

## 医学硕士研究生对“医学科研设计”课程的认知及需求调查

王灵芝<sup>1</sup>, 许建平<sup>2</sup>, 黄晓婷<sup>3</sup>, 吴晓英<sup>4</sup>, 罗自强<sup>2</sup>

1. 中南大学基础医学院 2014 级研究生, 长沙, 410013
2. 中南大学基础医学院生理学系, 长沙, 410013
3. 中南大学基础医学院 2013 级研究生, 长沙, 410013
4. 中南大学基础医学院, 长沙, 410013

**摘要:** 为了解医学硕士研究生对“医学科研设计”课程的认知及需求, 笔者运用问卷调查的方法探讨中南大学医学硕士研究生对于该课程的认知及其在课程安排、成绩评定、课外资源、授课教师等方面的需求, 旨在为提高医学硕士研究生科研设计课程教学质量提供参考依据。

**关键词:** 教学改革, 科研设计, 医学硕士研究生

## Understanding and Requirements Investigation of “Medical Scientific Research Design” Courses among Medical Graduates

WANG Ling-zhi<sup>1</sup>, XU Jian-ping<sup>2</sup>, HUANG Xiao-ting<sup>3</sup>, LUO Zi-qiang<sup>2</sup>

1. Graduate of 2014, School of Basic Medicine, Central South University, Changsha 410013, China.
2. Department of Physiology, School of Basic Medicine, Central South University, Changsha 410013, China.
3. Graduate of 2013, School of Basic Medicine, Central South University, Changsha 410013, China.
4. School of Basic Medicine, Central South University, Changsha 410013, China.

**Abstract:** To gain the understanding and requirements of the “Medical Scientific Research Design” courses among medical masters, by questionnaire survey, several aspects are investigated from the medical graduates including demands of the course, arrangement of the course, accomplishment evaluation, extra curricular resources as well as lecturers. Hopefully, these results can provide the scientific basis for enhancing the quality of teaching.

**Key words:** Teaching reform, Scientific research design, Medical graduates

医学科研设计是对医学科研具体内容和方法总的设想和安排, 是医学科研的第一个关键步骤。良好的

实验设计是确保实验顺利进行、控制和减少实验误差的前提, 也是使实验研究获得预期结果的重要保证。医学科研设计是医学硕士研究生进行课题研究的重要入门课程。为了解医学硕士研究生对于该课程的教学需求, 笔者进行了相关问卷调查, 旨在为科研设计课程的教学安排提供参考依据, 促进教学改革的深入和

收稿日期: 2015-04-29; 修回日期: 2015-05-27

通讯作者: 罗自强, E-mail: Luozq1962@163.com

项目情况: 中南大学学位与研究生教育教学改革研究资助项目(2013jg23, 2011kctx001)

教学质量的提高。

## 1 教学概况

我校现行的硕士研究生“医学科研设计”课程为32学时, 每年选修人数达800~900人, 分七个大班进行授课。授课教师是来自不同学科的专业教师。本课程的教学以医学科学研究的实践过程为主线, 以现代生物医学研究的重大进展为案例, 结合各位教师自身科研的成果和心得, 使教学内容涵盖生物医学研究的整个过程。具体分为医学科学研究的基本知识、医学科研设计的统计学运用、生物医学科学研究的基本技术和研究策略以及生物医学研究的课题申报与论文写作四个模块。其中生物医学科学研究的基本技术和研究策略是本课程的特色模块, 各授课教师结合相关学科的特点重点介绍各学科研究的基本策略、常用技术路线、常用指标的选择与意义, 帮助学生基本了解不同学科的研究策略、常用指标的组合选择, 以便更深入地理解科研设计中专业设计的基本原则。因此, 通过学习本课程, 为研究生今后的学习和科研打下坚实的基础。

