

“双一流”背景下高校教学团队建设实践:以医学细胞生物学为例

姜泽群 詹秀琴

南京中医药大学医学院 整合医学学院,南京 210023

通信作者:詹秀琴,Email:1543641179@qq.com

【摘要】 医学细胞生物学是学校医学教育的重要基础课程,建设一支高素质的课程教学团队是现阶段“双一流”背景下高校提升教育教学水平和质量的关键。通过分析高校教学团队建设目前存在的问题,以南京中医药大学医学细胞生物学教学团队为例,从师资组成、建设目标、具体建设措施和实践成效等方面阐述了团队建设的经验,为进一步完善“双一流”背景下高校教学团队建设提供参考。

【关键词】 双一流; 教学团队; 医学细胞生物学

【中图分类号】 R-05

基金项目:南京中医药大学中医学品牌专业建设2017年度教学改革研究课题(NZYZYXPPJG2017-26);国家自然科学基金青年项目(81603584)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210520-01237

Exploration on the construction of teaching team in universities under the background of "Double-First Class": taking medical cell biology as an example

Jiang Zequn, Zhan Xiuqin

School of Medicine and Holistic Integrative Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, China

Corresponding author: Zhan Xiuqin, Email: 1543641179@qq.com

【Abstract】 Medical cell biology is an important basic course of school medical education. Constructing a high-quality course teaching team is the key to improve the level and quality of education and teaching in universities under the background of "Double First-Class" at present. Based on the analysis of the current problems in the construction of teaching teams in universities, taking the teaching team of medical cell biology in Nanjing University of Chinese Medicine as an example, this paper elaborates the experience of team construction in terms of the composition of teaching staff, construction objectives, specific measures and practical results, so as to provide reference for further improving the construction of teaching teams in universities under the background of "Double First-Class".

【Key words】 Double First-Class; Teaching team; Medical cell biology

Fund program: 2017 Teaching Reform Research Project on the Construction of Brand Specialty of Traditional Chinese Medicine in Nanjing University of Chinese Medicine (NZYZYXPPJG2017-26); The National Natural Science Foundation of China Youth Project (81603584)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210520-01237

根据教高〔2018〕9号文件,教育部与江苏省人民政府决定共同推进13所在苏高校的“双一流”建设,南京中医药大学成为教育部与江苏省共建的“双一流”建设高校。师资队伍建设是“双一流”建

设的重要内容,培育高水平的教学团队是师资队伍建设的重中之重^[1]。为推进“一流教学、一流本科”的建设目标,医学细胞生物学教学团队以细胞生物学、医学生物学等精品课程和双语教学示范课程为

建设平台,确立了共同、明确的建设目标,制订了切实可行的团队建设规划,取得了一定的实践成效。

1 高校教学团队建设目前存在的问题

长期以来,高校教师的工作方式一直相对独立,教师个人能力的大小就决定了课程的教学质量和效果。随着高校教师教学科研工作量的增加,这种单兵作战的育人模式,已无法满足“双一流”建设背景下学科发展的需要^[2]。由于缺乏团队协作意识,我国高校的教学团队建设现状并不理想,虽然高校有教研室这样的机构存在,但整个教学团队并没有实质上的有机联系,缺乏彼此间的帮助、提升。面对这种情况,充分认识教学团队的作用,建立有效的团队合作机制,建设合理的、高质量的教学团队,是现阶段“双一流”背景下高校提升教育教学水平和质量的关键^[3-4]。

2 医学细胞生物学教学团队的组成

南京中医药大学医学细胞生物学教学团队由团队带头人、学术带头人、骨干教师及新进教师组成。目前,团队现有成员 11 人,整体年龄结构分布合理,以青年教师为主。其中 40 岁以下教师 5 人,41~50 岁 5 人,50 岁以上 1 人;学历结构以高学历为主,其中博士 10 人,硕士 1 人;职称也以高级职称为主,其中教授 3 人、副教授 4 人、讲师 4 人,高级职称占比 63.64%;团队成员的学缘背景多样,分别毕业于美国伊利诺伊大学、乔治华盛顿大学、南京大学、浙江大学、东南大学、四川大学、南京师范大学、华中科技大学、南京中医药大学等。整个教学团队梯队结构合理,素质优良,团队成员分工明确,内部管理及运行机制完善。

