同时，本研究问卷调查显示，研究组医师表示 PDCA 对个人能力的提升有效 9 人，占 84.8%；而愿意继续参与 PDCA 管理 8 人，占 72.7%，说明 PDCA 模式在实际应用过程中得到了参与者的认可。PDCA 通过质量管理在教学过程中不断发现青年医师培训过程中遇到的实际问题，并能自我反馈，增强了发现问题、解决问题的能力[12]，学以致用，将书本知识转化为实际临床能力。

总之，通过教学模式日益完善，本科生教育、住培、专培因不同层级的学生对知识掌握程度不一，不能采取统一的教学标准和模式，应灵活运用各种教学手段，全面而系统地促进教与学，活跃教学气氛，增强学习效果。各种教学模式也存在不足之处，应综合应用各种教学手段，不断克服不足，最终达到教育效果最优化。

参考文献

[1] 陈艳丽，武玉波，李贝贝. 探究式学习理念在心脏病外科护理教学中的应用[J]. 现代医药卫生，2019，35(5)：778-780.
[2] 杨涛，杜铭. Seminar 教学在胸外科规培住院医师临床培训中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2017，16(6)：619-621.
[3] 耿立艳，张占福. Seminar 课堂教学方法研究[J]. 教育教学论坛，2013(20)：85-87.
[4] 周晓谊，王隆娟，任佳. Seminar 教学模式在数据结构课程中的实践[J]. 海南大学学报(自然科学版)，2016，34(1)：82-89.
[5] 马原，刘振伟，朱旭，等. PDCA 循环联合 PBL 教学法在骨科住培教学中的应用[J]. 兵团医学，2018(3)：64-66.
[6] 崔颖，郑华，张幼林，等. PBL 教学法在神经病学见习教学中的应用[J]. 现代医药卫生，2018，34(16)：2580-2581.
[7] 唐津天，刘翔，丁伟，等. MDT 模式在肿瘤疾病临床教学中的实践探讨[J]. 中国继续医学教育，2016，8(4)：10-12.
[8] 李莉，师如意，张新旺，等. Seminar 教学法在医学遗传学教学中的探索与实践[J]. 基础医学教育，2016，18(5)：347-348.
[9] 张向化，张潇海，严以群. Seminar 教学法在肝胆外科研究生教学中的应用[J]. 中国继续医学教育，2016，8(10)：5-6.
[10] 杨晓东，马雪梅，李树民，等. MDT 模式在呼吸病学临床教学中的探讨[J]. 微量元素与健康研究，2019，36(1)：63-64.
[11] 周洋，张振，刘志云. MDT 模式下 PBL 教学法在骨肿瘤疾病临床教学中的应用[J]. 医学研究与教育，2016，33(4)：66-70.
[12] 刘玲，李春梅，杨晓丽，等. PDCA 循环在提高医院感染管理质量中的效果分析[J]. 中华医院感染学杂志，2017，27(3)：685-687.

(收稿日期：2019-05-25　修回日期：2019-09-20)

· 教学探索 ·

导师制口腔医学本科生科研能力的培养

胡晓莉，陈亚男，周子钰
(中山大学光华口腔医学院/附属口腔医院牙体牙髓科/广东省口腔医学重点实验室，广东 广州 510055)

[提　要] 培养具有高素质科研创新能力的人才是高等教育发展的历史必然趋势。为提升本科生科研能力，中山大学光华口腔医学院举办了以导师制为平台的“创新人才培养计划”。作者就该院导师制创新式科研教学的经验，对如何培养口腔医学本科生的科研能力进行了探析。

[关键词] 口腔医学/教育；教育，医学，本科；导师制；科研能力
DOI：10.3969/j.issn.1009-5519.2020.02.052　中图法分类号：G645；R78
文章编号：1009-5519(2020)02-0298-02　文献标识码：C

