

医学硕博士研究生专利知识和行为调查分析^{*}

赵志清

(华中科技大学图书馆医学分馆 武汉 430030)

〔摘要〕 采用自制问卷调查医学硕士和博士研究生专利知识和行为, 包括专利基础知识、专利检索和使用、专利申请相关、专利查新和专利相关需求 5 个维度。分析存在的问题, 在此基础上提出加强医学硕博士研究生专利教育的建议。

〔关键词〕 医学; 专利; 知识; 行为

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2020.06.010

Survey and Analysis on Patent Knowledge and Behavior of Medical Master and Doctor Graduates ZHAO Zhiqing, Medical Library, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

〔Abstract〕 Patent knowledge and behavior of medical master and doctor graduates are surveyed by a self-designing questionnaire in 5 dimensions of patent basic knowledge, patent retrieval and usage, patent application, patent novelty assessment and patent relevant demands. The paper puts forward advices on boosting the patent education of medical master and doctor graduates on the basis of analyzing the existing problems.

〔Keywords〕 medical; patent; knowledge; behavior

1 引言

我国国家知识产权局数据显示其受理的发明专利申请数量呈逐年增长趋势^[1-2], 专利相关工作能力将逐渐成为医务人员不能忽视的能力之一。医学硕博士研究生是潜在医学专利申请人, 其求学阶

段培养的专利相关知识水平和行为能力将影响其入职后的专利意识和申请工作。目前针对医学专业研究生的专利行为研究主要涉及其对专利的认知或基础知识的掌握: 如何秀娟等^[3]认为应加强中医外科研究生专利教育; 杨旭杰等^[4]认为中药研究生对中药专利认知程度不足; 辜小汉等^[5]认为新入校医学硕士研究生专利知识较匮乏等。针对该类人群专利检索使用、申请及查新等专利行为的研究较少。本研究聚焦高年级医学硕士和博士研究生的专利知识、行为及其培训需求, 以期发现薄弱环节, 为制定专利素养培养方案提供参考。

〔修回日期〕 2019-11-25

〔作者简介〕 赵志清, 硕士, 馆员, 发表论文 10 余篇。

〔基金项目〕 CALIS 全国医学文献信息中心 2018 年科研基金项目“医学专利发展趋势及医学专利查新服务提升策略探究”(项目编号: CALIS-2018-02-006)。

2 对象与方法

采用问卷调查的方法,对华中科技大学同济医学院全日制二年级及毕业班硕士和博士研究生专利知识和行为进行分析研究。问卷内容包括专利基础知识(分类、保护期限、转化转让及应用、专利权归属、保护范围、新颖性和知晓渠道)、专利检索和使用(专利的参考意义、主动参考专利文献、专利数据库使用、检索专利目的和获得专利文献渠道)、专利申请(申请机构、代理服务、成果能否申请专利、申请流程、申请书撰写、首选成果发表方式、发表论文和申请专利冲突解决、本人申请专利、辅助他人申请专利和本人获得专利)、专利查新(专利查新服务和专利查新必要性)、专利相关需求(专利培训经历、需要、内容、方式和开设相关课程需求)5个维度,共29个条目。

3 结果与分析

3.1 基本情况

共收回电子问卷350份,有效问卷344份,有效率为98.29%。基础医学专业178人(51.74%),临床医学专业166人(48.26%)。硕士研究生163人(47.39%),其中二年级硕士研究生55人(15.99%),毕业班硕士研究生108人(31.40%);博士研究生181人(52.61%),其中二年级博士研究生140人(40.70%),毕业班博士研究生41人(11.91%)。

3.2 专利基础知识

调查显示绝大多数研究生对专利分类(87.50%)、专利保护期限(81.40%)、专利转化转让及市场应用(90.70%)缺乏了解;仅15.41%知晓任职期间职业相关专利申请权归属单位;17.15%了解专利权具地域性;27.33%知晓研究成果以文章形式发表后再申请专利影响其新颖性;64.24%了解专利的渠道为导师或同伴提及;26.45%则通过网络或杂志;17.73%在文献检索课

程中了解过专利知识;17.15%曾参加专利有关讲座;13.95%在检索文献时无意知晓专利;4.07%在专利申请过程中自学专利知识。结果显示医学研究生专利基础知识较匮乏,其知晓专利途径主要是导师或同伴提及,少数参加过专利讲座或课程,说明针对医学研究生的专利教育较欠缺。

