·教学改革·

临床医学本科生开展课外科研活动的思考

郭旭光[1,2]　邓穗燕[1,2]　唐晓华[1,2]　陈琼[1,2]　夏勇[1,2]

[1]广州医科大学第三临床学院检验医学教研室　510150;[2]广州医科大学附属第三医院检验科　510150

通信作者:夏勇,Email: gysyxy@gmail.com

【摘要】 医学院校开展本科生课外科研活动可以激发本科生的创造力。本研究从临床医学本科生开展课外科研活动的意义、存在的问题,以及解决途径等方面进行了分析;同时提出包括学生科研操作的规范化培训、本科生课外科研活动的时间协调、指导教师合理安排带教任务等相应对策。医学生需要处理好学习、社团、助学、课外活动以及课外科研的关系,合理安排时间参与。医学院校的青年教师需要合理安排时间来承担相应的科研带教任务。

【关键词】 本科生;　临床医学;　课外科研

【中图分类号】 R33

DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20191004-00176

Thoughts on extracurricular research activities of clinical medicine undergraduates

Guo Xuguang[1,2], Deng Suiyan[1,2], Tang Xiaohua[1,2], Chen Qiong[1,2], Xia Yong[1,2]

[1]The Third Clinical College of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510150, China; [2]The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510150, China

Corresponding author: Xia Yong, Email: gysyxy@gmail.com

【Abstract】 Carrying out extracurricular research activities for undergraduates in medical colleges and universities can stimulate the creativity of undergraduates. This article analyzes the significance, existing problems, and solutions of extracurricular research activities for clinical medical undergraduates . At the same time, corresponding countermeasures are proposed, including standardized training of research operations for students, time coordination of extracurricular research activities for undergraduates, and reasonable arrangement of teaching tasks for tutors. Medical students need to handle the relationship among study, community, part-time jobs, extracurricular activities, and extracurricular research, and make a rational time arrangement for participation. Young teachers in medical colleges and universities should arrange their time reasonably to undertake the corresponding tasks of research and teaching.

【Key words】 Undergraduate;　Clinical medicine;　Extracurricular research

DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20191004-00176

目前,高等医学教育研究的问题正成为大家关注的热点。教学与科研是大学教师工作的重要方面[1-2]。教师不仅要有精湛的知识、高深的学术水平、旺盛的创造力,还要有高尚的品德、认真工作的态度和娴熟的教学艺术。而临床医学本科生的课外科研活动日益增多,在其发展过程中既有机遇,也存在一些问题[3-5]。本研究对临床医学本科生课外科研活动的主要问题进行梳理,同时结合课外科研带教经验,

提出临床医学本科生课外科研常见问题的对策。

1　临床医学本科生参与课外科研的重要意义

目前各大医学院校除了常规地开展临床医学专业课程以外，同时开设了课外科研等课外课堂。本科生及早参加科研对于今后的职业生涯有很重要的影响。学有余力的学生充分利用课外科研接触科研工作，使其理论与实践结合，加深了对理论学习的理解，同时锻炼了其动手能力，激发了学习的兴趣，提高了其创新能力[6-7]。

以广州医科大学 2020 年度大学生科技创新项目为例，共收到立项申报 298 项，其中自然科学类 223 项、哲学社科及社会调查 51 项、科技发明制作类 24 项。最终立项资助 150 个校级项目，其中自然科学类 113 项、哲学社科及社会调查类 23 项、科技发明制作类 14 项，共资助 704 000 元。可见资助范围之广，同时竞争也比较激烈。

为了激发大学生创新意识，培养大学生创新能力和科学研究能力，打造普及化和多样化的学生科研新格局，本院及学校分别制定了《广州医科大学第三临床学院学生科技活动管理条例》《广州医科大学大学生科研项目管理办法》等制度。2019 年本院立项资助 34 个院级大学生科技创新项目，共资助 100 000 元。其中 13 个重点资助，21 个一般资助，研究周期为一年。