3 团队建设的目标

为推进南京中医药大学“一流教学、一流本科”的建设目标,力争成为本科教学领跑者,医学细胞生物学系决定开展一流本科教学团队建设。医学细胞生物学属于医学教育的基础课程,在医学生培养过程中具有举足轻重的作用。医学细胞生物学课程重在培养学生良好的科研思维和科学素养,帮助他们运用本学科的基础理论与技能来分析和解决实际问题,强调理论与实践并重、研究与实践并

重。因此,医学细胞生物学教学团队的建设具有“教学”并兼具提升科研能力的特点。团队建设的总体目标是围绕学校“双一流”建设目标,以立德树人为宗旨,引导教师潜心教书育人,提升教师素质和教学科研能力,推动教学内容和教学方法的改革和创新,不断提升教学团队的整体教学水平与教学质量,建设一支专注本科教学、业务能力精湛、科研素质过硬的一流本科教学团队,成为学校本科教育的示范者。基于此,在优秀教学团队建设的具体环节上,要着重建立团队合作的机制,改革教学内容和教学方法,开发教学资源,促进教学研讨和教学经验交流,提高教师的教学科研水平,培养合格的基础研究与临床应用型医学人才。主要建设方案如下:第一,积极组织教师参与各级教研活动,通过教学团队建设,优化师资队伍整体结构;增强团队意识,推进教学工作的传、帮、带和老中青相结合,提升医学细胞生物学整体教学水平,培养合格的医学高素质人才。第二,结合科研平台和科研项目,突出团队医学和生物学相结合的优势,建立科研团队合作机制,提高教师的科研水平;以教学促科研,以科研促教学,及时将最前沿的科研成果和科研思路引入到课堂教学中;同时,利用业余时间和假日,创建第二课堂,提升学生的学术和人文素养。第三,实行“启发—探索—讨论”式教学方法,形成了以学生的发展为中心的课堂教学模式;并利用团队科研平台的优越资源,鼓励学生主动参与教师的课题研究和各种科研技能大赛,培养学生的创新思维,提高学生的科研能力和解决实际问题的能力。

4 团队建设的实践

4.1 创新教研,让“集体备课”活起来

医学细胞生物学内容深奥抽象,理论和实践与时俱进。教师个人的能力和认识是有限的,很难对每一个问题都有深入的研究。因此,由相关专业知识互补的教师们组成一个教学团队,集众人智慧,充分发挥每位教师的特长,实现优势互补^[5]。具体做法是每两周召开 1 次教学研讨会,每次 2 小时集体备课,提前 1 周“定时间”“定计划”“定主题”“定中心发言人”。涵盖的主题包括教学内容、教学方法、教学设计、考试评价、教材建设、课程改革等。如在备课“生殖与受精”这一主题内容时,由中心发言人

作重点发言,大家补充、讨论、修正,形成最佳研讨方案,并有专门的记录人对当期的备课内容和成果进行整理、汇总成册。在集体备课后,对这一章节的授课组织了一次同行听课。在课堂中,学生们学习了受精卵发育为新生个体的过程及其机理等相关内容;授课教师剪辑了“人从受精到胎儿出生”的3D科幻视频,边演示边与学生互动答疑,课堂气氛活跃。课后通过评课活动,作进一步的反思完善,对之前形成的第一次教案内容予以添加和取舍,把大家一致好评的3D视频进行资源共享,及时优化整个教学团队的授课内容和策略,以更好地提高教学效果。通过采取以上措施,有效弥补了个人备课的不足,实现了教学资源共享。

同时,团队还邀请有经验的现代教育技术专家定期举办教学沙龙,对团队成员进行指导,交流、探讨如何将传统教学方法与现代教育技术相融合。如上学期团队邀请了专家给教师传授雨课堂授课技巧,从雨课堂课前准备、添加题目、上传课件、发送公告、考勤签到、随机测试、投稿、课后评价等进行了详细的介绍和现场演示。目前,团队的所有成员已能熟练使用雨课堂与学生互动交流,尤其是雨课堂的随堂测试功能在医学细胞生物学的教学过程中大显身手,所有学生同时参与答题,对错一目了然,教师有针对性地进行答疑,课堂效率大大提高。

