑萍

黄玉捷

编辑部主任: 信虹云

编 辑: 王 瑾

张诗文

校 对: 刘金惠

## 目 次

### 专题研究

2020 年度上海市三甲医院科研竞争力分析

..... 朱婷婷 牛玉宏 李娜, 等 (1)

2020 年度上海市区级医院年度科研竞争力分析

..... 李娜 牛玉宏 朱婷婷, 等 (10)

研究型医院评价维度和指标的探索性研究

..... 刘威 张文珊 马磊, 等 (18)

上海市研究型医院建设和发展的实践与思考

..... 康琦 许明飞 (26)

上海市研究型医院科研平台的功能定位及需求分析

..... 张文珊 王世婷 刘威, 等 (33)



## 2020 年度上海市三甲医院科研竞争力分析

朱婷婷<sup>1</sup> 牛玉宏<sup>1</sup> 李娜<sup>1</sup> 丁汉升<sup>1</sup> 倪元峰<sup>2</sup> 高红<sup>2</sup> 金春林<sup>1</sup>

1. 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), 200031

2. 上海市卫生健康委员会, 200125

医学科技为解决临床问题提供重要的技术支撑, 是医疗卫生单位可持续发展的不竭动力及源泉, 科研竞争力评价是医院评价的重要组成部分之一。在促进公立医院高质量发展及建设上海亚洲医学中心城市的背景下, 上海市三甲医院的医学科研竞争力至关重要。公正客观评价医院科研竞争力, 不仅可以为政府对医疗机构进行宏观管理提供参考, 而且也有助于各医疗单位管理者了解自身科研实力及同行相对水平, 为其在今后的工作中能够发挥优势、改进劣势提供科学依据。因此本文采用客观的评价指标体系, 对上海市三甲医院的科研竞争力进行评价研究, 便于医院及管理部门了解上海市三甲医院整体的科研状况。

### 1 评价对象

本次参与评价三级医院共计 38 家 (包括 34 家三甲医院以及 4 家市级专科医院) (表 1)。

表1 2020年度上海市纳入科研竞争力评价的医院名单

类别	医院
复旦大学附属医院	复旦大学附属中山医院 (以下简称“中山医院”)
	复旦大学附属华山医院 (以下简称“华山医院”)
	复旦大学附属儿科医院 (以下简称“儿科医院”)
	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院 (以下简称“眼耳鼻喉医院医院”)
	复旦大学附属妇产科医院 (以下简称“妇产科医院”)
	复旦大学附属肿瘤医院 (以下简称“肿瘤医院”)
	华东医院
	上海市公共卫生临床中心 (以下简称“公卫中心”)
上海交通大学医学院附属医院	上海市口腔病防治院 (以下简称“口腔病防治院”)
	上海交通大学医学院附属瑞金医院 (以下简称“瑞金医院”)
	上海交通大学医学院附属仁济医院 (以下简称“仁济医院”)

基金项目: 上海市卫生健康委员会卫生政策课题“关于完善上海医疗卫生机构科研竞争力评价的研究”(课题编号: 2021HP88)

通信作者: 牛玉宏, E-mail: niuyuhong@126.com

表1 2020年度上海市纳入科研竞争力评价的医院名单 (续)

类别	医院
	上海交通大学医学院附属第九人民医院 (以下简称“市九医院”)
	上海市第六人民医院 (以下简称“市六医院”)
	上海交通大学医学院附属新华医院 (以下简称“新华医院”)
	上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心 (以下简称“儿童医学中心”)
	上海市儿童医院 (以下简称“儿童医院”)
	上海市第一人民医院 (以下简称“市一医院”)
	上海市精神卫生中心 (以下简称“精卫中心”)
	上海市胸科医院 (以下简称“胸科医院”)
	中国福利会国际和平妇幼保健院 (以下简称“国妇婴”)
	海军军医大学附属医院
	海军军医大学第二附属医院 (以下简称“长征医院”)
	海军军医大学第三附属医院 (以下简称“东方肝胆”)
同济大学附属医院	上海市同济医院 (以下简称“同济医院”)
	上海市第十人民医院 (以下简称“市十医院”)
	同济大学附属口腔医院 (以下简称“同济口腔”)
	上海市肺科医院 (以下简称“肺科医院”)
	上海市东方医院 (以下简称“东方医院”)
	上海市第一妇婴保健院 (以下简称“市一妇婴”)
	上海市皮肤病医院 (以下简称“皮肤病医院”)
上海中医药大学附属医院	上海中医药大学附属龙华医院 (以下简称“龙华医院”)
	上海中医药大学附属曙光医院 (以下简称“曙光医院”)
	上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院 (以下简称“岳阳医院”)
	上海市中医医院 (以下简称“市中医院”)
	上海市宝山区中西医结合医院 (以下简称“宝山中西医”)
	上海市长宁区光华中西医结合医院 (以下简称“光华中西医”)
	上海市中西医结合医院 (以下简称“市中西医结合”)
其他	上海市眼病防治中心 (以下简称“眼病防治中心”)

## 2 医院科研竞争力得分情况

### 2.1 2020年度上海市三甲医院科研竞争力得分排名

2020年,上海市三甲医院中科研竞争力总得分第一名是中山医院,第二名是瑞金医院,第三名是市九医院,名列其后的前十名医院分别为仁济医院、华山医院、长海医院、市六医院、新华医院、长征医院、市十医院、东方医院,其中市十医院与东方医院并列第十(图1)。

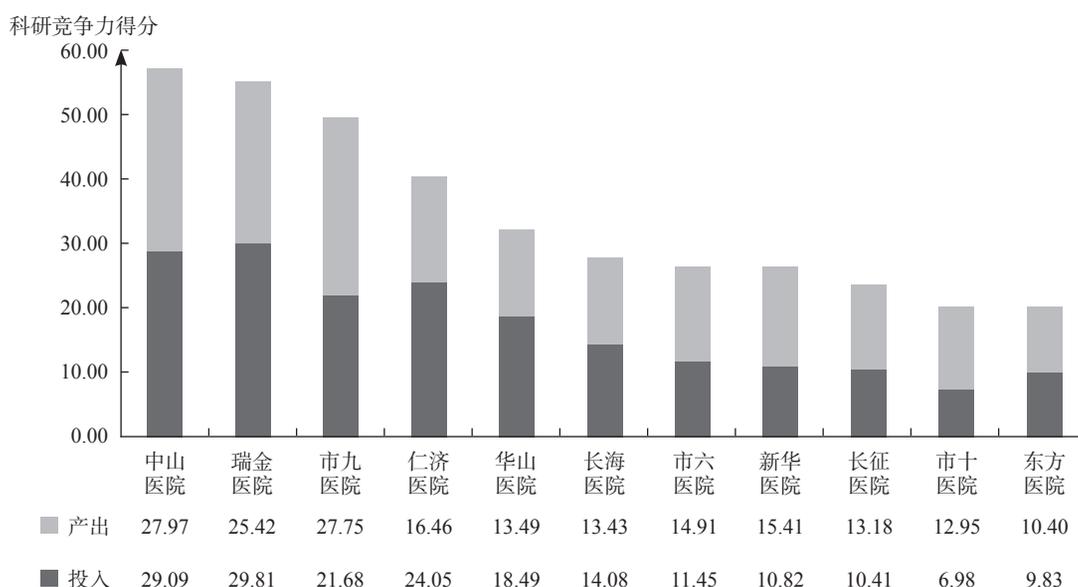


图 1 2020年度上海市三甲医院科研竞争力总得分排名 (前十名)

专科类医院中, 中医类三甲医院排名第一为龙华医院, 第二为曙光医院, 第三为岳阳医院, 第四名为市中医院, 相较前一年, 四家中医类医院的科研排名一致, 在投入产出比上, 除龙华医院保持稳定态势外, 其他三家医院均存在小幅波动。儿科类三甲医院排名第一为儿科医院, 第二为儿童医学中心, 第三为儿童医院, 与前两年的排名保持一致, 除儿童医院外, 其他两家医院的投入产出比均有所下降。妇产科类三甲医院排名第一为妇产科医院, 第二为市一妇婴, 第三为国妇婴, 与 2019 年度的排名保持一致, 除妇产科医院外, 其他两家医院的投入产出比均有所升高。2020 年度各专科类三甲医院科研竞争力得分排名具体见表 2 ~ 表 4。

表2 2020年度上海市中医类三甲医院科研竞争力总得分排名

医院	总得分 (分)	投入得分 (分)	产出得分 (分)	投入产出比	上一年度投入产出比
龙华医院	17.81	11.71	6.10	0.52	0.52
曙光医院	16.27	8.66	7.61	0.88	0.91
岳阳医院	8.81	4.84	3.97	0.82	0.61
市中医院	2.64	1.36	1.28	0.94	1.02

表3 2020年度上海市儿科类三甲医院科研竞争力总得分排名

医院	总得分 (分)	投入得分 (分)	产出得分 (分)	投入产出比	上一年度投入产出比
儿科医院	15.54	8.95	6.59	0.74	1.41
儿童医学中心	11.42	5.02	6.40	1.27	1.70
儿童医院	7.99	3.67	4.32	1.18	0.62

表 4 2020年度上海市妇产科类三甲医院科研竞争力总得分排名

医院	总得分(分)	投入得分(分)	产出得分(分)	投入产出比	上一年度投入产出比
妇产科医院	8.21	5.03	3.18	0.63	1.17
市一妇婴	7.60	3.13	4.47	1.43	1.21
国妇婴	4.18	1.25	2.93	2.34	1.04

## 2.2 近五年上海市三甲医院科研竞争力排名动态变化

总体来说,位居前十名的医院相对比较稳定,中山医院、瑞金医院、市九医院依然稳居前三名。值得注意的是,近几年中山医院排名连续处于第一、二位,2019年中山医院仅以0.81分之差位居第三名,2020年中山医院以猛烈势头追赶,在本次排名中以绝对优势拔得头筹。市九医院成为一匹黑马,从2016年排名第四逐年递增至2018年排名第二,尽管本年度落后一名,但依旧名列前三。市十医院作为新型潜力黑马,首次跻身前十(表5)。

表5 2016—2020年上海市三甲医院科研竞争力总得分排名(前十名)

年份	第一名	第二名	第三名	第四名	第五名	第六名	第七名	第八名	第九名	第十名
2020	中山医院	瑞金医院	市九医院	仁济医院	华山医院	长海医院	市六医院	新华医院	长征医院	市十医院 东方医院
2019	瑞金医院	市九医院	中山医院	仁济医院	华山医院	市六医院	长海医院	东方医院	新华医院	肿瘤医院
2018	中山医院	市九医院	仁济医院	华山医院	长海医院	长征医院	市六医院	肿瘤医院	新华医院	东方医院 瑞金医院
2017	瑞金医院	中山医院	市九医院	仁济医院	华山医院	长海医院	新华医院	市六医院	长征医院	肿瘤医院
2016	中山医院	瑞金医院	华山医院	市九医院	仁济医院	市六医院	长海医院	肿瘤医院	新华医院	市一医院

## 3 各学科科研竞争力总得分情况分析

### 3.1 内科、外科及其他学科情况

本文对2020年度上海市三甲医院各学科的科研竞争力分值进行计算,并对调查范围内前五名的三甲医院按照内科、外科、其他学科进行排名(表6~表9)。

表6 2020年度上海市三甲医院各内科类学科排名前五名情况

排名	心血管病学	血液病学	感染性疾病学	内分泌学	消化病学	呼吸病学	神经病学	肾脏病学	风湿病学
1	中山医院	瑞金医院	公卫中心	瑞金医院	长海医院	中山医院	华山医院	中山医院	仁济医院
2	瑞金医院	同济医院	华山医院	市六医院	仁济医院	肺科医院	瑞金医院	华山医院	长征医院
3	东方医院	市十医院	瑞金医院	中山医院	中山医院	瑞金医院	东方医院	瑞金医院	瑞金医院
4	仁济医院	长海医院	新华医院	市九医院	东方医院	胸科医院	中山医院	长征医院	长海医院
5	同济医院	华山医院	同济医院	市十医院	市一医院	东方医院	同济医院	仁济医院	中山医院