## 2 医学硕士研究生对课程教学需求的调查

为进一步提高教学质量, 我们采用问卷调研方式于课程结束时对中南大学基础医学院2014级医学硕士研究生进行抽样调查。调查采用无记名方式, 从课程认知、课程安排、成绩评定、课外资源和授课教师等多方面的需求, 以选择题的形式进行提问, 除少量为多项选择外, 大多为单项选择。同时, 为了确保被调查者不是随意乱填调查问卷, 我们设置了几个防错题, 对同一问题从不同侧面进行提问, 根据回答的一致性来判断是否接纳此问卷<sup>[1]</sup>。随机发放问卷110份, 剔除不合格问卷, 回收有效问卷107份。调查数据用Excel表格录入, 再用SPSS16.0软件进行统计分析。

### 2.1 医学硕士研究生对课程的认知和评价

调查结果显示, 学生们对该课程的学习兴趣比较浓厚, 91.6%的学生认为本课程比较重要或非常重要, 79.4%的学生对本课程的学习比较有兴趣或非常有兴趣。通过该课程的学习, 学生们在很多方面都有所收获。68.2%的学生认为自己的科研设计能力得到了提升, 过半数的学生还表示在逻辑思维能力、批判性思

维能力方面也有所提高。此外, 由于每位教师都是结合自己的研究成果开展讲授, 所以还有1/3的学生表示学到了一些新的前沿知识和进展。课程学习结束时, 87.9%的学生表示愿意推荐或强烈推荐学弟学妹们选修这门课程。这些调查结果表明, 本课程得到了学生们的广泛欢迎, 教师的教学内容和教学方式得到了学生们的充分肯定, 见表1。

表1 中南大学2014级医学硕士研究生对医学科研设计课程的认知评价

评价内容	人数	百分比%
学习兴趣		
非常有兴趣	29	27.1
较有兴趣	56	52.3
一般	21	19.6
无兴趣	1	0.9
课程重要性		
非常重要	52	48.6
比较重要	46	43.0
一般	9	8.4
不重要	0	0
能力提升方面(多选)		
科研设计能力	73	68.2
逻辑思维能力	58	54.3
评判性思维能力	56	52.3
创新思维	40	37.4
课程推荐程度		
强烈推荐	25	23.4
推荐	69	64.5
无所谓	13	12.1
反对推荐	0	0

### 2.2 课程教学安排需求

#### 2.2.1 关于授课教师的专业背景

目前国内承担医学硕士研究生科研设计的教师分由专业教师承担或由统计学教师承担两种不同的模式。实际上科研设计包括专业设计和统计学设计, 统计学教师和专业教师在授课中各有特点。统计学教师关注统计学原理, 而专业教师则关注统计学原则在科学研究中的运用和体现。调查结果显示, 81.5%的学生选择基础医学和临床医学的专业教师授课, 13.0%的学生选择统计学教师授课。这表明由多学科背景的

专业教师共同组成的教师团队和教学效果更易得到同学们的认同。在调查中,有67.3%的学生在学习科研设计课程前未曾参加过科研活动。因此,各专业教师结合自己的科研过程生动地讲授研究策略和基本技术路线时,使同学们初步获得了对科学研究过程的感性认识,大大地开阔了眼界,弥补了缺乏科研经历的缺陷。

#### 2.2.2 关于课堂讨论

由于该课程的选修人数众多,目前主要采用课堂讲授。但调查结果显示,79.4%的学生希望该课程在教学过程中安排讨论课,且大多数同学认为讨论课所占比例以10%~30%为宜。这表明在医学科研设计的教学过程中结合案例的讨论,是大多数医学硕士研究生的普遍需求。在教学中单方面的知识灌输,听完课后容易遗忘,缺乏适度的课堂学习压力和师生互动,会使学生的学习动力不足<sup>[2]</sup>。而研究生的身心发展均已成熟,具备了一定的专业基础知识,其能力和思维水平也已达到了较高水平。课堂讨论作为一种新的教学模式,对于培养其独立分析、解决问题的能力具有不可忽视的作用<sup>[3]</sup>。值得注意的是,尚有20.6%的学生不建议安排讨论课或对是否开设讨论课报以无所谓的态度。他们认为,不同学科背景的学生在一起讨论,由于对非本专业了解不深,容易造成讨论深度不够;还有些人认为已经习惯了“填鸭式”的学习方式。这些观点反映了少部分医学硕士研究生的学习仍处于被动方式,这种学习模式是与研究生的研究性学习不相一致的,在教学中应给予纠正。