科学和技术引领着人类社会的发展，极大地提高了人民的生活水平。在医学领域，科学和技术显得尤为重要。医学上仍存在着众多无法解决的难题，等待着人类去攻克。目前，全民创新已成为国家发展的首要举措[1]。创新的核心是人，创新型人才的培养是支持创新的关键[2]。培养具有高素质科研创新能力的人才是高等教育发展的历史必然趋势[3]。近年来，大学口腔医学教育对本科生的培养模式逐渐从传统的“灌注式教学”过渡到“创新式教学”，许多院校均在开展科研训练，期望提高学生的科研创新能力[4]。导师制是一种教育制度，与学分制、班建制同为三大教育模式。导师制历史悠久，最早起源于英国牛津大学，我国的导师制最早用于研究生教育，随着创新型人才需求的不断增加，越来越多的院校开始在本科生教育中引入了导师制[5]。2014 年以来中山大学光华口腔医学院举办了“创新人才培养计划”，以导师制对本科生进行科研能力的培养，现就本院导师制创新式科研教学的经验，对如何培养口腔医学本科生的科研能力探析如下。

1　导师制本科生科研培养计划的具体实施方法

1.1　导师遴选标准　导师为本院承担有课题的科研骨干担任，包含讲师、副教授、教授等，课题涉及口腔肿瘤、组织工程、生物材料、生物力学、颌面部发育等多个研究方向。面向全院大一至大五的所有本科生，在学有余力的前提下，以学生自愿的原则参与，尤其是鼓励低年级的本科生积极参与，以贯彻本校“早接触、早实习、早科研”的三早理念。

1.2　导师与学生的双向选择　发布导师的研究方向和招生要求后由学生根据感兴趣的研究方向自主选择 1～3 名导师进行面试。面试环节包括简历制作、演示文稿制作、自我介绍、导师提问等，以提高学生的自我展示能力。随后导师表明招生意向，学生根据面

万方数据

试结果再进行选择,实现了导师与学生的双向选择。

1.3 培养过程 创新人才培养计划每年举办 1 次,故培训时间至少为 1 年。待下年培养计划开始时学生可自由选择继续跟随当前导师或更换其他导师。初级阶段学生在导师指导下进行文献阅读,参与组会,了解导师当下课题的进程;中级阶段鼓励学生进行综述的书写,追踪研究进展,提出科学问题,书写开题报告,进入实验室参观学习实验方法,协助导师课题的完成[6-8]。鼓励有能力的学生承担导师课题的子课题,自主选择课题方向、设计实验方案并完成实验;课题后期学生可在导师指导下完成统计分析、论文书写并进行投稿。实验经费可来源于导师课题经费及大学生科研设计大赛的奖金。

2 导师制本科生培养计划的经验分析

2.1 招生数量 在招生数量方面导师多担任科研、医疗、教学,甚至管理多重职务,时间和精力极其有限,故应控制其指导学生的数量,每年不应超过 2 名。由于导师能在本科生身上投入的时间和精力十分有限,研究生作为导师制的辅助可弥补这一缺陷。研究生应选择研二、研三及博士等具备一定科研能力的高年级研究生。研究生可在文献检索、综述书写、实验技能、统计方法等多个环节给予本科生帮助,以减轻导师的负担,也使本科生拥有了更多的学习机会。而本科生也可协助研究生完成其课题,成为研究生科研工作中的小助手。

2.2 加强沟通的必要性 本科生在接受科研能力培养的过程应保持积极、主动的学习态度,在导师对自身关注度不足的情况下更应主动联系导师,主动要求新的学习任务。当在科研过程中遇到自己无法解决的难题时及时向导师请教。积极参与组会,珍惜每一次与导师交流的机会。

2.3 科研项目的可行性和创新性 本科生单独立项时应格外注意科研项目的可行性,科研项目不宜过大、过难[9]。应充分考虑实验室的设备条件、实验技术支持,尤其是科研经费的数目和来源。本科生由于自身科研知识储备不足,很难对整个科研过程做出精准的预估,导师应在其立项过程中给予充分的指导和帮助。口腔医学本科生不应局限于口腔医学范畴,更应参与跨学科的科研项目,从而开阔视野、发散思维,为今后的科研道路提供更广阔的背景。导师也可来自于其他学院,可以是临床医学、公共卫生等医学相关学院,也可包含物理、化学、生物跨领域基础科学学院。