表7 2020年度上海市三甲医院各外科类学科排名前五名情况

排名	骨外科学	整形外科学	普通外科学	胸外科学	神经外科学	泌尿外科学	心血管外科学
1	长征医院	市九医院	东方肝胆	肺科医院	华山医院	长海医院	中山医院
2	市六医院	中山医院	瑞金医院	长海医院	仁济医院	市一医院	东方医院
3	市九医院	长海医院	仁济医院	胸科医院	长海医院	中山医院	市十医院
4	同济医院	市六医院	长海医院	中山医院	长征医院	仁济医院	新华医院
5	华山医院	长征医院	中山医院	长征医院	瑞金医院	市六医院	瑞金医院

表8 2020年度上海市三甲医院部分其他学科排名前五名情况 (一)

排名	口腔医学	肿瘤学	精神病学	眼科学	耳鼻咽喉科学	皮肤病学	医学影像学	临床放射学	麻醉学
1	市九医院	肿瘤医院	精卫中心	眼耳鼻喉医院	眼耳鼻喉医院	皮肤病医院	中山医院	肿瘤医院	仁济医院
2	同济口腔	中山医院	同济医院	市九医院	市六医院	华山医院	市六医院	中山医院	中山医院
3	口腔病防治院	仁济医院	东方医院	市一医院	市九医院	长征医院	华山医院	肺科医院	市九医院
4	中山医院	东方肝胆	新华医院	眼病防治院	新华医院	中山医院	市十医院	瑞金医院	新华医院
5	市十医院	东方医院	中山医院	市十医院	长海医院	新华医院	瑞金医院	长海医院	长海医院

表9 2020年度上海市三甲医院部分其他学科排名前五名情况 (二)

排名	实验诊断学	急诊医学	病理学	重症医学	老年医学	核医学	护理学	药剂学	康复医学	营养学
1	市九医院	瑞金医院	肿瘤医院	长征医院	华东医院	仁济医院	中山医院	市一医院	华山医院	中山医院
2	华山医院	东方医院	瑞金医院	中山医院	市六医院	市十医院	市十医院	新华医院	市一医院	华东医院
3	东方医院	市一医院	中山医院	瑞金医院	瑞金医院	肿瘤医院	肺科医院	仁济医院	中山医院	市十医院
4	瑞金医院	中山医院	长海医院	华山医院	新华医院	中山医院	华山医院	曙光医院	瑞金医院	新华医院
5	中山医院	市九医院	市十医院	东方医院	东方医院	瑞金医院	长海医院	中山医院	同济医院	肺科医院

### 3.2 强势学科情况

文章共涉及 813 个医院学科 (分布在 38 家三级医院中), 竞争力分值 10.00 分以上的有 26 个医院学科, 占比 3.20%。根据 2020 年各医院各学科竞争力前十位, 综合最高值、平均值、中位值得出上海市卫生系统强势学科 (表 10)。

表10 2020年度上海市卫生系统强势学科分布情况

学科	最高值 (分)	平均值 (分)	中位值 (分)
口腔医学	36.91	2.78	0.47
肿瘤学	33.02	5.21	1.59
中医学	30.14	3.91	0.51
儿科学	29.96	5.57	0.32
心血管病学	20.67	2.72	1.18
血液病学	19.46	1.88	0.68
精神病学	19.39	2.21	0.54
妇产科学	16.99	3.18	1.02
感染性疾病学	16.87	2.38	0.36
骨外科学	16.44	4.69	2.75

### 3.3 弱势学科情况

对上海市卫生系统各学科竞争力进行分析, 根据 2020 年各医院各学科竞争力后十位, 综合最高值、平均值、中位值得出上海市卫生系统弱势学科 (表 11)。

表11 2020年度上海市卫生系统弱势学科分布情况

学科	最高值 (分)	平均值 (分)	中位值 (分)
按摩推拿学	2.25	0.30	0.03
核医学	2.22	0.66	0.49
护理学	1.85	0.57	0.38
药剂学	1.73	0.63	0.55
康复医学	1.64	0.32	0.22
营养学	1.49	0.19	0.05
全科医学	1.34	0.37	0.05
器官移植外科学	1.10	0.54	0.45
针灸学	0.81	0.35	0.38
输血医学	0.40	0.07	0.01

## 4 部分重要指标分析

### 4.1 国家级科研项目

2020 年度上海市 38 家三级医院获得国家重点研发计划项目共计 48 项; 国家自然科学基金重大、重点、重大研究计划项目共计 30 项; 国家自然科学基金项目共计 1407 项。获得国家自然科学基金项目数排名前十的单位见表 12。

表12 2020年度上海市三甲医院获得国家自然科学基金项目数前十名情况

排名	医院	数量 (个)
1	中山医院	120
1	仁济医院	120
3	瑞金医院	108
4	市九医院	106
5	华山医院	98
6	肿瘤医院	75
7	市一医院	73
8	市六医院	70
9	东方医院	66
9	市十医院	66
10	新华医院	63

### 4.2 论文发表情况

2020 年度上海市 38 家三级医院发表 SCI 论文共计 9997 篇, 较去年增长 10.23%; 篇均影响因子为 5.253 分, 较去年增长 1.112 分, 说明三甲医院发表的 SCI 论文无论从数量还是质量上都有明显的提高。SCI 论文发表数量和篇均影响因子排名前十的单位见表 13。

表13 2020年度上海市三甲医院SCI论文发表前十名情况

排名	SCI 论文发表数量		SCI 篇均影响因子	
	医院	收录数量	医院	篇均影响因子
1	中山医院	945	仁济医院	6.807
2	瑞金医院	843	肿瘤医院	6.261
3	市九医院	837	公卫中心	6.209
4	仁济医院	583	肺科医院	5.933
5	肿瘤医院	508	瑞金医院	5.662
6	华山医院	626	中山医院	5.609
7	市六医院	526	东方医院	5.604
8	新华医院	493	市一妇婴	5.541
9	市十医院	429	市十医院	5.503
10	长海医院	409	胸科医院	5.488

### 4.3 专利情况分析

2020 年度上海市三甲医院授权专利共计 1883 项, 其中国际发明专利 2 项, 国内发明专利 284 项, 国内实用新型专利授权 1597 项, 总数较去年增加 41 项。2020 年度共有 21 家医院实现专利转化, 共计 145 项, 其中发明专利 78 项, 实用新型专利 67 项, 专利转化总数是去年的 3 倍多。专利授权排名前十名的三甲医院和三甲医院专利转化情况见表 14 和表 15。

表14 2020年度上海市三甲医院专利授权数量排名前十名情况

排名	医院	数量 (个)
1	市九医院	306
2	长海医院	180
3	长征医院	172
4	东方医院	146
5	肺科医院	105
6	中山医院	80
7	市六医院	76
8	华山医院	70
9	同济医院	69
10	仁济医院	64

表15 2020年度上海市三甲医院专利转化数量

排名	医院	数量(个)
1	市九医院	68
2	中山医院	26
3	曙光医院	14
4	华山医院	5
5	市一医院	5
6	东方医院	3
7	市六医院	3
8	龙华医院	3
9	公卫中心	3
10	长征医院	2
11	瑞金医院	2
12	市中西医结合	2
13	肺科医院	1
14	同济医院	1
15	岳阳中西医	1
16	市十医院	1
17	新华医院	1
18	儿中心	1
19	胸科医院	1
20	口腔病防治院	1
21	精卫中心	1

#### 4.4 获奖情况分析

2020年上海三甲医院获得各类国内科研奖项共计109项, 各类国内人才奖项共计5项。

## 5 分析与讨论

### 5.1 开展前沿医学研究, 推动科研成果转化

本次评价在优化相关评价指标的基础上, 继续沿用往年的评价方法, 具有较好的可比性。从2020年度的相关科研数据来看, 上海市三甲医院的科研竞争实力排名呈现“你追我赶”的激烈态势, 中山医院、瑞金医院和市九医院依旧稳居第一方阵, 实力相当。市十医院今年首次进入前十排名, 成为一匹突起的“黑马”, 实力不容小觑。在重要指标上, 科研项目获得数、论文发表数、专利授权及转化数均较往年有所增加, 特别是专利转化的数量是2019年的3倍多, 其中市九医院几乎占据半壁江山。上海市三甲医院在整个上海市乃至全国的医学科研发展中占据重要位置, 立足于“十四五”时期关于公立医院高质量发展的要求, 应辩证地看待三甲医院“规模即正义”的传统发展模式, 必须走出依靠扩大医院规模来提高科研竞争力的老路, 驶入依靠前沿医学研究及科研成果转化的高质量发展轨道。

## 5.2 优化资源分配整合, 促进学科共同发展

上海市三甲医院科研状况总体上呈现稳步前进的态势, 但就学科而言, 仍然存在发展不均衡的情况, 排名前十位的强势学科科研竞争力平均分与弱势学科排名后十位的平均分相差近 35 分, 说明强、弱势学科间的差距显著。学科建设是医院品牌的基石, 更是科研发展的抓手。学科建设的要素包括学术方向、学科组织、人才梯队、基地平台等, 加强学科建设首先要打造优势学科和品牌学科, 以点带面, 带动其他学科发展。上海市三甲医院各学科间及学科内均存在两极分化的问题, 要从制度上打破医院间科研平台、信息共享、人才交流等壁垒, 优化科研资源的分配整合机制, 加强对弱势学科的扶持, 以重点学科、强势学科为龙头, 带动其他弱势学科, 推广多学科协作模式, 促进共同发展。

## 2020 年度上海市区级医院年度科研竞争力分析

李娜<sup>1</sup> 牛玉宏<sup>1</sup> 朱婷婷<sup>1</sup> 丁汉升<sup>1</sup> 高红<sup>2</sup> 倪元峰<sup>2</sup> 金春林<sup>1</sup>

1. 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), 200031

2. 上海市卫生健康委员会, 200125

上海历来是国内医学发展高地, 而上海科创中心建设的推进和亚洲医学中心的建设对医院科研水平的建设又提出了更高要求, 同时也带来了新的机遇。上海市各区级医院需要不断提升医院科研发展水平, 提高核心竞争力, 而衡量医院科研发展水平的关键是对医院科研竞争实力进行系统性评价。因此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) 根据区级医院的实际情况, 建立了区级医院科研竞争力评价的指标体系, 旨在对上海市区级医院的科研状况进行全面系统的评价, 便于管理部门掌握上海市区级医院整体科研状况。

### 1 数据来源

本次参与评价的医院共 29 家, 其中三级乙等医院 16 家, 二级甲等医院 13 家 (表 1)。

表1 2020年度上海纳入科研竞争力评价区级医院名单

行政区划	医院	等级
宝山区	上海市宝山区吴淞中心医院 (以下简称“吴淞医院”)	二级甲等
	上海市宝山区仁和医院 (以下简称“仁和医院”)	二级甲等
崇明区	上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院 (以下简称“新华崇明”)	三级乙等
奉贤区	上海市奉贤区中心医院 (以下简称“奉中心”)	三级乙等
嘉定区	上海市嘉定区中心医院 (以下简称“嘉中心”)	二级甲等
金山区	复旦大学附属金山医院 (以下简称“金山医院”)	三级乙等
	上海市第六人民医院金山分院 (以下简称“金中心”)	二级甲等
闵行区	上海市闵行区中心医院 (以下简称“闵中心”)	三级乙等
	上海市第五人民医院 (以下简称“市五医院”)	三级乙等
青浦区	复旦大学附属中山医院青浦分院 (以下简称“青中心”)	三级乙等
松江区	上海市松江区中心医院 (以下简称“松中心”)	三级乙等
浦东新区	上海市浦东医院 (以下简称“浦东医院”)	三级乙等
	上海市浦东新区人民医院 (以下简称“浦人民”)	三级乙等
	上海市浦东新区公利医院 (以下简称“公利医院”)	三级乙等
	上海市浦东新区周浦医院 (以下简称“周浦医院”)	三级乙等
	上海市浦东新区浦南医院 (以下简称“浦南医院”)	二级甲等

基金项目: 上海市卫生健康委员会卫生政策课题“关于完善上海医疗卫生机构科研竞争力评价的研究” (课题编号: 2021HP88)。

通信作者: 金春林, E-mail: jinchunlin@shdrc.org

表1 2020年度上海纳入科研竞争力评价区级医院名单 (续)