4.2 青年教师培养

注重高校青年教师教学能力的培训,是提高教学质量和人才培养质量的关键一环。青年教师培养是教学团队建设的重要任务之一。本校医学细胞生物学教学团队先后引进了4名青年教师,入校报到时,即实行青年导师制培养模式,安排工作经验丰富的高级职称骨干教师与青年教师结对,成为其指导教师,使他们能尽快熟悉教学、科研的每个环节。团队对于青年教师主讲的医学细胞生物学课程,定期组织同行听课,并随后举行讨论会。在会上大家针对青年教师在授课过程中的优势和不足进行交流,并提供改进建议,收到了良好的效果。

团队还带动青年教师开展教学课题研究和科研工作,参与或承担相关教学和科研课题,为青年教师提供了良好的教学、科研平台;并支持他们参加各类培训和外出学习,利用科研经费为他们提供

国内外学术会议机会,不断提升青年教师的教学和科研水平。目前,团队的青年教师先后获得国家自然科学青年基金1项、江苏省基础研究计划(自然科学基金)青年项目1项、江苏省高校自然科学基金面上项目1项,参与国家自然科学基金面上项目多项。其中1名青年教师2018年获得“医学细胞生物学”专业学术硕士招生资格,目前已招收并培养2名该专业硕士研究生。

4.3 研究性团队建设,教学模式多元化

医学细胞生物学教学团队的建设思路,就是以教学团队为基础,以团队学术水平的提高为首要任务,以创新人才培养为目标,形成教学、科研、育人三位一体的一流“研究性”团队。“研究性”教学团队建设的内涵,首先要建立研究性教学理念,通过研究教学目标、教学内容、教学方法、教学评价,进行研究性教学设计,引导学生进行研究性学习^[6]。

在“研究性”教学理念的指引下,团队首先对医学细胞生物学的教学内容进行了标准统一,包括统一教材、统一教学大纲、统一教学设计、统一题库、统一考核和评价标准。教材是重要的课程资源,打造一流教材,是高校“双一流”建设的重要抓手。医学细胞生物学教学团队在教材选用上,之前分别使用过科学出版社和人民卫生出版社的《医学细胞生物学》教材。从2018年开始,根据团队多年教学实践的经验积累和医学生的实际需求,由团队带头人主编、团队成员参编的《医学细胞生物学》教材正式在中国协和医科大学出版社出版发行。由此团队对教材进行了统一,统一后的教材着重突出了创新,将本领域的新成果写进教学案例中,拉近了学生与现代医学发展的距离;并在课后思考题的设计上增加了当前研究的热点或焦点及争论的问题,以激发学生的学习热情,培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。随后,团队分工编写了适合本校不同层次、不同专业的医学细胞生物学实验讲义,已于2019年3月开始应用于本校中医、中药、药学、生物技术、临床医学、针灸推拿等专业的本科实验教学。

团队注重教育教学改革,课题组对医学细胞生物学课程采取了线上与线下教学相结合的方式,积极将中国大学MOOC(慕课)、雨课堂等优秀教学资源与学校网络教学平台、微信群等工具引入课堂内

外,指导学生进行预习、讨论、复习和知识拓展。为了方便学生预习和复习,课题组还制作了录音讲解版《医学细胞生物学》雨课堂全套课件,学生加入教师的雨课堂班级后可永久回看学习。在课堂讨论和答疑环节,研究组充分利用微信群为每个班级的学生搭建平台,在学习群内发起学习打卡,教师答疑,学生有奖答疑环节。很多学生成了能帮助答疑的小老师,自主解决了很多学习中的疑问。

4.4 引进领军人才,科研反哺教学

优秀教学团队的建设必须和科研工作相结合^[7-8]。为了进一步提高团队的科研实力,团队先后从海外著名高校引进高水平领军人才 2 名,并在学术带头人的带领下,以科研平台为依托,以科研项目为载体,开展具有医学细胞生物学专业优势与学科特色的创新性科研活动。通过多学科交叉研究不断产生学科建设新的生长点,在团队成员的共同努力下,合作开展科研工作的态势初步形成。近 3 年,团队主持国家自然科学基金课题 1 项,参与承担科技部重大专项 1 项,主持省部级科研课题 3 项,参与完成国家级科研课题多项,在《美国科学院院报(PNAS)》《Journal of Cancer》等国际著名期刊上发表具有自主知识产权的科研论文数十篇。丰富的科研成果的取得,对教学内容的更新和教学质量的提高无疑具有重要的促进作用。团队始终坚持将科研的“源”与教学的“流”相结合。

