·学科发展·

综合性大学医学院生物学相关学科发展面临的困境和对策

费嘉　刘誉

【摘要】 当前综合性大学医学院生物学相关学科所设课程存在医学特点不明显、学科定位不清晰、与生命科学技术学院对应课程同质化现象严重等问题。由此提出，综合性大学医学院生物学相关学科应当以疾病研究为中心，突出医学特点为基本定位；并且发挥自身技术优势，为基础医学、临床医学学科发展提供重要的技术支撑。在人才培养模式上要打破现有学科和行政体制限制，整合基础医学、临床医学、药学及其他学科资源，自主设立“分子医学”招生平台，培养高水平医学研究专门人才。

【关键词】 综合性大学医学院；　生物学学科；　定位

【中图分类号】 R3

Dilemma of biology-related disciplines in medical school of comprehensive university and its strategy

Fei Jia, Liu Yu. Department of Biochemistry and Molecular Biology, Medical College of Jinan University, Guangzhou 510632, China

Corresponding author: Fei Jia, Email: efeijia@163.com

【Abstract】 Biology-related disciplines in medical school of comprehensive university are currently confronted with some difficulties, including unclear position and indistinguishable characteristics. In this paper, we proposed that biology-related disciplines in medical school of comprehensive university should center on disease research, emphasize medical feature and give full play to its technical advantage thus to provide technical support for basic medicine and clinical medicine. Meanwhile, sources of multiple disciplines should be effectively integrated by breaking through the limitation of discipline and administrative system. An interdisciplinary molecular medicine platform was built up for researching and teaching.

【Key words】 Medical school of comprehensive university; Biological disciplines; Orientation

当前我国多数医学院已并入综合性大学作为二级学院存在，原本在医学院隶属基础医学的一些学科，如生物化学与分子生物学、细胞生物学、神经生物学和生理学等划入生物学一级学科，由生命科学技术学院负责学科规划和管理。由于综合性大学生命科学技术学院原本都有对应的学科，这种跨学院行政管理体制使医学院这些生物学学科的发展普遍缺乏自主权、医学特点不能充分体现，特别是在研究生招生考试科目设置、研究生培养和科研项目申报等方面困难重重。如何寻找准确的学科定位和正确的发展方向？这是当前综合性大学医学院生物学相关学科面临的严峻挑战和亟待解决的问题。

1　当前综合性大学医学院生物学课程面临的困境

1.1　学科发展边缘化

生命科学的研究领域包罗万象，而医学院的科研项目历来是针对人的生理和病理。由于生命科学

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.03.002

基金项目：中华医学会医学教育分会、中国高等教育学会医学教育专业委员会 2010 年度医学教育研究立项课题（2010-17-06）；广东省教育科研“十一五”规划 2010 年度研究项目（2010tjk326）；暨南大学研究生精品课程（50623021）

作者单位：510632　广州，暨南大学医学院生物化学与分子生物学系

通信作者：费嘉，Email: efeijia@163.com

技术学院在规划学科发展计划时较少向医学院的生物学相关学科配置资源,而今这些学科也不再单独隶属于医学院的基础医学学科,因而学科发展很容易被边缘化。当前医学院生物化学与分子生物学、细胞生物学、生理学、免疫学和医学遗传学等学科在教学内容上与生科院日益趋同,科研选题方面也是分散零乱,缺少医学特点,自然也就失去优势。

1.2 研究生招生困难

在并入综合性大学之前,独立的医学院均设有生物化学与分子生物学、细胞生物学、生理学、免疫学和医学遗传学等教研室,医学特点鲜明;自主设置研究生考试科目,研究生生源主要来自医学院的学生,生物学专业的学生也可以报考,研究生完成学业后根据本科专业背景不同可授予基础医学或理学学位。然而当前在综合性大学医学院这些学科的研究生入学考试科目都是生物学类的,很难有针对医学课程设置的考试科目,因此,有志于基础研究的医学专业毕业生很难适应这种考试。从我校近年报名的情况看,已没有医学专业的本科学生报考这些学科的研究生,这将不利于医学院这些学科教学和科研发展的需要。