#### 2.2.3 关于授课方式

授课教师来自不同的学科,他们在授课过程中都是结合自身的研究方向和文献的经典案例来讲授科研设计的原则和研究的基本技术与策略。这种结合案例的讲授得到了92.6%的学生欢迎,而且有94.4%的学生对本课程教师的讲授表示满意和非常满意。但在问及教师上课时结合案例讲解的深度是否合适时,有47.7%的学生认为教师上课结合自身案例的讲解深度适中,自己很有收获;但也有46.7%的学生认为教师结合案例对于自己的思维启发不够,甚至有36.1%的学生表示在学习本课程时有些吃力。58.3%的学生表示对教师涉及的专业知识背景了解太少是影响理解的主要因素。因此,教师在结合相关研究成果进行案例分析时,应注意改进教学方式,提升教学效果。

#### 2.2.4 关于课外学习

医学科研设计具有综合性和学科交叉性的特点,各位教师在使用案例时难免都会应用相关学科的理论和技术,这使得缺乏科研经历和对前沿进展了解不多的医学硕士研究生新生在学习过程中遇到很多问题。对此,有37.4%的学生希望能够当堂解决疑问,因为这样能够趁热打铁,但由于课堂教学时间有限,不可能解决学生的所有问题,因此课外辅导就显得格外重要。其中有31.8%的人希望通过网络途径如E-mail、QQ或微信等现代通讯方式与教师进行沟通答疑,但这些方式很可能导致不同学生对同一问题反复提问,影响答疑的速率与效率,所以有必要构建“医学科研设计”网络课程平台来加强学生课外学习的支持。

#### 2.2.5 关于考核方式

因选修人数众多,目前本课程的考核采用学习结束时一次性的终结考试,并采用开卷考试的方式考察学生运用所学知识识别设计缺陷和针对研究目标设计相应技术路线的能力。为了解学生心目中医学科研设计课程考核评价体系的理想构成,我们在问卷中进行了系列提问。调查结果显示,有90.4%的学生认为需要有平时成绩,且其中78.7%的学生认为平时成绩占总成绩的30%~40%为宜。至于平时成绩的构成要素,排在前三位的是出勤、PBL讨论和课堂问答。本课程所采用的期末开卷考试的方式得到了58.9%的学生认同。此外,还有20.6%的学生希望撰写一份科研设计书作为平时成绩的一部分。

### 3 讨论与小结

本次调查较全面地反映了本校医学硕士研究生对于医学科研设计课程的认知现状及教学需求。结果显示,虽然该课程的实施得到了大多数学生的肯定与欢迎,但还有许多地方值得完善。讨论式教学是在教师的组织和引导下,学生通过语言交流达到预期教学目标的一种教学法<sup>[4]</sup>。由于医学硕士研究生的生源具有差异性,部分研究生已参加工作多年,具有丰富的实践经验,部分研究生来自应届本科毕业生,可能具有更扎实的基础知识,这些差异将有助于学生在讨论中形成互补,提高讨论的质量。此外,医学硕士研究生均已具备了一定的专业基础知识,其能力和思维水平也已达到了较高水平,更能进行有效地讨论。因此,相对医学本科生而言,医学硕士研究生更适合进行讨论式教学<sup>[5]</sup>。课堂讨论不仅有助于培养学生善于思考、

发现问题的能力, 理论联系实际、解决问题的能力, 也有助于培养学生听取多方意见、相互交流的能力<sup>[6]</sup>。在调查中, 大多数学生也期待在本课程的教学中开展讨论课。但针对选修人数众多的研究生课程如何有效开展讨论式教学没有现成经验可循, 有待进一步探讨。我们设想以小组讨论, 大班汇报的方式进行。为营造更好的讨论气氛, 可将专业相似的学生分为一组。课前给予学生讨论材料, 让其先以小组为单位进行讨论, 然后在课堂上与其他小组一起分享讨论成果, 并提出小组讨论过程中遇到的疑问寻求其他小组的帮助, 同时接受提问, 相互辩论, 达到充分地互动。讨论结束时, 教师要对各小组解决问题的思路、小组成员的合作情况、本次讨论的成功与不足作出总结和评价, 进一步提升讨论效果。此外, 还需对各小组讨论的情况进行评分并归为平时成绩, 来保持学生踊跃参与课堂讨论的积极性与稳定性<sup>[3]</sup>。