3.3 专利检索和使用

3.3.1 数据调查结果 49.71%研究生认为专利对学习工作具有较大参考意义,23.84%认为具有一定意义,仅少部分认为其意义很小或不清楚其意义;66.86%研究生在学习和实习过程中从未主动阅读参考专利文献情况,31.69%偶尔参考专利,1.45%经常参考专利;大多数研究生不了解中文专利数据库(62.79%)或外文专利数据库(68.89%),接近25%研究生知晓但未使用过中文(26.75%)或外文专利数据库(24.13%),少数使用过中文(9.88%)或外文专利数据库(6.69%),极少数经常使用中文(0.58%)或外文专利数据库(0.29%);64.53%研究生从未检索过专利,35.47%检索过专利,其中7.85%检索目的是申请专利,14.83%是撰写论文,25.58%是解决学习和工作难题;52.62%研究生未获取过专利文献,47.38%曾获取,其中25.29%通过导师或同伴获得,25.29%为检索论文时无意获得,11.92%主动查找。

3.3.2 结果分析 可见相当比例的研究生认为专利对其学习或工作具有帮助意义,但却较少主动检索和使用专利文献,缺乏专利检索途径和方法有关知识,特别是缺乏外文专利检索相关信息。以申请专利为目的而检索专利的比例较低,且主动查找专利文献的比例较低,说明其专利重视程度较低。

3.4 专利申请

3.4.1 数据调查结果 40.7%研究生不了解专利申请机构,8.14%认为应向专利代理机构申请;76.45%研究生不知晓专利代理服务,20.93%知晓但未办理过专利代理委托,2.62%办理过专利代理委托;57.85%研究生不了解专利申请条件,

84.02% 不了解专利申请流程, 88.08% 不了解如何撰写专利申请书; 49.13% 研究生研制出新药或新试剂时首选发表 论文, 42.44% 选择申报专利, 7.56% 选择申报成果, 0.58% 选择投入生产, 0.29% 选择保密; 当发表 论文和申请专利冲突时, 54.65% 研究生选择发表 论文, 45.35% 选择申报专利; 96.22% 研究生从未以本人名义申请专利, 3.78% 曾申请, 无人经常申请; 92.15% 研究生从未辅助他人申请专利, 7.85% 曾辅助他人申请, 无人经常辅助; 93.60% 研究生未获得专利, 5.24% 拥有 1 项专利, 1.16% 拥有多项专利。

3.4.2 结果分析 可见国内大环境对于论文的重视程度远超过专利, 对专利新颖性认知尚欠缺。研究生缺乏专利申请实践经验, 说明其自主创新研发意识不强, 辅助他人申请过专利比例稍高于以本人名义申请, 说明研究生可能有机会参与导师专利申请工作积累少许实践经验, 但此比例仍较低, 从侧面反映出医学研究生导师专利申请不活跃或未要求研究生参与其专利申请工作。

3.5 专利查新

3.5.1 数据调查结果 80.52% 研究生不了解图书馆专利查新服务, 18.60% 知晓但未办理过委托, 仅有 0.88% 曾办理; 75.58% 研究生认为专利申请前必须进行专利查新, 19.19% 认为不需要, 5.23% 认为可有可无。

3.5.2 结果分析 研究生对图书馆专利查新服务知晓率较低, 说明图书馆该项服务宣传力度不足。办理过专利查新委托比例较低, 说明研究生参与专利申请机会不多, 或即使参与专利申请但不了解申请前应进行专利查新。大多数研究生认识到前期进行专利查新必要性, 说明其具有潜在专利查新培训需求。

3.6 相关需求

3.6.1 数据调查结果 86.63% 研究生未参加过专利知识培训, 12.50% 偶尔参加, 0.87% 经常参加; 49.71% 研究生非常需要专利相关培训, 36.05% 认为可有可无, 14.24% 不需要培训; 专利相关内容

培训需求情况为专利基础知识 (94.48%)、专利申请流程 (83.43%)、专利检索和数据库使用 (75%)、图书馆专利查新流程 (72.67%)、专利利用方法 (63.80%)、专利法 (62.50%), 比例均较高; 专利知识培训方式需求情况为讲座 (72.38%)、网络教程 (49.42%)、在校课程 (37.50%)、在线咨询 (25.29%)、网上论坛 (21.51%), 讲座和网络课程更受欢迎; 80.24% 研究生希望开设专利相关选修课, 9.59% 希望开设必修课, 10.17% 认为不需要开设选修课或必修课。