1.3 基础医学与临床医学的科研合作不够

近年来,由于医学研究的数据信息呈海量增长,学科划分越来越细,这虽然有利于产生新的知识和新的学科,但也容易造成学科之间的隔阂,不利于学科交叉。当前医学研究已进入转化医学时代,基础研究的成果将会迅速推广到临床应用, 造福人类。医学院这些生物学相关学科是基础研究的一支生力军,必须要与其他学科,特别是临床医学合作才能产生跨学科具有应用前景的新成果。

目前,大多数医学院只剩下基础医学和这些生物学相关学科, 而临床医学专业点设在附属医院。由于管理体制和各自工作的侧重点不同,基础医学研究和临床医学研究两者缺乏交流,资源不能充分利用,优势没有得到互补,这导致基础研究的一些成果难以在临床应用,而临床中遇到的问题也难以得到深入探究[1]。医学院的生物学相关学科只有开展广泛的科研合作才能发挥自身的优势,拓展学科发展空间。

2 应对策略探讨

2.1 以疾病为中心开展科研和教学工作

在过去几十年,医学院生物化学、细胞生物学、神经生物学、生理学等学科均属于基础医学,同基础医学其他学科一样进行教学、科研和招收研究生,为医学院的发展起到很好的技术支撑作用。

医学与一般的生命科学研究范畴虽有一些交叉,但更多的是不同,这已在我国科技部门的高层形成共识。2010 年国家自然科学基金委员会已将医学的内容从生命科学中分开,单独成立医学部,并且改变了过去那种以学科为导向的研究领域分类方法,进而实行以疾病为中心进行分类。国家基金委这项新举措为当前处于困境中的综合性大学医学院生物学相关学科的发展提供了契机:以疾病为中心、突出医学特点是医学院生物学相关学科与课程的基本定位,也是立足点。

以我校医学院开设的《医学分子生物学》为例,在讲课的过程中力求将分子生物学基本理论与临床疾病相联系。如,讲到基因突变的内容,会结合华南地区发病较高的地中海贫血发病机制;讲到干细胞技术,会联系临床造血干细胞移植治疗白血病和治疗性克隆技术。同时,要求每一位选修这门课程的研究生结合自己的专业写一篇综述,用分子生物学理论阐述相关疾病的生理、病理机制所涉及的基因表达及调控。

2.2 为医学研究提供技术支持

相对医学而言,生物学相关学科的一项优势在于扎实的实验技能。医学本科生经过了 5~6 年的训练,大量时间用于医学课程的理论学习和临床实践,实验技术方面的训练相对不足,特别是刚入学的医学研究生想独立开展科研工作还有不少困难。因此,研究生和他们的导师都希望得到实验技术方面的支持。如何满足这些研究生的需求?为此开设一些实验技术课程,让研究生亲自动手做实验是一个有效方法。以高级生化实验技术课为例,首先对医学研究生及导师进行了问卷调查,选定最常用最需要的几个实验作为课程内容;例如,选择 Western blot、PCR、real-time PCR、重组质粒的提取与鉴定、基因芯片、蛋白质组学、miRNA 和 siRNA 等为基本内容;同时,根据科研热点转换更新一些内容,因而有很强的针对性和实用性[2-5]。

学生主要来自基础医学专业和各附属医院临床专业研究生,实验课分小班、小组进行。每个实验小班由两位教师负责指导,实验内容需要学生之间分工合作。在小班的实验课(每班约 20 人)之前还专门安排一次大班的实验内容及相关理论知识专题讲

解的大课(约 90~100 人),详细介绍实验原理和操作流程以及实验注意事项;并扩展一些新知识,如在介绍PCR时,会专门介绍 PCR 引物设计软件 Oligo 6 和 Primer 的使用方法,还进行在线应用演示;力求做到实验前概念清晰,实验时心中有数,实验后总结提高,因而深受学生的欢迎。