由专业教师进行授课是本课程的重要特色。教师们结合自身的科研过程, 介绍有关课题提出、完善、完成的具体过程, 不仅加深了学生对相关知识的理解, 也增强了其对科研的兴趣。但由于研究生的专业方向不同, 知识背景各异及科研基础参差不齐, 以至于近半数的学生表示教师分析案例时对自己的思维启发不够, 没有达到预期的教学目标。对此, 授课教师在教学过程中要注意学生新知识储备不够和对前沿知识的接受程度有差异的实际情况, 在进行案例分析时, 应对将要涉及的背景知识进行适当的铺垫和对案例所蕴含的意义及信息进行深度挖掘。在案例分析结束时还应对结果所蕴含的意义及信息进行全面地归纳与总结, 以便学生能快速的理解和掌握相关教学内容<sup>[7]</sup>。调查结果显示, 有 1/3 的学生表示通过本课程的学习学到了一些新的前沿知识, 这也印证了专业教师担任本课程教学的优势。

成绩评价体系是评估教学质量和学生学习情况的重要手段。调查发现, 大多数学生都建议在原有期末开卷考试的基础上增设平时成绩, 这不仅反映我校医学硕士研究生在平时的学习中投入较多的时间和精力, 希望在课程的总成绩中更好地体现他们平时的学习过程, 而且也降低了仅靠一次期末考试决定成败的偶然

性<sup>[1]</sup>。由于选课学生人数过多, 怎样保证平时成绩评定的有效性与高效性, 也是在大规模教学过程中需要探讨的问题。对于出勤率的考察可以采取课堂抽查提问法, 这不仅能够掌握学生的到课情况, 也能顺便记录课堂问答的分数。随着教育改革的推进, 全国各医学院校也纷纷开展了 PBL 教学模式, 但这种教学模式有赖于学生课前花费大量时间的主动参与, 这也是文献描述的在出勤、课堂提问、课后作业之外的新的平时成绩的评价依据<sup>[8]</sup>。对于 PBL 讨论的评分方式, 主要以小组得分的形式给予成绩, 然后根据每位小组成员在 PBL 讨论中的贡献度将总分数分配到每个成员, 以避免不做贡献的“南郭先生”。这样不仅能够培养学生们的团队协作能力, 同时也能激发个人勇于创新的精神。此外, 在平时成绩的构成中, 还可包括学习结束时撰写一份科研设计书。总之, 通过多元化的成绩评定方式, 保证最终成绩的准确性和公平性, 使得学生的学习动力更加充足。

## 参考文献

- [1] 罗四维, 王馨, 丑玉宇, 等. 基于学生视角的医学课程成绩评定体系的研究 [J]. 高校医学教学研究, 2014, 4 (3): 36 - 40.
- [2] 孔晓霞, 龚永生. 医学科研设计教学的几点体会 [J]. 按摩与康复医学, 2010, 12 (上): 62 - 63.
- [3] 唐影, 林春. 充分发挥课堂讨论在研究生教学中的作用 [J]. 山西医科大学学报 (基础医学教育版), 2007, 9 (3): 263 - 265.
- [4] 程爱华. 论日本在研究生教学中的应用 [J]. 技术与创新管理, 2011, 32 (6): 664 - 666.
- [5] 于维站, 刘婷, 刘呈浩. 讨论式教学法对研究生科研能力的促进作用 [J]. 科技信息, 2010 (8): 97 - 98.
- [6] 孟根巴根, 李丽华. 日本讨论式教学法在我国法律专业研究生课程中的借鉴 [J]. 内蒙古教育 (职教版), 2013 (3): 5 - 7.
- [7] 钟越, 李岩. 医学科研设计课教学应把握的几个问题 [J]. 第四军医大学吉林军医学院学报, 2002, 24 (4): 247 - 248.
- [8] 许成安, 王家新. 大学课程平时成绩评定依据的比较研究 [J]. 中国大学教学, 2005 (7): 39 - 40.