行政区划	医院	等级
长宁区	上海市同仁医院 (以下简称“同仁医院”)	三级乙等
虹口区	上海市第四人民医院 (以下简称“市四医院”)	二级甲等
黄浦区	上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院 (以下简称“瑞金卢湾”)	二级甲等
	上海交通大学医学院附属第九人民医院黄浦分院 (以下简称“九院黄浦”)	二级甲等
静安区	上海市静安区中心医院 (以下简称“静中心”)	三级乙等
	上海市静安区市北医院 (以下简称“市北医院”)	二级甲等
	上海市静安区闸北中心医院 (以下简称“闸中心”)	二级甲等
普陀区	上海市普陀区中心医院 (以下简称“普中心”)	三级乙等
	上海市普陀区人民医院 (以下简称“普人民”)	二级甲等
	上海市普陀区利群医院 (以下简称“利群医院”)	二级甲等
徐汇区	上海市徐汇区中心医院 (以下简称“徐中心”)	三级乙等
	上海市第八人民医院 (以下简称“市八医院”)	二级甲等
杨浦区	杨浦区上海市杨浦区中心医院 (以下简称“杨中心”)	三级乙等

## 2 2020年度上海市区级医院综合实力得分情况

上海市 29 家区级医院中, 综合实力得分第一名是同仁医院, 名列其后的另 9 家医院分别为闵中心、普中心、市五医院、浦东医院、奉中心、杨中心、徐中心、公利医院和青中心。其具体排名及得分情况见图 1。

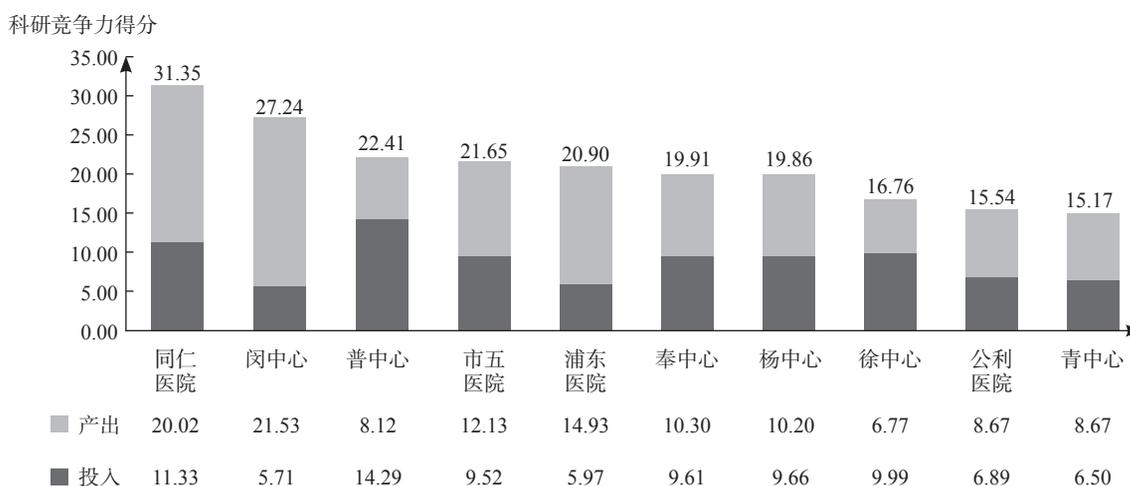


图 1 2020年度上海市区级医院科研竞争力总得分排名 (前十名)

科研竞争力包含投入和产出两部分, 两者之间的权重相等。从图 2 来看, 部分医院的气泡离等比线有一定距离, 说明为数不少的医院中投入或产出指标有明显的失分, 未来需要均衡发展。

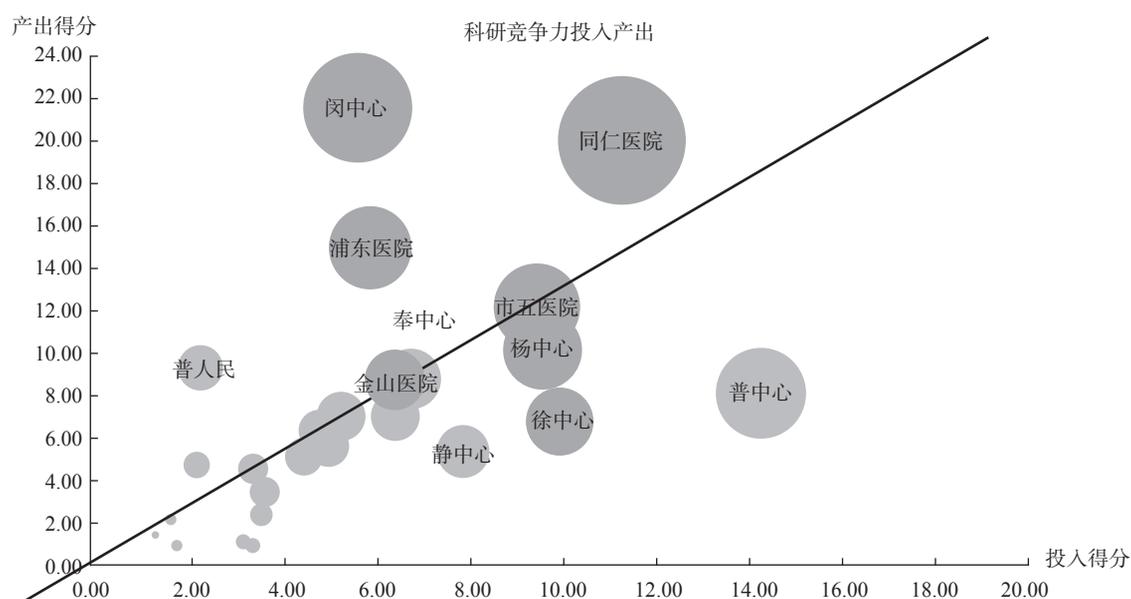


图2 2020年度上海市区级医院科研竞争力投入产出比情况

### 3 各学科科研竞争力总得分情况分析

将各医院科室按照教育部的学科分类合并处理，统一标化后计算科研竞争力分值，部分学科前五名得分及排名情况见表 2。数据显示，在区级医院中，普通外科学、消化病学、心血管病学、骨外科学、肾脏病学等学科科研能力相对较强，口腔医学、皮肤病学、核医学、风湿病学与自体免疫病学及精神病学等学科科研实力相对较弱，是未来医院需要重点督促和扶持的学科。

表2 2020年度上海市区级医院部分学科排名前五名情况 (单位: 分)

学科	第一名		第二名		第三名		第四名		第五名	
	医院	得分	医院	得分	医院	得分	医院	得分	医院	得分
普通外科学	闵中心	16.56	普中心	15.86	浦东医院	15.37	同仁医院	12.42	奉中心	11.85
消化病学	同仁医院	15.82	闵中心	8.05	静中心	7.04	松中心	6.51	奉中心	6.31
心血管病学	徐中心	15.56	周浦医院	10.02	同仁医院	8.78	闵中心	7.62	普中心	6.75
骨外科学	浦东医院	15.32	杨中心	14.79	奉中心	13.06	同仁医院	10.22	周浦医院	9.24
肾脏病学	普中心	13.05	青中心	6.41	浦东医院	5.98	市五医院	4.52	同仁医院	4.52
实验诊断学	奉中心	12.56	普人民	8.05	浦东医院	5.19	同仁医院	4.97	杨中心	4.51
麻醉学	市四医院	11.82	同仁医院	7.39	公利医院	5.95	闵中心	4.60	嘉中心	4.49
呼吸病学	青中心	11.23	闵中心	7.92	徐中心	5.32	市五医院	4.95	浦东医院	3.71
肿瘤学	普中心	10.84	同仁医院	9.59	金山医院	6.16	浦东医院	4.72	周浦医院	4.70
泌尿外科学	公利医院	10.35	市五医院	7.52	同仁医院	5.32	普人民	4.74	浦东医院	4.37
神经病学	闵中心	10.10	同仁医院	9.26	公利医院	8.57	市四医院	8.56	市五医院	7.11
内分泌病学 与代谢病学	市五医院	10.03	浦东医院	9.07	同仁医院	5.95	周浦医院	5.84	奉中心	5.50
医学影像学	同仁医院	9.89	金山医院	7.33	市五医院	7.29	闵中心	7.20	周浦医院	6.05
中医学	九院黄浦	9.89	静中心	9.05	徐中心	8.78	普中心	3.96	市四医院	3.04
药剂学	闵中心	9.66	浦东医院	7.93	奉中心	4.84	市五医院	4.77	静中心	4.46
妇产科学	闵中心	9.53	奉中心	9.21	同仁医院	6.13	市八医院	5.21	市五医院	4.74
血液病学	同仁医院	8.21	闵中心	3.55	市五医院	2.19	奉中心	2.11	浦东医院	1.94
康复医学	徐中心	7.46	周浦医院	4.04	普人民	3.56	同仁医院	2.44	静中心	2.29
急诊医学	闵中心	7.21	浦人民	6.76	青中心	5.27	普中心	4.75	金山医院	3.19
老年医学	普中心	6.97	闵中心	2.45	徐中心	2.36	市八医院	1.80	奉中心	0.91
全科医学	杨中心	6.66	同仁医院	2.28	奉中心	2.26	公利医院	1.90	金山医院	1.49
临床放射学	瑞金卢湾	6.44	同仁医院	4.71	市北医院	2.43	奉中心	1.89	公利医院	1.46
儿科学	金山医院	5.52	同仁医院	3.42	市五医院	1.74	浦东医院	1.37	浦人民	1.28
神经外科学	闵中心	5.50	浦人民	3.59	浦南医院	2.78	普中心	2.77	浦东医院	2.77
耳鼻咽喉 科学	公利医院	5.46	浦东医院	2.30	市四医院	1.80	同仁医院	1.66	青中心	1.22
胸外科学	同仁医院	4.99	青中心	2.77	闵中心	2.66	徐中心	2.65	市五医院	1.84
眼科学	市北医院	4.43	杨中心	4.41	普中心	3.73	金山医院	3.21	浦东医院	2.64
营养学	普人民	4.19	金山医院	1.42	杨中心	0.39	奉中心	0.35	周浦医院	0.35
护理学	市五医院	4.01	闵中心	3.21	同仁医院	2.09	公利医院	2.00	周浦医院	1.72
病理学	同仁医院	3.99	青中心	2.81	浦人民	2.49	市北医院	2.19	金山医院	2.18
感染性 疾病学	普中心	3.62	同仁医院	3.59	市五医院	3.42	松中心	1.87	静中心	1.34
口腔医学	青中心	2.46	闵中心	1.85	市四医院	1.82	市五医院	0.91	嘉中心	0.72
皮肤病学	闵中心	2.43	周浦医院	1.91	浦人民	1.91	嘉中心	1.80	徐中心	1.76
核医学	徐中心	0.64	杨中心	0.35	利群医院	0.17	闸中心	0.16	奉中心	0.14
风湿病学 与自体免 疫病学	公利医院	0.27	同仁医院	0.27	杨中心	0.21	普中心	0.14	—	—
精神病学	市四医院	0.16	嘉中心 徐中心	0.07	杨中心	0.0024	—	—	—	—

## 4 部分重要指标情况分析

### 4.1 国家级科研项目

获得国家重点研发计划方面,徐中心获得一项国家重点研发计划并作为课题负责人的项目。获得国家自然科学基金项目方面,同仁医院获得一项重点项目,其余均为面上和青年项目,国家自然科学基金项目共 57 项(表 3)。

表 3 2020年度上海市区级医院获得国家自然科学基金项目整体情况(单位:项)

医院	重点项目	面上项目	青年项目	国际(地区)合作与交流项目	专项基金项目	合计
同仁医院	1	7	6	1	2	17
浦东医院	0	4	1	0	0	5
闵中心	0	3	2	0	0	5
普中心	0	2	2	0	0	4
市五医院	0	2	2	0	0	4
普人民	0	2	2	0	0	4
静中心	0	1	2	0	0	3
市四医院	0	1	2	0	0	3
奉中心	0	0	3	0	0	3
周浦医院	0	1	1	0	0	2
杨中心	0	0	2	0	0	2
嘉中心	0	1	0	0	0	1
闸中心	0	1	0	0	0	1
金山医院	0	0	1	0	0	1
浦人民	0	0	1	0	0	1
公利医院	0	0	1	0	0	1
合计	1	25	28	1	2	57