2.3 前沿讲座,开阔视野

近年来医学及生命科学发展迅速,其新的概念与理论日新月异,因此,教学内容必须跟上学科发展的前沿脉络。传统教学已不太能满当今研究生的学习需要，对教学方法进行一些改革是完全必要的。以《医学分子生物学》课程为例,每学期邀请 1~2 名在本研究领域中作出重要贡献的著名专家、学者前来为研究生上课,介绍其最新的研究成果;从 2004 年起,每年邀请 10 位医学研究专家为《医学分子生物学》课程作专题讲座;让学生有机会与这些专家、学者直接对话交流,及时把握该领域的最新研究动态。外来专家的讲座丰富了课程教学,扩大了学生的知识视野,激发了其科研热情,研究生普遍觉得能有机会面对面与大师直接沟通交流,领略大师风采,获益匪浅。目前,《医学分子生物学》课程已经成为医学院和临床学院研究生最喜爱的课程之一。

2.4 整合资源,自主招研

国外的医学研究机构多是以所研究的疾病名称来命名的,如癌症研究中心、肝病研究所。这些研究机构荟萃了不同学科和研究方向的人才,基础医学和临床医学密切联系,研究成果的临床转化迅速实现。国内由于体制的原因,基础医学和临床医学脱节现象比较明显,这已引起有关人士的高度重视。综合性大学具有学科齐全、人才多样的优势,因而打破学科界限、整合多方面的资源开展疾病研究是非常可行和必要的。北京大学已成立分子医学研究所;中山大学也汇集多学科人才成立了分子医学中心,在硕士、博士的招生目录中,打破学科的限制,自主设立分子医学二级学科招生平台,不受学科和行政单位的限制,取得很好的效果。

如何自主设立跨学科和跨学院的分子医学研究生招生平台,对此有以下设想:①分子医学中心的人员由三部分组成。有较扎实分子生物学基础和较高创新能力的基础医学研究人员;承担重大研究课题,从事疾病分子机制研究的临床医师;承担重大研究课题,从事疾病分子机制研究的生命科学、药学、农学其他专业的研究人员。②研究方向。选择临床常见病、重大疾病,如肿瘤、心脑血管疾病和干细胞工程等。③研究生培养目标。培养基础与临床医学融通的医学研究人才,而非临床医师。④考试科目设两套,医学背景考试科目和非医学背景考试科目,供不同背景的考生选择。

未来的医学研究趋势将是以疾病为中心,融合各学科人才,开展深入而又系统的研究,这种跨学科、跨行政体系的综合性人才培养体系一定更有利于学科发展[6-7]。

综合性大学医学院生物学相关学科对于基础医学、临床医学学科的发展起到重要的支撑作用。以疾病研究为中心,突出医学特点是医学院生物学相关课程的基本定位。综合性大学应发挥自身人才优势,成立分子医学研究中心,开展科研的协同创新。

参考文献

[1] 柯杨. 大医学背景下基础医学教育的定位和改革的必要性[J]. 中华医学教育杂志，2010，30(5)：641-643.

[2] 马文丽. 医学分子生物学：研究生教材[M]. 北京：高等教育出版社，2008.

[3] 谷景义，朱雪娇，李育敏，等. 研究生双语带教的实践体会[J]. 南方医学教育，2011(1)：29-30.

[4] 林春兰，吴智慧，严玉霞. 生物化学实验教学改革的发展趋势以及存在的问题[J]. 医学教育探索，2010，9(2)：256-257.

[5] 林春兰，蒋建伟，严玉霞. 生化实验教学与实验室管理改革的实践与探索[J]. 山西医科大学学报：基础医学教育版，2009，11(4)：451-453.

[6] 费嘉，刘誉. 系统生物学时代生物化学与分子生物学教学面临的新挑战[J]. 高教研究与探索，2008(1)：78-80.

[7] 费嘉. 系统生物学——中西医结合的平台[J]. 医学与哲学：人文社会医学版，2007，28(8)：66-68.

(收稿日期:2013-12-25)
(本文编辑:蔡骏翔)