2.4 本科生科研培养形式的多样性 单凭导师一己之力本科生很难得到系统的科研思维和科研能力的培养。除在本科教育中提供文献检索、统计学习、生物实验技能等基础课程外,学院还应定期举办科研训练营作为本科生科研能力培养的重要辅助。在科研训练营中本科生不仅能在文献检索、统计方法等方面得到进阶学习,还能聆听科研精英的宝贵、真实的科研经验,了解当前的科研前沿及热点。

2.5 考核制度 由于缺乏明确、详细的考核制度,不同学生在不同导师的带领下在科研能力方面的收获差距巨大。随着项目的开展,加强对学生文献阅读、综述书写、开题报告书写、基础生物学实验技能等方面的完成情况进行考核,将进一步督促导师和学生双方更好地完成科研培养工作[10]。

3 小 结

创新人才培养计划注重本科生科研能力的培养,有助于激发本科生的学习兴趣,促使其更加深入地理解已掌握的专业知识,并与临床实践联系起来,对知识进行主动、积极地学习[11]。本科生在科研能力的培养过程中会不断遇到新的问题,创新人才培养计划有利于其发现问题、思考问题、解决问题能力的培养,实现了学思结合。本科生的科研能力得到提升后,在其未来的科研道路上能获得更好、更广阔的发展,成为我国创新型人才的重要储备[12]。在导师制本科生科研能力培养项目中导师在本科生科研能力提升过程中具有关键作用。本科生在导师一对一的指导下有机会更早地接触科研,开始科研项目,甚至取得科研成果,在文献阅读、实验设计、实验技能、论文书写等方面的能力获得较大提升,实现整体科研能力的提高。

参考文献

[1] 吴丽红,王海燕,郑志超,等.口腔医学本科生创新实验基地建设与运行研究[J].高教学刊,2018(24):23-25.

[2] 林洋洋,王得利,袁辉,等.口腔医学生科研创新能力培养的探索[J].微量元素与健康研究,2016,33(3):78.

[3] 张燕,罗文萍,赵天宇,等.口腔医学本科生科研创新能力培养实践[J].中华医学教育探索杂志,2017,16(4):356-359.

[4] 顾瑜,刘建国,徐宇红,等.培养口腔医学专业本科生科研创新能力的实践与探索[J].广东牙病防治,2014,22(5):269-271.

[5] 金海威,牛卫东,时建伟,等.以多元化导师制为平台构建口腔医学人才三维培养模式[J].卫生职业教育,2017,35(24):3-4.

[6] 吴中兴,赵怡芳,李祖兵,等.浅谈口腔医学本科教学中的科研训练[J].西北医学教育,2011,19(2):236-237.

[7] 徐镔亭.口腔医学专业型研究生科研能力培养探讨[J].安徽医学,2016,37(7):917-919.

[8] 谢庆条,江献芳,黄旋平.口腔医学本科生科研素质培养模式的改革与探索[J].微创医学,2018,13(4):515-516.

[9] 何芸,陈俊良.加强口腔医学本科生科研创新能力的探索[J].现代医药卫生,2012,28(18):2861-2862.

[10] 郭晶,李含薇.浅谈口腔医学生科研创新能力的培养[J].考试周刊,2017(16):151.

[11] 刘玉涛,廖礼姝,钟渝翔,等.口腔临床型研究生科研能力的培养体会[J].教师,2016(35):64-65.

[12] 陆群,张艳,白庆霞,等.针对当前医学教育改革形势,重视口腔研究生能力培养——临床动手力、科研创新力、社会实践力[J].医学理论与实践,2012,25(7):860-861.

(收稿日期:2019-03-21 修回日期:2019-07-29)

万方数据