### 4.2 论文发表情况

2020年度上海市区级医院发表的SCI论文共1008篇,篇均影响因子为4.449。其中,发表SCI论文最多的是闵中心,共计135篇。SCI论文发表数量和篇均影响因子排名前十的单位见表4、表5,中文核心期刊论文发表数量排名前十的单位见表6。

**表 4 2020年度上海市区级医院发表SCI论文发表数量前十名排名情况**

排名	单位	SCI 论文发表数量 (篇)	总影响因子 (分)
1	闵中心	135	672.974
2	同仁医院	115	575.144
3	浦东医院	88	415.068
4	市五医院	74	288.998
5	奉中心	57	299.856
6	杨中心	47	175.728
7	青中心	46	202.420
8	普人民	45	334.812
9	金山医院	42	159.136
10	公利医院	40	205.344
	合计	689	3329.480

**表 5 2020年度上海市区级医院发表SCI论文篇均影响因子前十名排名情况**

排名	医院	SCI 论文发表数量 (篇)	篇均影响因子 (分)
1	普人民	45	7.4403
2	奉中心	57	5.2606
3	吴淞医院	5	5.1808
4	公利医院	40	5.1336
5	同仁医院	115	5.0013
6	闵中心	135	4.9850
7	浦东医院	88	4.7167
8	普中心	36	4.5142
9	静中心	25	4.4098
10	青中心	46	4.4004
	合计	592	平均 5.10427

**表 6 2020年度上海市区级医院发表中文核心期刊论文发表数量前十名排名情况**

排名	医院	核心论文数量 (篇)
1	杨中心	92
2	同仁医院	86
3	闵中心	85
4	新华崇明	84
5	浦东医院	75
6	市五医院	69
7	周浦医院	65
8	松中心	64
9	浦人民	60
10	奉中心	59
	合计	739

### 4.3 专利情况分析

专利授权方面, 2020 年度上海市区级医院授权专利共 455 项, 其中国内发明专利授权 21 项; 国内实用新型和外观设计专利授权 434 项 (表 7、表 8)。专利转化方面, 上海市区级医院共有 6 家医院成功实施转化, 专利转化共 9 项, 其中发明专利转化 3 项, 实用新型专利转化 6 项。整体呈现出逐年上升的趋势。

表 7 2020 年度上海市国内发明专利授权前十名区级医院情况

排名	医院	国内发明专利授权数 (项)
1	金山医院	7
2	浦东医院	3
3	普中心	2
4	浦人民	1
5	青中心	1
6	仁和医院	1
7	浦南医院	1
8	松中心	1
9	普人民	1
10	同仁医院	1

表 8 2020 年度上海市国内实用新型专利授权前十名区级医院情况

排名	医院	国内实用新型专利授权数 (项)
1	浦东医院	85
2	杨中心	44
3	嘉中心	34
4	同仁医院	32
5	闵中心	28
	公利医院	28
6	周浦医院	20
7	吴淞医院	16
8	浦人民	15
9	浦南医院	13
	普人民	13
10	市五医院	12

### 4.4 获奖情况分析

2020 年上海市区级医院各类科研项目获奖共 14 项 (表 9)。人才奖项没有获得, 说明区级医院高端人才相对缺乏。

表9 2020年度上海市区级医院获奖情况

奖项类别	奖项级别	数量 (个)	获奖单位 (个)
上海市科技奖	普及奖二等奖	1	闵中心 (1)
上海市医学科技奖	二等奖	1	杨中心 (1)
	三等奖	6	金山医院 (1)
			闵中心 (1)
上海中医药科技奖	三等奖	3	浦南医院 (1)
			市五医院 (1)
			公利医院 (1)
			松中心 (1)
			静中心 (1)
上海中西医结合科技奖	二等奖	1	普中心 (1)
	三等奖	1	新华崇明 (1)
	科普奖	1	奉中心 (1)
总计		14	

## 5 分析与讨论

从 2020 年度的科研相关数据来看, 上海市 29 家区级医院科研状况较往年有一定的进步。但通过对比分析上海市 29 家区级医院排名前五位科研竞争力得分情况, 得出第一名 (同仁医院) 科研竞争力总得分与第五名 (浦东医院) 得分之间相差 10.45 分, 说明区内或各区之间医院科研竞争力水平存在一定差距。

具体来看, 从投入指标分析, 各区级医院在获得人才奖项数量上均为 0, 说明上海市 29 家区级医院相对缺乏高端人才, 其高端人才的缺失会导致医院在人才梯队培养、亚专科建设、临床优势技术等方面的发展受阻。由此, 建议医院进一步加强高端人才的引进与培养, 逐步完善人才队伍建设; 积极探索一套人才柔性引进与培养机制, 完善人力资源管理制度和绩效考核管理制度, 充分调动人员积极性; 通过竞聘制度改革等一系列举措, 吸引一批临床技术水平与科研能力较强的专业团队加入, 充实人才梯队; 重点培养中青年技术骨干, 预防未来学科队伍建设中出现断层现象。

从产出指标分析, 无论是 SCI 论文、核心期刊论文还是篇均影响因子方面, 较以往相比, 都有显著提高, 尤其是专利授权和专利转化数量逐年增多, 说明医院不仅重视知识产权保护工作, 也注重院内高质量专利的转化工作。从投入产出比的趋势来看, 部分医院离等比线仍有距离, 说明医院的科研工作仍存在某些方面的短板, 没有做到均衡发展, 需要医院科研管理部门具体问题具体分析, 采取切实有力的措施弥补弱项, 以此提升医院整体科研水平, 实现均衡发展。

## 研究型医院评价维度和指标的探索性研究

刘威<sup>1</sup> 张文珊<sup>2</sup> 马磊<sup>3</sup> 高帆<sup>4</sup> 黄蔚<sup>1</sup> 刘畅<sup>1</sup> 蒋薇薇<sup>5</sup>

王晓蕊<sup>6</sup> 郦梦南<sup>7</sup> 殷嘉珺<sup>8</sup> 黄雪飞<sup>1</sup> 陈靖<sup>1</sup>

1. 复旦大学附属华山医院国家老年疾病临床医学研究中心, 200040
2. 上海交通大学医学院附属第九人民医院科研处, 200011
3. 上海交通大学附属第一人民医院科研处, 200080
4. 海军军医大学第一附属医院医务处, 200433
5. 上海交通大学医学院附属瑞金医院科技发展处, 200025
6. 北京大学肿瘤医院科研处, 100142
7. 复旦大学附属中山医院科研处, 200032
8. 复旦大学附属肿瘤医院科研部, 200032

在提出临床研究设计、带领团队开展研究工作、将研究成果应用于临床实践以及传播医学技术和知识的实践中, 临床医生的作用是无可替代的。但在产业发展进程中, 临床医生职业的吸引力在全球范围内呈下降趋势。世界卫生组织报道了医疗服务人员严重短缺的现状, 将“加大对临床医生的投入”列为未来十年全球健康面临的七大挑战之一。世界最具影响力的临床医学刊物《新英格兰医学杂志》2019年发布的数据显示: 美国医生科学家(同时承担临床与科研工作)占执业医师的比重, 已从上世纪80年代的4.7%下降至目前的1.5%。在中国, 临床医生实现自身价值的问题格外突出。根据中国医师协会的研究报告, 医生支持子女选择医学专业的意愿长期处于较低水平、智力和劳动价值未得到充分体现(与国外同行的对比差异较大)、长期高强度工作导致的身体健康状况下降、青年医生面临的执业压力持续上升等因素进一步抑制了未来临床医生的成长。因此, 致力于建设研究型医院需要进一步关注临床医生的认知和需求。

在探索提升医疗机构科学研究和组织管理能力的实践中, 国内学者提出了“研究型医院”理念, 并得到了较为广泛的应用。通过研究型医院的建设, 管理者和研究者期望实现提升科学研究资源利用效率、提高科学研究成果水平、降低科学研究过程中交易成本的总体目标。与临床型医院、教学型医院相比, 研究型医院以进一步提高临床医学研究能力为目标, 适度压缩在其他功能方面的投入, 从而进一步凸显在医学研究价值链中的作用。研究型医院与临床型医院、教学型医院共同组成了完整的医疗服

---

基金项目: 上海市“科技创新行动计划”软科学重点项目(项目编号: 20692105100); 上海申康医院发展中心管理研究项目(项目编号: 2020SKMR-12); 上海市卫生健康委员会项目(项目编号: 201840243)

通信作者: 陈靖, E-mail: chenjing1998@fudan.edu.cn

务和研究体系,是由医院战略定位升级、功能转型、组织关系多元化带动的发展。从组织的能力基础论视角看,研究型医院的能力体现于协调个人层次的技术和知识、部门层次完成特定任务的职能、组织层次对内部资源进行配置。以“研究型医院”为关键词检索中国知网和 Pubmed 数据库,可以获得较为全面反映针对研究型医院的研究视角。国内文献主要从转化医学、医院管理、学科建设和科技创新的角度开展对研究型医院的分析,而外文文献中从临床决策支持、员工参与、临床研究和卫生服务研究的角度分析研究型医院。从文献关注的角度分析,研究型医院被寄予了丰富的内涵。

相关文献从多个角度对研究型医院进行了分析,但关于如何评价研究型医院等问题尚需得到进一步探讨,研究型医院的评价维度和指标尚未被系统应用于实践。研究团队前期从医疗、教学、科研、产品化(知识转移和成果转化)和虚体化(利用外部资源开展研究)等 5 个维度尝试描述研究型医院的评价维度(图 1)。基于这一框架,本文进一步从临床医生的角度探索研究型医院评价维度的指标,期望初步建立可用于验证的分析框架。

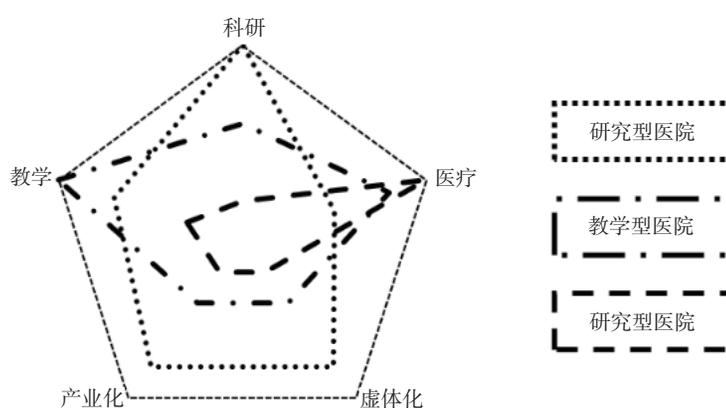


图1 研究团队对研究型医院、教学型医院、临床型医院特征的描述

## 1 资料和方法

鉴于研究型医院的目标是为临床医生提供开展临床和研究工作的支撑,本文以临床医生为视角开展分析。根据临床医生的职业发展阶段和相关文献,本文将临床医生分为资深医生和青年医生两个群体。本文中对资深医生的界定为:所在医院优势学科的学科带头人或者亚学科带头人,通常具备正高级职称,入选国家级和省部级人才计划,具有较为丰富的临床和科研工作经验。本文中对青年医生的界定为:所在医院优势学科的临床医生,通常为中级职称,40岁以下,曾经获得国家自然科学基金青年项目,对在医院环境下开展科研工作具有比较深入的认知。两个群体处于职业生涯的不同阶段,分析两个群体对研究型医院的认知,有助于明确如何在研究型医院的建设中为不同的群体提供具有针对性的支持措施。