2　临床医学本科生参与课外科研存在的问题

2.1　科研课题选题的不确定性

本科生一般无自行设计课题的能力，因此选题大部分取决于带教教师。例如对广州医科大学参与课外科研的 62 名本科生的问卷调查显示，50%的本科生没有自行设计课题的能力。大部分学生对自己参加的课题没有深入的了解，不知道应该做哪些知识储备[8]。对实验需要的时间和产出不太确定。而且参加课外科研的本科生往往具有一定的目的性，如果短期没有达到目的，对其影响很大，甚至影响其学业。当然从管理的角度，在给予科研平台和科研经费的前提下，会被要求产出成果，但是成果的产出需要一定的周期。如果大学生对科研的周期不了解，很可能会适得其反[9]。

2.2　带教教师素质参差不齐

高校的青年教师大部分为硕士研究生及以上学历，具有一定的科研思维和实验能力，能完成自己的科研项目。但是在培养学生方面，部分青年教师缺乏足够的教学经验。12.9%的被调查者认为指导教师并没有做好充分的带教准备。自己做得好，不一定带教就很好[10]。教学也是一门艺术。科学研究也需要总结，如果指导教师不善于总结，那么科研思想就不能有效地传递给学生，大大降低了锻炼的效果。同时部分教师只注重实验技能，忽视了整体的科研观，那么学生对科研的理解就是片面的，甚至是错误的[12]。

2.3　参加科研活动的时间不能保证

在参与课外科研的 62 名临床医学本科生中，有 30.65%的学生不能保障参加课外科研的时间。设置课外科研活动是为了加强学生的学习，提高其专业水平，如果没有参与时间的保障，必然影响课外科研的教学效果[13]。

科研分为临床研究和基础研究。大型的临床研究需要大量各种人员的配合，本科生参与这样的科研有助于其理解临床科研的过程，但是一般不会有什么成果产出。而小型的回顾性研究一般一个科研小组就能完成，当然需要一定的统计学功底。而基础研究因为大部分周期较长，而且连续性较强，本科生难以承担，如果刻意为之，可能会导致付出大量的时间投入，最后的产出可能几乎没有，会打击学生的积极性[14]。但是一些检测方法类的研究研究周期较短，可能比较适合本科生。另外系统评价作为一种方法论，可以帮助本科生对一些临床上有争议的问题提出一种解决方案，通过系统地查询资料，形成自己对该问题的理解。

2.4　解决问题的能力相对不足

因为大学本科生基本没有科研经历，所以对一些基本的实验技能可能不太熟悉。这就要求带教的指导教师能提供相应的培训，比如常见的细胞培养、核酸的提取、反转录 PCR、荧光定量 PCR、免疫印迹、ELISA 等常规操作，只有熟练掌握了常规的操作，才能深度参与到课题中去。另外需要注意实验室的生物安全，这也需要规范的培训[15]。

医学院校本科生课程众多，学业繁重，需要大量的时间去学习专业课、上课、自习、课外活动、社会实践等，因此留给科研的时间就不多了。因此从客观上讲，本科生需要积极的协调，舍弃一些社团活动的时间来做科研。如果不能很好地平衡，那么遇到一些实验上的问题，就没有时间主动地查阅文献、思考解决问题，而是等待指导教师给出答案。在参与课外科研的学生中，有 53.23%的学生认为遇到问题需

要依靠指导教师来解决。长此以往,本科生的主动学习和思考解决问题的能力就得不到培养。

2.5 参与课外科研活动的盲目性和攀比性

大学本科生参与科研活动,很多是受到身边同学或者师兄师姐的影响,通常带有一定的目的性。比如可以发表学术论文,可以在自己的各项评奖评优中增光添彩,可以为以后的发展奠定好的基础。在问卷调查中,有 6.45%参与者是看到其他学生做课外科研,自己随波逐流,也参加课外科研。93.55%的参与者是为了有科研成果的产出,有利于今后的研究生录取。大学生参与课外科研更多的是加深对科研的理解,学习到一种方法论,遇到问题可以找到合适的解决方法[16]。如果参与课外科研只是为了发表一篇学术论文,而不是为了解决一些科学问题或者提高自己分析问题、解决问题的能力,从短期看会影响其科研产出,长期看没有体验到做科研的乐趣,会打击其积极性,不利于今后的科研生涯。