4.5 创建第二课堂,提升学生学术和人文素养

在当前医科院校临床和基础医学专业培养计划中,医学细胞生物学学时相对较少,且一般在大一第二学期开课,学生的生物学基础知识相对欠缺。为了提高学生的学习兴趣和创新思维能力,达到更好的教学效果,医学细胞生物学团队利用业余时间和假日,开展第二课堂系列活动。除了常规的课堂教学外,团队定期为本科生开展医学细胞生物学的专题讲座和学术沙龙。参加专题讲座的教师有本团队教师,还有外请知名专家。讲座内容紧紧围绕学生创新研究能力为中心构建,同时团队成员根据自己的研究经验和专业特长提出讲座题目,主要内容包括细胞生物学的基础研究、细胞生物学的最新进展、体细胞抗肿瘤免疫、神经细胞培养、细胞黏附和癌症、细胞自噬、细胞骨架的演化、干细胞的临床应用研究、细胞生物学常用技术、胚胎发育的

模式、有丝分裂基因组的奥秘等。通过这些有针对性的专题讲座(每周 1 次,周三下午),学生的研究能力和主动性得到了极大提升。同时,师生之间进行了热烈的讨论和交流,目前学生已经能够独立进行设计和开展一些研究和实验。同时,为了进一步开阔学生的眼界,研究组还注重国内外的学术交流,如 2019 年 8 月邀请了美国密歇根大学医学院的李峻教授做了题为“靶向肿瘤干细胞的免疫疗法”的学术讲座。其让学生及时了解国外的最新研究成果,增添知识储备并拓宽学术视野。除了学术讲座之外,还定期举办了学术和人文辩论会,如“基因克隆弊大于利还是利大于弊”“学术不端的治理靠自律还是他律”。其把学生的知、情、意全面调动与结合起来,帮助学生树立正确的学术价值观,培养良好的道德行为和人文素养。第二课堂活动的开展大大激发了学生在学习中的学习兴趣,培养了学生独立思考问题的能力和创新思维,同时也提高了学生的医学人文素养。

4.6 转变角色定位,创新人才培养

医学细胞生物学团队在人才培养过程中,不仅“传道授业解惑”,更注重“以学生为主体的学术体验”。在理论教学过程中,团队提出了“启发—探索—讨论”的教学方法,通过启发式、讨论式、案例教学,形成了“教为主导,学为主体,培养能力”的教学模式,引导学生自主发现、分析和解决问题,培养学生良好的自学能力和严谨求实的学术态度,掌握科学的学习方法,使之终身受用。例如在讲解“细胞核和染色体”这一章节时,首先请学生分组制作人类染色体的核型图,并把 X 和 Y 染色体拿出来作了比较。有学生对其形态差异提出了疑问,进而引出了 Y 染色体亲子鉴定的案例和原理。学生接着对性染色体及常染色体相关的医学应用展开讨论,最终列表总结出常染色体与染色体的异同点和各自应用。在以上教学过程中,团队教师先启发学生提出问题;再引导学生自主思考和探索,联系已学过的理论知识,分析、解决遇到的实际问题;最后进行归纳总结。

在实验教学中,医学细胞生物学团队积极引入逾两万张的生物切片,充实本校细胞生物学资源库,提升团队实践教学能力;同时增设创新性实验、科研课题设计等环节,培养学生良好的科研素养和

创新思维。课堂教学之外,鼓励学生参与教师的科研项目,让学生“早进实验室、早进团队、早熟悉课题”,帮助学生尽早接受比较系统的实验技能培训,掌握科研技巧,形成良好的科研思维,提升科研创新素质和实践能力。团队还积极参与了“本科生科创先锋计划”。在这项计划中,学生以“青年研修者”的身份参与研修,通过综合性课程基础培训、导师个别指导、参与导师课题研究、小组团队学习实践、体验高端学术活动等形式,了解相关学科前沿信息、掌握学科研究方法、激发创造潜质、强化发现问题和解决问题的能力。在导师指导下取得一定科研成果的基础上,科创先锋计划的学生积极申报“江苏省大学生科技创新”和学校“挑战杯”项目,通过文献检索和标书撰写,提高了科研课题设计和阅读写作的能力,为今后的科研工作奠定了良好的基础。