研究团队以第一批上海市临床医学研究中心所在的 9 家医院作为目标调研对象的来源, 其中 6 家医院同时设有某领域的国家临床医学研究中心。研究团队与 9 家医院的科研管理部门联系, 说明项目设计、调研目的和入排标准, 采用非概率抽样方法, 请 9 家医院的科研管理部门推荐符合资深医生和青年医生定义的调研对象并发出电子问卷, 邀请参加问卷调查。电子问卷以研究团队前期已发表的框架为基础, 涵盖医疗、教学、科研、产品化、虚体化 5 个维度, 采集调研对象对如何衡量研究型医院的认知。基于对相关文献的整理及对团队外专家的咨询, 研究团队发出的问卷包括了 21 个指标 (医疗维度 6 个、教学维度 4 个、科研维度 6 个、产品化维度 3 个、虚体化维度 2 个) 作为参考, 指标来自于上海申康医院发展中心公立医院绩效评估、“双一流”建设成效评价办法、中国医院科技量值和全国三级公立医院绩效考核国家监测分析。

研究团队请调研对象判断该指标是否能够衡量对应的维度, 使用开放式问题请调研对象提出问卷中未包含的指标。在完成对 5 个维度指标的判断后, 请调研对象提出除上述 5 个维度之外是否需要增加其他维度和指标。因此问卷共包括对 21 个指标的判断和 6 个开放式问题。调研对象可选择填写电子问卷或者打印填写纸质问卷, 无需判断各指标的权重。问卷中未说明调研对象必须回答开放式问题。向青年医生发出的问卷包括 2 个开放式问题, 分别收集关于临床工作和科研工作中希望得到进一步支持的建议。青年医生对于研究型医院和学科建设的参与程度及认知尚不能与资深医生相比, 采用相同的问卷无助于提升获得信息的质量。但是, 青年医生是未来的资深医生。青年医生希望获得的支持可以作为开展实践的依据, 从而转化为某一维度中的指标。

## 2 结果

### 2.1 调研对象基本情况

共收集问卷 152 份, 调研对象的基本情况如表 1 所示。为控制问卷质量, 研究团队采取了如下质量控制措施, 第一, 对于资深医生提供的问卷, 勾选全部 21 个指标且未回答任何一个开放式问题的问卷不进入数据统计。研究团队认为此类问卷仅纳入了全部作为参考的指标, 未提供有助于进一步完善维度和指标的信息。经核对未发现此类问卷。第二, 对于青年医生问卷, 回答全部 2 个问题的问卷进入数据统计。经核对剔除 2 份调研问卷 (问卷编号: 青年 67、92)。第三, 2 份针对青年医生的问卷未选择学科分类 (问卷编号: 青年 51、53), 经研究团队与 2 名团队外专家讨论, 2 份问卷计入数据统计。合计进入数据统计的问卷共 150 份。

表1 调研对象基本信息 (N=150)

分类	数量	比例 (%)
性别		
男	112	75
女	38	25
年龄 (岁)		
≤ 40	97	65
41~50	38	25
51~60	15	10
职称		
高级职称	75	50
中级职称	62	41
初级职称	13	9
科研工作经历		
曾承担国家自然科学基金青年项目	150	100
曾承担国家自然科学基金面上项目	95	63
曾承担或者参与临床研究项目	135	90
学科背景		
内科学	61	41
外科学	55	37
精神病与精神卫生学	16	10
其他学科	18	12

## 2.2 资深专家调研情况

### 2.2.1 对参考指标的选择

资深专家对研究团队提供的 5 个维度共 21 个指标的选择情况如表 2 所示。对医疗维度, 选择“收治病例风险和复杂程度”和“三四级手术占比”的调研对象超过 70%。“收治病例风险和复杂程度”可以通过病例组合指数 (case-mix index, CMI) 衡量, “三四级手术占比”可通过行业管理部门提供的数据进行对比。对教育维度, 仅有“博士生导师数量”获得了较高比例的选择, 客观体现了衡量教育水平的难度。对科研维度, “卓越科技论文数量”“主持或者参与国际多中心临床研究的数量”和“研究者发起的临床研究项目数量”获得了超过 70% 的选择。产品化维度和虚体化维度指标的均获得了超过 70% 的选择。

表2 资深专家对参考指标的选择情况

维度	研究团队根据文献整理结果向调研对象提供的参考指标	调研对象认为该指标能够用于衡量该维度的比例 (%)
医疗	收治病例风险和复杂程度	94.3
	三四级手术占比	73.6
	围手术期死亡率	54.7
	非计划再次入院率	34.0
	非预期死亡率	32.1
教育	院感发生率	30.2
	博士生导师数量	84.9
	招收博士后的数量	45.3
	博士后按期出站比例	34.0
科研	与外单位联合培养博士研究生的数量	28.3
	卓越科技论文数量	86.8
	主持或者参与国际多中心临床研究的数量	79.2
	研究者发起的临床研究项目数量	77.4
	获得国家科学技术奖的数量	60.4
产品化	研究型病床数量	49.1
	医院资助临床研究项目的数量	35.8
	成果转化的数量	84.9
	成果转化的金额	73.6
虚体化	授权企业等组织使用学科的专利的数量	71.7
	横向课题的数量	88.7
	横向课题的合同金额	81.1

### 2.2.2 对维度和指标的补充

针对各维度的开放问题回答情况如表 3 所示。研究团队对文字进行归纳, 向部分调研对象询问关键词是否能够体现其建议的主要观点。例如, 针对“临床”维度, “新技术使用情况”“医疗新技术”“临床新技术的开展”等表述被归纳为“新技术应用”。针对“教育”维度, “研究生发表高质量学术论文”“毕业博士生的论文质量”等表述被归纳为“研究生发表高质量学术论文”。

表3 资深专家对各维度的补充

维度	回答开放问题的调研对象数量	建议新增的评价内容
医疗	19	患者满意度 开设多学科诊疗的数量 新技术应用
教育	18	研究生发表高质量学术论文 科研培训
科研	12	临床研究专职人员数量 研究成果被指南引为高级别证据
产品化	11	牵头发布国内外指南 对外提供科研技术服务
虚体化	9	跨学科论文发表数量
其他	49	专病队列质量 生物样本库质量

### 2.3 青年医生调研情况

使用 Nvivo12 对青年医生调研问卷进行词频分析, 获得调研对象广泛关注的主题。调研对象对医疗工作中需要得到的支持主要体现于“培训”和“手术”两个高频词。其中, “培训”出现频率为 128 次, 相似词包括“教育、培养、训练、培训、学习”, 典型的表述为: (1) 临床方面最新的操作技能培训; (2) 定期学科内常见疾病的诊治规范和最新进展线下培训/线上课程; (3) 招聘临床助理等, 减少青年医师重复性文书工作, 增加时间在手术、临床研究技能培养上。“手术”出现频率为 98 次, 相似词包括“手术、外科、操作”, 典型的表述为: (1) 青年医生应抓住锻炼手术的黄金年龄段, 提高各类手术技能; (2) 作为外科医生, 手术经验的积累只能通过实践获得; (3) 临床手术的实际操作, 独立完成常规手术。

调研对象科学研究中需要得到的支持主要体现于“团队”“时间”和“经费”3 个高频词, 出现频率分别为 117 次、95 次和 86 次。“团队”的相似词包括“人员、学生、支持、研究生”, 典型的表述为: 由于临床任务繁重, 留给青年医生科研的时间空间非常狭小, 而且青年医生往往不能带学生, 如何在零碎的临床缝隙中穿插科研实验是个巨大的挑战。所以, 青年医生最迫切需要的支持就是学生, 如果青年医生在拿到项目后有招生名额可解决这一困局, 或者几个青年医生共同招一个学生。“时间”的相似词包括“假期、精力、忙碌”, 典型的表述为: (1) 临床工作繁忙, 科研时间不够; (2) 希望可以效仿国外医师安排, 每年有 1 个月科研假期; (3) 国内有些医院会给予正在承担科研项目的青年医生每周 1~2 天的科研日; (4) 青年医生的精力主要放在机械的重复劳动, 不能得到提高的同时, 也无法分身去做科学研究。“经费”的相似词包括“提供、基金、鼓励、资助、资源”, 典型的表述为: (1) 青年医生在科学研究方面, 需要较长时间的前期积累和一定的经费支持, 而目前适合青年医师申请的科研项目和经费支持项目仍然有限; (2) 建议可为青年医师提供更多科研启动时的基本科研经费支持项目。

### 2.4 初步的评价维度和指标

基于上述分析, 研究团队和团队外的专家共同提出了初步的评价维度和指标。第一, 针对供资深专家参考的 21 条指标, 依据绝对多数原则, 本文保留选择率超过 2/3 的指标。第二, 针对资深专家回答开放式问题的内容, 研究团队查询文献中是否能够对该评价内容做出清晰的界定, 并具备量化、可在不同医疗机构之间对比的测量方式, 并与两位团队之外的专家讨论是否新增指标。例如, 专病队列质量和生物样本库质量虽然对临床研究具有重要的作用, 但直接衡量其建设质量却存在一定的难度, 可以通过卓越科技论文数量、成果转化等形式得以间接体现, 因此未将其作为新增的指标。第三, 针对青年医生问卷中提出的高频词语, 研究团队查询文献中是否能够对高频词语做出比较清晰的界定, 并与团队外两名专家讨论后, 认为基于本文的探索性质, 可以将相关内容纳入评价指标框架, 作为进一步实践验证的基础。

基于以上分析, 本文提出的研究型医院评价维度和指标如表 4 所示, 合计共 21 个

指标。关于“获得国家科学技术奖的数量”，虽然未获得 2/3 以上的选择比率，但鉴于本文未纳入其他类型的科研成果奖励指标，且在近年的实践中国家科学技术奖的改革不断深化，因此研究团队和团队以外的两位专家建议保留这一指标。

表4 本文初步提出的研究型医院评价维度和指标

维度	指标	来源
医疗	收治病例风险和复杂程度（例如 CMI 指数）	(1)
	三四级手术占比	(1)
	开设多学科诊疗的数量	(2)
	应用于临床的新技术种类	(2)
	青年医生（40 岁以下）主刀三、四级手术的数量	(4)
教育	博士生导师数量	(1)
	青年医生（40 岁以下）接受技能培训的平均时间	(4)
科研	卓越科技论文数量	(1)
	主持或者参与国际多中心临床研究的数量	(1)
	研究者发起的临床研究项目数量	(1)
	获得国家科学技术奖的数量	(3)
	研究成果被指南引为高级别证据	(2)
	为青年医生（40 岁以下）提供的科研经费支持	(4)
产品化	可获得不少于 1 个月科研假期的青年医生（40 岁以下）数量	(4)
	成果转化的数量	(1)
	成果转化的金额	(1)
	授权企业等组织使用专利的数量	(1)
虚体化	对外提供科研技术服务	(2)
	横向课题的数量	(1)
	横向课题的合同金额	(1)
	跨学科论文发表数量	(2)

注：（1）研究团队根据文献整理，超过 2/3 资深医生选择该指标；（2）根据资深医生回答开放式问题的信息整理；（3）需要进一步研究明确是否保留的指标；（4）根据青年医生回答开放式问题的信息整理。

### 3 讨论

根据当前的研究进展，认定某个医疗机构为研究型医院缺乏充分的理论和实践应用，但可以通过评价维度和指标的探索和建立，发现更接近于研究型医院发展目标的医疗机构，从而为后续实践提供基础。

#### 3.1 评价维度和指标的意义

本文初步建立的框架以临床医生为视角，根据资深医生和青年医生两个群体提供的信息形成指标体系。虽然研究型医院这一概念被赋予了丰富的内涵，但其依然是医疗机构，传统的医疗、教学、科研维度仍然是评价其发展质量的重要标准。产品化维度和虚体化维度从知识转移和成果转化的角度衡量研究型医院将科技资源转化为诊疗技术和产品的能力、开展多学科交叉研究的能力。“研究”的含义并不仅限于科学研究，

单纯从科研角度衡量研究型医院是片面的。研究型医院将全链条参与医学科技的创新和发展。在医院、医生的资源均有限的条件下,在某一维度投入的增加意味着在其他维度投入的减少。突破这一约束需要引入新的资源和管理资源的能力,因此传统的医疗、教学和科研维度能够与产品化、虚体化维度相结合。

本文在初步提出分析框架的同时,并未将指标权重的确定作为研究重点。首先,常规使用层次分析法确定权重的方法依然具有较高的主观成分。指标数量的增加意味着两两指标之间对比的增加,判断矩阵将更加复杂,难以确保做出判断的专家能够高质量地完成对比工作;其次,当需要调整指标时,无法较为灵活地调整指标体系和权重。研究团队将在实证研究中使用熵值法,从而获得更加客观的权重,并且能够根据数据的相对变化更加敏捷地调整权重。