3 医学本科生课外科研存在问题的对策

3.1 形成正确的科研观念

五年制临床医学本科生的学习过程,大学一年级和二年级主要是学习公共课和专业基础课。在这个阶段的学习时间相对比较充裕,可以提前学习一些科研的理论和操作,为以后即将开展的课外科研打下理论和实践基础。如果参与临床试验的,可以提前学习临床试验的设计和原理,阅读相关文献,了解大致的流程。如果是涉及循证医学的课题,可以提前学习文献检索和科研选题,查阅相关文献,熟悉相关软件的使用。

例如 2019 年 12 月 *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 杂志刊登了一项由广州医科大学附属第一医院、呼吸疾病国家临床研究中心胸外科专家何建行教授团队完成的研究。在这项研究中,何建行教授团队通过进行荟萃分析,系统分析评价了新型非插管式电视胸腔镜手术与传统插管式电视胸腔镜手术的围术期疗效对比。而作为本项研究的主要参与者温耀凯同学为广州医科大学 2016 级南山班临床医学的本科生。参与这项研究,为他后续的研究奠定了很好的理论和实践基础,有成果的产出,也提高了其参与课外科研的积极性。

带教的指导教师首先自己要有正确的科研观,懂得科研的功利性不会给人带来长远的进步。教师应该不断提升自己的能力,提高自身的素质,引导学生的科研观。给学生传递一种观念,不能以发表论文作为科研的唯一目的。发现临床中的问题,利用自己的所学甚至联合多学科来解决临床中遇到的问题,这才是医学科研的本质。

3.2 临床医学本科科研操作的规范化培训

因为医学生的特殊性,参与科研的时间有限,因此规范正确的培训显得更为必要,在本科生实验课上需要加强理论和前沿的结合。一些过于陈旧的方法可以淘汰,而一些新的技术需要引进。当本科生参与到一个课题中,首先最重要的是熟悉实验室的环境,指导教师应该对实验室的规章制度和仪器操作都很熟悉了,才有利于今后课题的完成。同时需要注意实验室安全和生物安全等知识,保障学生的安全和实验室的安全。如果涉及微生物,处理完毕的菌株需要高压灭菌才能送出实验室。对于医学偏重于统计的课题,需要多加练习软件的操作和使用。如果是循证医学方面的课题,首先需要加强英语的学习,同时需要掌握循证医学的理论学习,大概了解其操作流程。加深对一些重要概念的理解,比如 GRADE 评分;如果是诊断性的实验,需要熟悉掌握 QUADAS 评分以及 Revman 软件的使用。加强理论和上机操作。

3.3 统筹安排好参与时间

对于大学生而言,需要安排好较为繁重的专业课学习内容,同时安排好自己的时间,比如社团活动、社会实践、义工、助学、个人兴趣等。如果要做课外科研,首先学业必须能够保障,如果学习成绩不能保证,可以暂时不考虑参加课外科研活动,同时减少社团等活动,保证学习的时间,提升学习成绩。对于学有余力的同学可以积极参加课外科研活动,但是需要提前了解科研的难度、时间的付出和可能的产出,有一个合理的预期;同时安排好时间,利用周末或假期的时间,集中攻关。

而对于青年教师而言,需要处理好教学、科研、临床工作以及科研带教这几者的关系,需要在不影响临床、科研和教学方面工作的前提下,安排好科研带教的时间。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　郭旭光:提出研究思路,负责论文撰写;邓穗燕、唐晓华、陈琼:负责数据收集;夏勇:调查论证、论文审定

参考文献

[1] 梁向艳, 赵妍妍, 吴金玉, 等. 课外科研中医学本科生开展动物实验的探讨[J]. 西部素质教育, 2019, 5(11): 209-210. DOI:

·教学改革·

以《方剂学》课程为例探讨中医院校课程思政实践改革

郭晶磊[1]　张智强[2]　文小平[1]

[1]上海中医药大学基础医学院方剂教研室　201203;[2]上海中医药大学学生德育发展中心　201203

通信作者:文小平,Email:wxpglj@163.com

【摘要】 全国高校思想政治工作会议提出“所有课程都有育人功能”,要求“把思想引导和价值观塑造融入每一门课的教学之中”。本文在上海中医药大学中医《方剂学》专业课课程思政教学实践的基础上,从教学设计、教学实施、教学评价、师资队伍 4 个方面,总结了专业课课程思政实践的 8 个有效融合,以期为高校专业课程与思想政治的有机结合提供实证研究支持,也为高等学校各类专业课程落实“立德树人”根本任务的建设方案提供有益借鉴。

【关键词】 高校;　专业课程;　思想政治;　有效融合;　立德树人

【中图分类号】 R-05

基金项目:上海市教卫系统思想政治工作研究会项目(2016-B-004)

DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20190714-00177

10.16681/j.cnki.wcqe.201911125.

[2] 赵妍妍,张碧琳, 梁向艳, 等. 医学本科生参与课外科研活动的探索[J]. 西部素质教育, 2019, 5(6): 190-191. DOI: 10.16681/j.cnki.wcqe.201906111.

[3] 石开仪, 陈文辉, 陈鹏. 提高大学生科研训练能力的思考[J]. 教育教学论坛, 2019(12):233-234.

[4] 陈强, 金燕, 翁国庆. 高校本科生课外自主学习活动的改革与探索[J]. 教育现化, 2019, 6(2): 75-77. DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2019.02.023.

[5] 罗娇艳, 余静辉, 徐位良. 医药院校大学生课外科技活动的开展途径[J]. 药学教育, 2018, 34(6): 19-21. DOI: 10.16243/j.cnki.32-1352/g4.2018.06.006.

[6] 杨谦梓. 青年临床教师指导本科生课外科研活动的实践和思考[J]. 卫生职业教育, 2018, 36(21): 13-15.

[7] 王军, 路璐, 徐斌, 等. 建立多元创新创业科研平台,促进学生实践能力的培养[J]. 山东化工, 2018, 47(21): 157-158. DOI: 10.3969/j.issn.1008-021X.2018.21.067.

[8] 马晓川. 本科生课外科研与创新型人才培养[J]. 高校实验室工作研究, 2018(3): 94-95.

[9] 易蔚, 孙阳, 谭延振. 关于心血管外科医学本科生科研创新能力培养的思考[J]. 心脏杂志, 2018, 30(6): 738-740. DOI: 10.13191/j.chj.2018.0175.

[10] 归徐芳. 探究开展初中物理课外实验活动的有效策略[J]. 名师在线, 2018(15): 37-38.

[11] 姜婵. 大学生科研竞赛活动与大学生科研能力培养[D]. 武汉: 华中师范大学, 2018.

[12] 梁海薇, 冯振博, 李祖云, 等. 本科临床病理专业医学生课外科研训练培养体系的建立[J]. 高教学刊, 2018(5): 158-160.

[13] 张艳丽. 依托课外科技竞赛提高大学生科研创新能力的策略研究[J]. 新西部, 2018(2):141-142.

[14] 王念, 张华莉, 涂自智, 等. 病理生理学课外科研活动有效组织管理模式的探索与实践 [J]. 高校医学教学研究(电子版), 2016, 6(4): 3-6. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1582.2016.04.001.

[15] 谢志芳, 张红霞, 李建秀, 等. 医学本科生参加课外科研活动面临的困难与对策[J]. 基础医学教育, 2016, 18(11): 946-948. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2016.11.26.

[16] 李行诺, 童胜强, 颜继忠. 大学生课外科研活动与毕业设计一体化的实践与探索[J]. 教育现代化, 2016, 3(21): 13-14, 16. DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2016.21.005.

(收稿日期:2019-10-04)

(本文编辑:唐宗顺)