3.6.2 结果分析 研究生参加专利知识培训机会较少, 有约半数认为不需要提前储备知识。研究生认为专利培训中应包含专利基础知识、专利申请流程、专利检索和数据库使用、图书馆专利查新流程、专利利用方法和专利法内容, 且更偏向以讲座和网络学习等直观、便利的方式获得专利知识, 课程学习不太受青睐, 但大多数研究生认为课程学习效果较好, 说明其仍习惯被动学习, 而非主动查找学习资料。

3.7 毕业班硕博研究生专利需求对比 (表 1)

表 1 毕业班硕士与博士研究生情况对比 (人, %)					
项目		硕士 n = 108	博士 n = 41	χ^2	P
保护期限	不了解	47 (43.5)	10 (24.4)	12.589	0.004 ^{***}
	很少了解	48 (44.5)	16 (39.0)	-	-
	一般了解	12 (11.1)	14 (34.2)	-	-
	非常了解	1 (0.9)	1 (2.4)	-	-
专利权归属认识	职员本人	37 (34.3)	4 (9.8)	9.138	0.01 [*]
	职员所在单位	13 (12.0)	8 (19.5)	-	-
	不清楚	58 (53.7)	29 (70.7)	-	-
外文专利数据库使用	不了解	85 (78.7)	22 (53.6)	9.797	0.007 ^{***}
	知晓但未使用过	16 (14.8)	15 (36.6)	-	-
	很少使用	7 (6.5)	4 (9.8)	-	-
	经常使用	0 (0.0)	0 (0.0)	-	-
专利代理服务	不了解	89 (82.4)	24 (58.6)	10.983	0.004 ^{***}
	知晓但未办理过	18 (16.7)	14 (34.1)	-	-
	办理过	1 (0.9)	3 (7.3)	-	-

续表 1

专利申请 书撰写	不了解	101 (93.5)	33 (80.4)	8.248	0.013 ^{a*}
	很少了解	6 (5.6)	4 (9.8)	-	-
	一般了解	1 (0.9)	4 (9.8)	-	-
	非常了解	0 (0.0)	0 (0.0)	-	-
本人获得 专利	没有	105 (97.2)	33 (80.5)	13.083	0.002 ^{a**}
	一项	3 (2.8)	6 (14.6)	-	-
	多项	0 (0.0)	2 (4.9)	-	-
专利查新 必要性	没必要	23 (21.3)	1 (2.4)	8.03	0.009 ^{a**}
	可有可无	6 (5.6)	2 (4.9)	-	-
	必须进行	79 (73.1)	38 (92.7)	-	-
专利培训 需求	不需要	12 (11.1)	0 (0.0)	6.258	0.033 [*]
	可有可无	37 (34.3)	20 (48.8)	-	-
	非常需要	59 (54.6)	21 (51.2)	-	-

注：略去差别无统计学意义条目，^a 表示 Fisher 精确概率检验，^{*} 表示差别具有统计学意义 $P<0.05$ ，^{**} 表示差别具有显著意义 $P<0.01$ 。

毕业班硕博研究生在专利权归属认识、专利申请书撰写、专利培训需求方面差别具有统计学意义 ($P<0.05$)；在保护期限、外文专利数据库使用、专利代理服务、本人获得专利、专利查新必要性方面差别具有显著意义 ($P<0.01$)。相较于毕业班硕士研究生，博士研究生在专利基础知识（专利权归属、保护期限认识）、专利使用（外文专利数据库使用）、专利申请（专利代理服务、专利申请书撰写、本人获得专利）、专利查新必要性的认知程度更高或经历更多，而毕业班硕士研究生专利培训需求高于博士研究生。说明博士研究生在学习阶段接触专利相关工作机会多于硕士研究生，但硕博研究生整体专利认知和使用程度仍不高。

3.8 不同专业专利需求对比

针对基础医学专业、临床医学专业，采用卡方检验对比，显示在 29 个条目上差别均无统计学意义。可见医学院导师和医院导师在专利相关培养意识和实践中没有差别。

4 讨论

4.1 概述

4.1.1 专利知识 研究生如能认真有效地查阅专

利文献，将有助于对其拟研究领域形成更完整认识^[4]。然而调查发现医学研究生对专利基础知识了解程度不容乐观，较少主动检索和使用专利文献，特别是外文专利，缺乏专利申请基本知识和实践经验，对图书馆专利查新服务知晓率较低，较少参加相关培训，参与意愿低，且仍习惯被动学习。针对性专利教育较欠缺，对专利重视程度较低，自主创新研发意识不强，且图书馆缺乏针对研究生的专利查新宣传。