### 3.2 局限性和展望

本文的局限性在于:第一,获得数据的医院均来自于上海地区,调研对象均为临床医生,结论的一般性有待于进一步实证研究的验证。第二,本文未能在原有研究的基础上提出新增的维度,需要进一步探索。第三,本文提出的部分指标在跨地区比较中可能存在一定的潜在问题,例如不同地区的 CMI 指数可能无法直接进行对比,需要进一步明确相关的差异。第四,调研的医疗机构数量和调研对象数量均需进一步扩大。

未来进一步研究包括两个方面。第一,需要扩大调研医疗机构数量和调研对象数量,进一步验证、完善评价研究型医院的框架。第二,需要根据本文提出的框架采集医院数据,使用熵值法确定指标权重,使用验证性因子分子等统计分析工具验证维度和指标的效度,对指标体系进行验证性研究。

# 上海市研究型医院建设和发展的实践与思考

康琦 许明飞

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), 200031

研究型医院于 2003 年在我国首次被提出。2021 年 9 月, 中国研究型医院学会牵头发布《中国研究型医院建设指南》, 将研究型医院定义为以新的医学知识和新的医疗技术的产生与传播为使命, 坚持临床与科研融合, 在自主创新中不断催生高层次人才和高水平成果, 推动临床技术水平持续提高, 为医疗卫生事业和人类健康做出重要贡献的一流医院。虽然目前并没有研究型医院的官方定义, 各方对其内涵外延尚没有形成统一意见, 但随着近年来医药改革持续深化, 医院转型发展愈发迫切, 国家也要求公立医院高质量发展。因此, 许多地方愈发重视临床研究和转化, 愈发重视建设和发展研究型医院。上海集聚了诸多优质医疗资源和生物医药企业, 旨在打造具有全球影响力的健康科技创新中心, 较早就提出建设研究型医院。本文将梳理上海研究型医院建设和发展的历程与现状, 分析发展瓶颈和问题, 并结合国内外相关经验, 提出推进上海研究型医院建设的相关建议。

## 1 上海市研究型医院建设和发展的概况

### 1.1 研究型医院建设和发展支持政策

#### 1.1.1 早期主要是提出建设研究型医院

上海早在《上海市卫生改革与发展“十二五”规划》(沪府发〔2012〕17号)中就提出“建设 10 所左右现代化研究型医院”。该规划还对现代化研究型医院做了解释: 现代化研究型医院指临床和基础医学研究紧密结合、转化医学机制完善、临床新技术不断涌现、疑难重症诊治技术优势明显的现代化综合医院。“十三五”初期,《上海市卫生计生改革和发展“十三五”规划》(沪府发〔2016〕57号)又提出“建设若干现代化研究型医院”。此后,《上海市医疗机构设置“十三五”规划》(沪卫计医〔2017〕017号)和《上海市临床重点专科建设“十三五”规划》(沪卫计医〔2017〕046号)相继提出打造研究型床位和人才团队、建设符合现代化研究型医院发展方向的临床重点专科。

---

基金项目: 2021年度上海市人民政府决策咨询研究重点课题“上海医药产业与医疗服务业融合发展研究”(课题编号: 2021-A-022)

通信作者: 许明飞, E-mail: xumingfei@shdrc.org

### 1.1.2 近年来高度重视临床研究和研究型医院建设

2019年,临床研究相关工作的地位显著提高。多个重要相关部门相继出台重要政策支持临床研究和转化、促进生物医药产业发展。其中,临床医学研究中心、研究型医院被作为重要载体平台。上海市卫生健康委员会提出了支持研究型医院建设和发展的一些政策方向。上海市科学技术委员会(以下简称“市科委”)明确了临床医学研究中心的功能定位、建设目标和主要内容。上海申康医院发展中心则继续大力支持市级医院开展临床研究,成立了专门部门——临床研究促进发展中心,并联合上海市经济和信息化委员会与上海推进科技创新中心建设办公室,搭建了市级医院医企协同研究创新平台——临床试验加速器。

2021年,研究型医院建设的重要性进一步提高。《上海市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》更是明确提出支持具备条件的医疗机构建设研究型医院,试点开展临床研究制度创新,鼓励研究型医院联合企业建设各类成果转化和功能验证平台。《上海市卫生健康发展“十四五”规划》(沪府发(2021)10号)也明确提出布局若干高水平研究型医院,建设标准化研究型病房,并要按照研究型医院、临床型医院等不同发展定位,对公立医院实行分类管理(表1)。

表1 2012—2021年上海市研究型医院建设和发展的政策情况

年份	文件名称	部分重要内容
2012年	《上海市卫生改革与发展“十二五”规划》(沪府发(2012)17号)	以转化医学为导向,建设10所左右现代化研究型医院、若干个市级临床研究基地和转化医学中心
2016年	《上海市卫生计生改革和发展“十三五”规划》(沪府发(2016)57号)	打造一批国内领先、国际知名、特色鲜明的疑难疾病诊疗中心,建设若干现代化研究型医院
2017年	《上海市医疗机构设置“十三五”规划》(沪卫计医(2017)017号)	市级医学中心以现代研究型医院为建设目标,助力本市科创中心建设;探索设立“研究型床位”,打造研究型人才团队
2017年	《上海市临床重点专科建设“十三五”规划》(沪卫计医(2017)046号)	着力重点聚焦建设一批高效便捷、功能完善、绿色智能、符合现代研究型医院发展方向的临床重点专科
2019年	《关于加强本市医疗卫生机构临床研究支持生物医药产业发展的实施方案》(沪卫规划(2019)5号)	制定研究型医院建设标准,到2020年底,本市重点建设5家研究型医院,到2030年,涌现一批世界级的研究型医院;完善研究型医院支持政策,支持研究型医院主持和参与国际多中心临床研究,优化临床研究人员与临床医师比例,完善临床研究人员培养体系、职称评定标准和评价体系,改革临床研究人员绩效考核办法
2019年	《上海市临床医学研究中心发展规划(2019—2023年)》(沪科合(2019)5号)	到2023年底,建设25家左右的中心,并对临床研究专职从业人员数量、万人以上规模的疾病人群队列研究、疾病综合治疗方案、国际水平的临床诊疗指南等重要指标设置了量化目标
2019年	《上海市临床医学研究中心管理办法(试行)》(沪科规(2019)1号)	面向重大临床需求和产业化需要,以医疗机构为主体,在重大疾病领域、优势临床专科或前沿医学领域,建成一批具有国际领先水平的临床医学研究中心;中心由依托单位、核心单位和网络成员单位构成,是本市临床医学科技创新体系的核心组成部分

表1 2012—2021年上海市研究型医院建设和发展的政策情况 (续)

年份	文件名称	部分重要内容
2019年	《关于全面推进市级医院临床研究工作的指导意见》(上海申康医院发展中心)	到2020年底,有条件的市级医院全部建成临床研究中心;到2022年,市级医院初步建立与具有全球影响力的科创中心相匹配的较为完善的临床研究体系,建成一批学科特色鲜明、临床研究水平国内领先的研究型学科;逐步建成若干个达到国际水平的研究型医院。重点任务包括健全体制机制、建立体系与制度、建立专业人才队伍、加强支撑平台建设等
2021年	《上海市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	支持具备条件的医疗机构建设研究型医院,试点开展临床研究制度创新,鼓励研究型医院联合企业建设各类成果转化和功能验证平台
2021年	《关于促进本市生物医药产业高质量发展的若干意见》(沪府办规(2021)5号)	支持有条件机构建设研究型医院,与企业联合建立技术转化平台。支持研究型医院开展自制体外诊断试剂试点和临床试验用药拓展性同情使用。支持有条件医疗机构挂牌院内临床研究中心。支持示范性研究型病房改造建设。
2021年	《上海市卫生健康发展“十四五”规划》(沪府发(2021)10号)	布局若干高水平研究型医院,建设上海临床研究中心、上海国际医学科创中心和上海市免疫治疗创新研究院,发挥转化医学国家重大科技基础设施(上海)作用,建设标准化研究型病房;按照研究型医院、临床型医院等不同发展定位,对公立医院实行分类管理

## 1.2 研究型医院建设路径

### 1.2.1 市级医院临床研究中心建设

在研究型医院具体建设方面,上海首先是对现有医院进行挖掘、转型、提升,主要是推进市级医院建设临床研究中心。临床研究中心独立设置,作为医院一级组织结构。目前36家市级医院已全部建成临床研究中心。

### 1.2.2 高水平研究型医院建设

除了市级医院临床研究中心,上海市采取独立、开拓、创新方式,建设大体量、高能级的临床研究主体(表2)。其中又可分为两类,一类是依托顶尖医院建设,包括依托瑞金医院建设的转化医学国家重大科技基础设施(上海)和依托复旦大学附属中山医院建设的上海国际医学科创中心;另一类是全新建设的,主要是依托上海科技大学建设上海临床研究中心,该中心由上海市人民政府批准设立,是上海市卫生健康委员会下属机构。

表2 上海市建设规模化、高能级临床研究主体情况

临床研究主体	研究型床位规模(张)	建设进展*
转化医学国家重大科技基础设施(上海)	300	已建成
上海国际医学科创中心	500	立项中
上海临床研究中心	300	在建中

\*截至2021年末。

## 2 上海市建设和发展研究型医院面临的主要瓶颈

### 2.1 公立医院临床创新动力不足、路径不畅

虽然上海市已在积极探索研究型医院建设和发展,并取得了一定的经验成就,但总体来看,上海市仍相对缺少国际顶尖的医院和学科,国际影响力和话语权也相对不足,医学科技创新及其成果转化应用对上海市社会经济发展的支撑作用尚未深度体现。上海市建设和发展研究型医院还面临着诸多困境。

目前,上海市顶尖公立医院集合了医学专家、基础设施、患者规模等诸多优势,被认为是开展临床研究和转化、建设研究型医院的主体。但调研发现,部分顶尖公立医院在临床研究和转化方面推进还较慢,这一方面是因为医院自身的意识、投入还不够,一方面也是受限于公立医院的体制机制。

一是优质临床研究资源短缺。相比于人口、医疗和创新等方面的需求,目前临床研究专家、顶尖的主要研究者(principal investigator, PI)相对较少。此外,这些医院在功能定位上仍需要承担大量的患者诊疗工作,几乎都处在满负荷或超负荷状态,并没有太多余力开展临床研究。

二是绩效考核的导向不足。公立医院绩效考核起着重要的“指挥棒”作用,但目前的考核体系中纳入临床研究相关的内容还较少,权重还很小。此外,目前许多医院绩效、医生晋升考核仍然停留在论文、课题等传统科研指标层面,这些限制了医生参与临床医学创新的动力和积极性,这些科研产出其实离临床转化尚有较大距离。

三是临床研究和转化激励不足。目前公立医院收入主要依靠临床服务,临床研究往往还需要高投入,其回报较晚且不确定。在发展临床研究初期,政府并没有建立对医院的相应补偿机制。此外,医院和企业之间的合作也存在一些堵点,医院通过临床转化实现经济收益的路径不畅通。例如,市科委目前关于科技成果转化政策只允许高校和研究机构作价入股,公立医院尚不在范围内。因此,顾虑到国有资产流失等审计问题,公立医院通常只能一次性转让,但这不利于临床研究产品的长期研发及改良。再者,即使成果合理转让,事业单位绩效工资水平也会限制研究者收入回报。

### 2.2 社会办医临床研究能力较弱

近年来上海社会办医数量不断增加,尤其是出现了一些特色鲜明且水平较高的高水平社会办医院。但是,这些社会办医在医药创新方面还远远没有发挥相应作用。据国家药品监督管理局数据查询系统药物临床试验机构名单相关信息显示,目前上海市获得药物临床试验(good clinical practice, GCP)机构资质医院中,仅有2家社会办医,分别是上海国际医学中心和上海爱尔眼科医院。上述2家医院都是在国家最新《药物临床试验机构管理规定》要求出台前获得了GCP资质,近年上海社会办医因没有确定级别而无法再申报GCP资质。因为国家要求药物临床试验机构应当具有二级甲等以上资质,新药I期临床试验或者临床风险较高需要临床密切监测的药物临床试验需要