4.7 实践成效评价和展望

目前,医学细胞生物学教学团队建设取得了一系列成效,形成了一支梯队结构合理、协作精神优良、学术水平高、教学科研能力强的教学团队;并以此为契机,充分发挥团队整体优势,主动进行教学方面的研究,加强教学研讨和教学经验交流,在优质教学资源开发、教学模式多元化、科研促教学、青年教师成长和创新人才培养等方面取得了一定成绩,获批了相应的教学和科研项目。近3年来,团队教师共承担国家级科研项目2项、省部级科研项目3项、省部级和校级教改项目2项,青年教师获得国家级和省级教学奖项2项,学术带头人科研成果突出,在国际权威期刊发表论文多篇。教学团队编写的《医学细胞生物学》教材,注重理论联系实际,站在学术前沿,将科研成果运用到教学中去,使学生得到全面的医学素质和创新能力的培养,受到学生的一致好评。另外,教学团队的建设为学院相关专业顺利通过专业认证也发挥了重要的作用,临床医学专业本科人才培养质量提升已初见成效。本科生在科技竞赛、创新创业等方面多次取得优异成绩。3年来,学生承担省级大学生创新创业训练计划立项项目4项,校级项目多项;获第十六届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛一等奖1项;

获江苏省第十一届大学生知识竞赛一等奖1项;获江苏省第十四届大学生职业规划大赛一等奖1项;指导的本科生论文多次入选江苏省优秀本科生毕业论文。实践证明,通过营造和谐团队文化、优化教学内容和方法、加强教师团队建设、提升科研与教学职能、强化实验教学和學生创新思维培养等多种方法和举措,提高了教学团队的教学科研水平,对学生综合素质的培养起到了积极作用,实现了教师专业发展和人才培养提高的双赢结局。

目前,医学细胞生物学教学团队建设虽取得了一定的成效,但仍然面临很多挑战。如部分团队成员的教研教改意识不强,从事教学的责任感、积极性、主动性与创造性不强,示范性教学的整体水平不高,精品课程的建设滞后等问题。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 姜泽群:提出论文构思、撰写论文;詹秀琴:总体把关、审定论文

参考文献

- [1] 梁叶新,谭天伟,姜广峰.“双一流”背景下一流师资队伍建设的探索与实践[J]. 中国大学教学, 2019(1): 78-81. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0450.2019.01.018.
- [2] 徐卿.“双一流”建设背景下高校一流师资队伍建设的思考:以南京邮电大学为例[J]. 鄂州大学学报, 2019, 26(4): 79-81. DOI: 10.16732/j.cnki.jeu.2019.04.025.
- [3] 尹元元,张灿.“双一流”建设背景下高校开放式互补型教学团队构建思考[J]. 教育现代化, 2018, 5(52): 132-133, 174. DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2018.52.053.
- [4] 韩新才. 高校教研室工作存在问题的分析探讨[J]. 教育教学论坛, 2016(49): 21-22. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2016.49.009.
- [5] 杨美霞,苏燕,宋芳,等. 应用型人才培养导向的基础医学课程教学团队建设[J]. 基础医学教育, 2019, 21(3): 250-252. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2019.03.24.
- [6] 万加武,王莺若,卓泽文,等. 病毒学研究性教学研究[J]. 教育教学论坛, 2020(11): 243-244.
- [7] 姜曼. 以科研促教学在大学本科专业课程教学中的探索实施[J]. 当代教育实践与教学研究, 2020(1): 179-180. DOI: 10.16534/j.cnki.cn13-9000/g.2020.0086.
- [8] 邵志华,翟云,沙继宏,等. 细胞生物学线上直播教学八步导学法的应用研究[J]. 重庆医学, 2021, 50(15): 2695-2697, 2700. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2021.15.037.

(收稿日期:2021-05-20)

(本文编辑:唐宗顺)