4.1.2 专利教育 《国家知识产权战略纲要》提出在高等学校开设知识产权相关课程，将知识产权教育纳入高校学生素质教育体系^[6]。相关研究方面，顾东蕾等^[7]制定包含专利信息概论、专利信息检索和专利情报分析的工科类研究生专利信息教育课程方案；刘海涛等^[8]开设创新设计类课程并开展发明专利指导讲座。结合调查，笔者认为医学研究生专利相关培养应涉及专利基础知识、专利检索和利用实践、专利申请相关知识和实践、专利查新知识和实践等方面，以医学专利检索及使用、申请、查新等实例进行引导，尤其需注重实践能力培养。

4.2 专利基础知识

通过专利概念、制度、功能与作用、专利法等方面的教育，使研究生掌握专利种类与特性、新颖性判定、专利权归属、异议和请求宣告专利权无效、专利诉讼、专利与 KNOW-HOW（技术诀窍）关系、转化转让及市场应用等知识。提升医学研究生整体专利认识程度，增强知识产权保护意识，形成申请专利先于发表文献意识，培养对具有申请专利价值研究内容的识别能力，学会运用国家相关法律法规保护自有发明创造，迅速有效地转化应用。

4.3 专利检索和利用

通过专利文献特点及用途、分类法、传统检索工具及检索方法、联机检索等方面教育，使研究生掌握专利申请说明书等专利文献阅读方法；掌握常见专利数据库使用方法和技巧，如中国国家知识产权局专利

数据库、美国德温特专利数据库等；初步培养专利信息分析能力，简单运用专利分析工具。提升医学研究生专利文献查找和阅读能力，判断发明构想新颖性和创造性，深入了解本专业领域国内外前沿信息，辅助制定学习、科研和技术开发策略。

4.4 专利申请

通过专利审批制度与程序、申请及申请文件的撰写、专利权人的权利和义务等方面的教育，使研究生掌握专利申请流程和申请书撰写规则等，可模拟申请专利。激发研究生创新思维，不断改进设计，自我促进，提升以发现、观察、想象为主的实践创新能力，增加个人获得专利的机会，提高就业竞争力。

4.5 专利查新

通过查新流程、查新委托书的填写和配合事项等方面的教育，使研究生掌握查新流程，可填写模拟委托单，特别是查新点提炼，要求能清晰指出其项目与现有同类研究相比的新颖性。提高研究生专利查新知晓度，培养其研究热点识别和总结能力，提升与查新站人员的沟通能力和配合度。

5 结语

医学研究生专利相关培训应以需求为导向，以

医学类专利业务实例为载体，注重实践性和针对性，突出应用，适应当前网络大数据课程模式，提高研究生自主学习能力，区别博士、硕士研究生群体培训深度，分层满足需求。

参考文献

- 1 国家知识产权局.《2017 年中国知识产权保护状况》白皮书发布 [EB/OL]. [2019-04-25]. <http://www.cnipa.gov.cn/qgzscqxxz/zscqbh/1123542.htm>.
- 2 国家知识产权局.《2018 年国民经济和社会发展统计公报》发布 [EB/OL]. [2019-04-25]. <http://www.cnipa.gov.cn/mtsd/1136405.htm>.
- 3 何秀娟,林燕,薛妍,等.加强中医外科研究生专利教育探讨 [J].中国医学装备,2016,13(6):127-129.
- 4 杨旭杰,肖诗鹰,刘铜华,等.中医药院校加强中药研究生专利教育相关问题研究 [J].中国中医药信息杂志,2011,18(11):5.
- 5 辜小汉,魏招秀,张华铮,等.我校医学专业研究生专利知识现状调查 [J].江西医药,2012,47(12):1094-1096.
- 6 国家知识产权局.《国家知识产权战略纲要》(全文). [EB/OL]. [2018-06-01]. <http://www.sipo.gov.cn/ztzl/gjzscqzlgbybsszn/szngyjs/1124905.htm>.
- 7 顾东蕾,何华.联合分析法评测工科类研究生专利信息教育 [J].现代情报,2013,33(9):111-116.
- 8 刘海涛,王贵,刘焕牢.SCI 论文和发明专利驱动的研究生创新能力培养模式研究 [J].工业和信息化教育,2019(6):16-19.

敬告作者

《医学信息学杂志》网站现已开通，投稿作者请登录期刊网站：<http://www.yxxxx.ac.cn>，在线注册并投稿。

《医学信息学杂志》编辑部