三级医疗机构。目前医疗机构等级评审标准主要是针对公立医疗机构制定, 社会办医较难达到要求。

### 2.3 医药企业投入医学创新不够、医企协作不足

除了医院, 医药企业也是临床研究和转化的重要主体, 建设和发展研究型医院离不开医药企业与医院的深度协作。但整体来看, 除个别龙头医药企业外, 上海市多数本土医药企业研发投入不高, 创新医药企业仍很少。此外, 这些企业自主研发能力还不强, 原始创新较少, 同质化现象严重, 部分企业甚至不重视临床研究规范性。虽然近年来较多国外大型医药企业频频在上海市布局研发中心, 但依靠国外医药企业引领本土医药创新的发展路径并不现实, 关键核心技术也未牢牢掌握在自己手中, 所以此路径也非长久之道。

### 2.4 相关配套保障措施不够健全

相关配套保障措施不够健全, 主要表现是四个方面。一是平台建设不足、共享有限。目前达到国际水平的临床研究平台还较少, 平台开放共享也远远不够。二是临床研究相关的学科建设和人才培养还非常薄弱, 在公立医院中从事临床研究的人员缺乏专门职称序列, 影响其职业选择和发展。三是医疗健康数据质量不高、共享开放不足。数据是医药研发的重要基础, 顶尖公立医院有大量的患者数据, 在开展临床研究方面具有优势。但目前数据整体质量还不高, 而且以各家机构单体使用为主, 尚没有形成开放共享机制, 这也限制了更大规模临床研究的开展。四是相关标准指引规范还较为落后。对各类临床研究相关指南指引的开发与美国等尚有较大距离。不同医院对临床研究的申请和伦理审查等存在差异, 这也极大影响了临床研究效率, 尤其是多中心研究。

## 3 国内外建设和发展研究型医院的经验

### 3.1 国际经验

美国是当今全球医学科技创新中心和生物医药产业龙头, 虽然没有“研究型医院”的专门提法, 但其顶尖医院几乎都是研发中心和转化中心。分析美国顶尖医院在医药创新方面的经验发现, 其成功离不开重要的制度保障。一是高度的战略重视, 医学科技创新始终是美国历次重大科技发展战略的重要方向。二是充足的经费支持, 美国国立卫生研究院、各类制药企业、资本市场等投入巨大资金支持医学研究工作。三是合适的医疗体制机制, 其分级诊疗制度使顶尖医院能专注疑难杂症的治疗和研究, 私立机构性质使医院产业转化灵活畅通。四是良好的执业环境, 在医院里 MD 主要从事临床工作、PhD 主要从事研究工作, 此外还重视复合型人才培养。五是深度的融合对接, 许多顶尖医院周边集聚了医药企业、风投机构、各类临床研究支持机构、中介组织等, 形成了生物医药产业集群, 共同为临床研究和转化服务, 如波士顿的长木医疗产业区、休斯敦的德州医疗中心。六是成熟的药械监管, 美国药品监督管理局的监管能力和队

伍在世界上首屈一指,其审评审批的程序和结果被许多国家作为重要参考。七是强大的筹资支付能力,美国有发达的商业保险体系,从而保障了创新药械的支付。此外,顶尖医院自身也在经费投入、管理支持、人才培养等多方面高度支持临床研究和转化。

### 3.2 国内经验

近年来北京市已出台系列支持临床研究和研究型医院建设发展的政策,其中不乏一些突破性举措。一是分步规划建设研究型病房和医院。二是改革管理、评价、激励机制引导公立医院向研究型医院发展,包括探索按照临床型、研究型、教学型和综合型分类管理三级医院,提高市属医院绩效评价中科技创新相关指标权重,允许医疗卫生机构及其创新团队对其持有的研究成果可通过权属改革、专利交易、许可或作价投资入股等多种方式实现转化和回报增值等。三是给予经费支持。根据《北京市卫生健康发展“十四五”规划》(征求意见稿),北京市财政将对每家研究型病房按照不低于建设资金 30%、最高不超过 1000 万元给予经费支持,对开展创新型研究型医院示范建设试点的 5 家公立三级医疗机构给予 1 亿元支持。此外,北京还是国内首个明确药物临床试验相关医疗费用医保基金支付范围的省市。四是大力支持社会力量建设研究型医院,这方面不仅限于北京(表 3)。

表3 典型地区社会力量建设研究型医院情况

地区	医院名称	建设/投资主体	定位	床位规模(张)	建设进展*
北京市昌平区	高博研究型医院	高博医疗集团(高瓴资本)	重点布局肿瘤、脑神经科学等领域	500	2020年12月批准设置,预计2023年投入运营
广州市黄埔区	高瓴资本广州创新型研究型医院	高博医疗集团(高瓴资本)	开设实体肿瘤、血液疾病心脑血管、脑神经、罕见病、重症医学等重点专业	500	2020年12月签约
南京市江宁区	恒瑞南京创新药物临床研究及医学转化中心	江苏阿尔文医疗管理有限公司(恒瑞医药独资)	三级甲等肿瘤专科医院	1000(其中肿瘤专科800,综合200)	2020年7月获批施工许可,预计2022年底竣工
苏州市工业园区	苏州君奥医院	苏州君奥精准医学有限公司(君实生物独资)	以肿瘤专科为特色的三级综合医院	800	2021年3月环境影响评价公示,预计2023年投入运营

\*截至2021年末。

## 4 上海市建设和发展研究型医院的思考与建议

### 4.1 依托公立医院开展临床研究和转化还需要解答系列问题

上海优质医疗资源丰富,顶尖医学专家云集,龙头、创新医药企业集聚,研究平台多元,可以说具备建设研究型医院的优质基础。虽然各方对建设研究型医院已愈发

认同,但对其具体的内涵外延、功能定位、发展目标、运行模式等还缺乏充分认识,缺乏对研究型医院建设和发展的长远规划和支持政策。尤其是公立医院的性质(政府举办)和定位(公益性)与科技创新、成果转化、产业联动之间是什么关系,医疗事业与产业如何对接发展,医疗服务业与医药产业如何融合发展,医院与企业如何合规合作,诸如此类的关键问题还没有被真正解答。所以,即使近年来上海也有一些临床创新转化的成功案例,但研究型医院建设、临床研究和转化整体上与国际领先水平还有较大差距,与北京差距也有所拉大。

#### 4.2 上海市建设和发展研究型医院的相关建议

建设和发展研究型医院目的是医学科技创新,但建设和发展更需要体制机制创新。下一阶段,建议上海在以下几方面敢于改革探索,以支持建设和发展研究型医院。

一是深化分类管理。进一步理清研究型医院功能定位,探索按照研究型、临床型等分类方式对医院分类管理,加快不同类别医院合理布局和功能协同,并配置相应的资源,给予相应的支持政策等。

二是完善考核机制。以医学科技创新为导向构建绩效考核体系,发挥考核的“指挥棒”作用,重点关注医院在新规范、新指南、新技术、新器械等方面的贡献和疑难杂症、危重患者的诊治以及成果转化,基于考核结果对公立医院进行分类管理,并将人员薪酬、职称晋升、干部考核等与科技创新挂钩,引导其重视临床研究和转化创新。

三是完善补偿机制。政府在研究型医院建设初期对其给予一定建设经费补助和相关服务补贴,加大临床研究项目和经费支持,支持研究者发起的临床研究,落实横向经费使用自主权。

四是加大激励力度。允许医疗卫生机构及其创新团队对其持有的研究成果可通过权属改革、专利交易、许可或作价投资入股等多种方式实现转化和回报增值。完善临床研究人员薪酬分配,允许合理突破绩效工资总量限制。

五是完善人才评价培养。深化职称制度改革,探索设置科研型医务人员职称序列,将临床研究工作和成果作为职称评定重要依据。加大临床研究人员培训,支持相关学科建设。

六是加强医企协作。支持医疗机构与医药企业等加强战略合作、共建协同创新基地。支持建设集聚顶尖医院、创新医药企业、医药相关机构的医药产业园区。

七是支持社会力量参与。落实习近平总书记“抓创新不问‘出身’”等重要讲话精神,支持社会资本举办研究型医院,支持其与公立医院合作开展临床研究和转化。

八是加强配套机制建设。包括加大研究平台建设、推进区域伦理委员会建设、加强信息化建设、支持数据共享、完善医保支付临床试验相关医疗费用、制定临床研究和研究型医院相关指引规范、完善临床研究监管等。同时,也需要引导医药企业重视创新,加强与医疗机构合作。

# 上海市研究型医院科研平台的功能定位及需求分析

张文珊<sup>1</sup> 王世婷<sup>1</sup> 刘威<sup>2</sup> 王艳<sup>1</sup> 贾仁兵<sup>1</sup>

1. 上海交通大学医学院附属第九人民医院, 200011

2. 复旦大学附属华山医院, 200040

研究型医院的发展受到研究型大学的影响, 正不断从单纯知识的传授者转变为知识的创新者。如今, 建设集科研、教学与医疗为一体的研究型医院已成为国内大型医院的发展趋势。科研平台作为研究型医院发展的重要科研基地, 汇聚了各类优秀的科研人员、先进的仪器设备、稳定精湛的技术人员队伍和开放灵活的学术环境氛围, 为催生科研成果提供了条件。科研平台不仅仅是医院从领先医疗机构向研究型医院转型且可持续发展的强有力支撑, 也是实现这一目标的重要途径, 其功能定位也应随之转变。如何更好地发挥其人才培养、科研支撑等重要作用, 正成为新形势下研究型医院关注和思考的重要问题。

本文选取四类使用科研平台服务最多的人群, 调查不同人群对于科研平台的功能定位及需求情况, 与研究型医院建设内涵进行对比, 以期对科研平台建设定位优化、科研平台管理模式创新、科研平台服务质量提升提供依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 调查对象

选取 2020 年向研究型医院转型的 8 家上海市公立医院其中的全日制医学生、规培医师、临床医师和专职研究人员作为研究对象。共发放问卷 300 份, 回收问卷 251 份, 回收率 83.7%; 共获得有效问卷 245 份, 有效回收率 81.7%。

### 1.2 调查方法

课题组自行设计了《上海市研究型医院科研平台功能定位及认知需求调查问卷》, 经过专家评议, 内容包括调查对象对于研究型医院和研究型医院科研平台的认知度、科研平台的存在问题、科研平台功能定位、科研平台的需求等。通过标准化 Cronbach  $\alpha$  系数分析, 问卷的信度系数值为  $0.835 > 0.8$ , 因而说明研究数据信度质量高; 使用 KMO 和 Bartlett 检验对问卷进行效度验证, 得出 KMO 值为 0.731, 介于 0.7 ~ 0.8 之间,

基金项目: 上海市科学技术委员会2020年度“科技创新行动计划”软科学重点项目(项目编号: 20692105100); 上海交通大学医学院附属第九人民医院管理重点课题(课题编号: YGA202008); 上海市科学技术委员会2022年度“科技创新行动计划”软科学重点项目“研究型医院建设中各级附设性科研平台的效能评价分析”(项目编号: 22692192100)

通信作者: 王世婷, E-mail: 641497@sh9hospital.org.cn

研究数据效度较好,说明问卷具较高的信度和效度。

### 1.3 统计学方法

运用 SPSS 20.0 对数据进行分析。计数资料采用例数 (百分比)、计量资料采用均数 ± 标准差进行描述,响应率适用于对比多选题中各个选项的相对选择比例情况。计数资料的组间比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切检验,采用 K-means 聚类分析对调查对象科研平台的需求进行聚类分析。 $P < 0.05$  认为差异有统计学意义。

## 2 结果与分析

### 2.1 调查对象基本情况

从人员类型来看,调查对象以临床医生为主,占 45.31%,规培医生占 9.39%,专职研究人员占 22.86%,全日制医学生占 22.45% (表 1)。

表1 研究对象基本情况

项目	数量 (人)	百分比 (%)
单位		
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	25	10.20
复旦大学附属中山医院	21	8.57
上海儿童医学中心	7	2.86
上海交通大学医学院附属第九人民医院	28	11.43
上海交通大学医学院附属仁济医院	83	33.88
上海交通大学医学院附属瑞金医院	17	6.94
上海市第六人民医院	16	6.53
上海长征医院	48	19.59
学历		
本科	18	7.35
硕士研究生	84	34.28
博士研究生	143	58.37
人员类型		
规培医生	23	9.39
临床医生	111	45.30
专职研究人员	56	22.86
全日制医学生	55	22.45

### 2.2 研究型医院认知情况分析

调查对象对于研究型医院的了解程度为 72.24%。课题组结合秦银河、蒋作君和王延军、李文斌等人对于研究型医院的研究,将其建设内涵定义为以下 6 条。通过卡方检验可得,人员类型对于研究型医院的建设内涵认知差异无统计学意义,但是不同学历对于“以临床需求为导向”这一特征呈现出的水平差异有统计学意义 (表 2)。

表2 不同学历对于研究型医院建设内涵的认知差异

建设内涵的认知情况	本科		硕士研究生		博士研究生		$\chi^2$ 值	P 值
	数量 (人)	百分比 (%)	数量 (人)	百分比 (%)	数量 (人)	百分比 (%)		
以临床需求为导向								
未选中	6	33.33	22	26.19	21	14.69	6.536	0.038
选中	12	66.67	62	73.81	122	85.31		
注重临床、科研与教学并举和相结合								
未选中	0	0	6	7.14	3	2.10	4.547	0.103
选中	18	100.00	78	92.86	140	97.90		
培养优秀人才与创新科学研究								
未选中	3	16.67	15	17.86	17	11.89	1.63	0.443
选中	15	83.33	69	82.14	126	88.11		
基于互联网、物联网、无线网等数字网络技术的大数据应用								
未选中	6	33.33	33	39.29	57	39.86	0.286	0.867
选中	12	66.67	51	60.71	86	60.14		
新医学知识和医学技术的探索与推广								
未选中	5	27.78	29	34.52	41	28.67	0.927	0.629
选中	13	72.22	55	65.48	102	71.33		
推动临床诊疗水平的持续提高, 与人类健康水平的提升								
未选中	4	22.22	24	28.57	23	16.08	5.029	0.081
选中	14	77.78	60	71.43	120	83.92		

通过对开放式问题“研究型医院与研究型大学、科研院所的区别”的答案进行词频解析。词频数量排名前五的分别是“临床”“导向”“研究型”“需求”和“临床需求”(表3)。其中也有12份问卷不清楚或不了解三者之间的区别。

表3 研究型医院与研究型大学、科研院所区别的词频(次)

序号	关键词	词频
1	临床	174
2	导向	43
3	研究型	38
4	需求	30
5	临床需求	30
6	研究型医院	27
7	科研	26
8	转化	26
9	临床问题	25
10	临床转化	21

## 2.3 医院科研平台的现状分析

### 2.3.1 科研平台建设现状

通过调查医院实地调研, 总体建设科研平台情况均超过70%, 其中省部级以上专科科研平台, 中心实验室和生物样本库等硬性平台建设情况是100%, 研究型病房、信息服务平台和统计研究室等软性平台建设情况较低。

### 2.3.2 科研平台存在的问题

“实验空间的未有效流转 (例如笼位、平台等)”“对于大型仪器设备的使用管理和维护保养不足”和“平台和实验人员缺乏有效沟通机制”是调查对象认为现存问题中排名前三位的 (表 4)。

表4 调查对象认为当前科研平台存在的问题

存在的问题	响应率 (%)
实验空间的未有效流转 (例如笼位、平台等)	16.48
对于大型仪器设备的使用管理和维护保养不足	16.63
平台和实验人员缺乏有效沟通机制	15.59
实验室内的各类规章制度的未落实	15.36
缺乏对于研究生在实验上的指导	14.62
没有对于不合规人员的合理处罚	11.86
未设立实验平台满意度调查	9.32
其他	0.14

## 2.4 科研平台的功能定位和需求分析

### 2.4.1 功能定位

在研究型医院科研平台功能定位排名前三位的是“科学研究的实验场地和仪器提供”(21.52%)“科学实验的服务指导”(21.52%)“开放多元的学术氛围”(20.35%),不同人员类型和不同学历对于科研平台的功能定位没有显著差异。

### 2.4.2 需求分析

根据需求类型不同,可以将对科研平台的需求分为三类,为现实需求、潜在需求和未来需求,对 245 名调查对象的结果显示,“配备足够研究人员和技术人员”“大型仪器设备共享使用”“有足够大的实验空间”这三条是科研平台存在的现实需求;“24 小时开放”“实验数据共享”为潜在需求;“有种类丰富的学术活动”“个性化定制”为未来需求。

根据“学历”和“人员类型”对科研平台的需求进行交叉卡方分析,学历不呈现显著性差异,不同人员类型中“24 小时开放”“有种类丰富的学术活动”“个性化定制服务”这 3 项呈现出显著性差异 (表 5)。

对于“24 小时开放”这一需求呈现出较高的显著性差异 ( $P=0.001$ ),通过百分比对比差异可知,全日制医学生和规培医生的需求较高,均超过 75%,而专职研究人员的需求较低,仅占 46%。

对于“有种类丰富的学术活动”这一需求也呈现出较高的显著性差异 ( $P=0.004$ ),通过百分比对比差异可知,专职研究人员和临床医生的需求较高,均超过 75%。相反,医学生和规培医生对于该需求较低。

对于“个性化定制服务”呈现出的差异有统计学意义 ( $P=0.021$ ),通过百分比对比

差异可知, 临床医生对于该需求较高, 选中的比例为 63.96%, 明显高于平均水平。研究人员和规培医生对该需求的选中比例低于平均水平。

表5 不同人员类型对于科研平台的需求分析

科研平台 需求情况	全日制医学生		规培医生		专职研究人员		临床医生		$\chi^2$ 值	P 值
	数量 (人)	百分比 (%)	数量 (人)	百分比 (%)	数量 (人)	百分比 (%)	数量 (人)	百分比 (%)		
24 小时开放										
未选中	11	20.00	5	21.74	30	53.57	35	31.53	16.334	0.001
选中	44	80.00	18	78.26	26	46.43	76	68.47		
配备足够的研究人员和技术人员										
未选中	3	5.45	2	8.70	2	3.57	5	4.50	0.997	0.802
选中	52	94.55	21	91.30	54	96.43	106	95.50		
大型仪器设备的共享使用										
未选中	2	3.64	3	13.04	5	8.93	14	12.61	3.68	0.298
选中	53	96.36	20	86.96	51	91.07	97	87.39		
实验数据共享										
未选中	28	50.91	9	39.13	30	53.57	41	36.94	5.613	0.132
选中	27	49.09	14	60.87	26	46.43	70	63.06		
有足够大的实验空间										
未选中	14	25.45	4	17.39	12	21.43	22	19.82	0.923	0.82
选中	41	74.55	19	82.61	44	78.57	89	80.18		
有种类丰富的学术活动										
未选中	25	45.45	10	43.48	12	21.43	25	22.52	13.273	0.004
选中	30	54.55	13	56.52	44	78.57	86	77.48		
个性化定制服务										
未选中	28	50.91	13	56.52	33	58.93	40	36.04	9.72	0.021
选中	27	49.09	10	43.48	23	41.07	71	63.96		
其他										
未选中	55	100.00	22	95.65	54	96.43	111	100.00	6.463	0.091
选中	0	0	1	4.35	2	3.57	0	0		

通过调查对象对于科研平台的需求进行内容整合, 得出以下 6 个需求指标。使用 Kmeans 聚类分析方法对需求分析结果进行统计, 结果显示, 在调查的 245 名上海市三甲医院人员中最终聚类得到 3 类群体, 此 3 类群体的占比分别是 15.91%、16.73% 和 67.36%, 其中第三类人员的占比超过 50%。

通过聚类类别方差分析差异的对比结果可得, 聚类类别群体对于所有研究项均呈现出显著性 ( $P < 0.05$ ) 意味着聚类分析得到的三类群体在研究项上的特征具有明显的差异性。通过平均值对比可以发现, 第一类人群对于实验指导和仪器使用指导的需求较高, 第二类人群对于数据分析指导的需求较高, 第三类人员对所有指标的需求均较高 (表 6)。

表6 聚类群体差异性对比结果

聚类需求指标	第一类人群 $\bar{x}\pm s$	第二类人群 $\bar{x}\pm s$	第三类人群 $\bar{x}\pm s$	F 值	P 值
实验场地需求	0.79±0.409	0.32±0.471	0.95±0.215	70.16	<0.001
实验技术指导	0.38±0.493	0.32±0.471	0.95±0.228	87.254	<0.001
个性化科学实验的指导	0.54±0.505	0.46±0.505	0.98±0.154	62.597	<0.001
数据分析指导	0.00±0.00	0.93±0.264	1.00±0.00	1393.411	<0.001
仪器使用的指导	0.74±0.442	0.37±0.488	0.97±0.172	68.516	<0.001
其他	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	19.883	<0.001

具体分析聚类群体与不同类型人群的对应关系, 第一类人群中, 专职研究人员占总专职研究人员总人数的 26.79%; 第二类人群中, 临床医生占总临床医生总人数 19.64%; 第三类人群中, 所有人员类型均超过 50%, 但是规培医生人数高达 91.30%。

### 3 讨论

#### 3.1 对于研究型医院知晓度高于认知度

调查对象对于研究型医院的知晓度较高。在建设内涵方面, 博士研究生对于内涵认知更全面, 具体表现在“以临床需求为导向”这一特征。结合表 4 “临床”和“需求”的词频占比高, 可以得出, 研究型医院的优势是握有大量的临床资源, 博士研究生作为医院人力资源的重要组成部分, 经过了长时间的科研培训和积累, 能够将临床困难从“提出问题、分析问题、解决问题”的角度进行推进, 更加理解研究型医院建设的初衷。从科研平台现存问题和建设情况分析, 可以发现多为硬性平台存在的普适性问题, 且分布较为平均, 没有与研究型医院特征相关联的突出问题。由此可见, 虽然调查对象对于研究型医院知晓度较高, 但基层研究者对于限制研究型医院良性发展的症结没有清晰的认知与感受, 仍是固性思维, 这与医院软性科研服务平台建设不足相关, 基层研究者的临床需求未被得到发掘和满足。

#### 3.2 对科研平台的功能定位仍集中在实验场地和仪器的提供方

调查对象对于研究型医院科研平台的功能定位仍集中在实验场地和仪器的提供方, 且不同人员类型和不同学历对于科研平台的功能定位都没有显著差异。但实际上科研平台是科研灵感的孕育地和学科专业领域的引领者。因此, 研究型医院科研平台要及时转变和开发新功能定位, 打破场地和仪器的提供者这种单一定位。随着医学生物技术的快速发展和研究型医院的深入研究, 科研平台也将与临床医疗结合得更加紧密, 以开放多元的学术氛围, 将临床问题和科研灵感相碰撞, 通过提升科研平台的信息化和统计水平, 实现临床科研数据采集的连贯性和使用的可持续性, 对后续保障临床试验和基础科学研究顺利开展有着至关重要的作用。

### 3.3 不同的人员类型对科研平台的需求存在差异性

在科研平台的需求方面, 四类人群的集中需求体现在现实需求。通过不同人群具体分析得知, 全日制医学生和规培医生两类人群情况较为相似, 具有年龄低、精力旺盛、科研工作繁重、科研积累较少等特征, 因此他们对于现实需求更高。需要注意的是, 规培医生作为临床需求和基础科研的衔接者, 相较于其他人群在聚类群体的特征更明显。专职研究人员日常工作场地集中在科研平台, 有着明确的研究方向和较强的科研基础, 其现实需求大部分已得到满足, 对于学术交流等的潜在需求较强。临床医生大部分时间以临床工作为主, 有一定的科研基础, 希望通过丰富的学术活动得到更多与同行交流的机会, 以及对碰到的临床问题和拥有的临床数据进行个性化的指导, 因此对于潜在需求和未来需求较高。由此可得, 研究型医院科研平台首先要做好现实需求的平衡, 同时要满足不同人员类型在不同阶段的发展需求, 错位设计, 着眼未来, 提供更具针对性的服务。









**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