

科学研究型教学模式在口腔医学专业等非临床专业《内科学》教学中的探索和实践

江宇 唐曦 刘刚 骆玲

[摘要] 目的 探讨“融合教学模式、整合教学内容、融合科学研究思维”科学研究型教学模式的“三合”教学模式改革在口腔医学专业非临床专业学生的《内科学》教学中的优势和可行性。方法 分析比较重庆医科大学第四临床学院2020年《内科学》科学研究型教学模式改革前3年及改革后3年的口腔医学专业学生考试成绩,并对32名教师和100名口腔医学专业学生分别进行问卷调查,对改革前后学生的教学效果和教学模式满意度进行比较和统计分析。结果 科学研究型教育教学模式改革后,学生的平时成绩、期末考试成绩及总成绩均高于改革前,差异均有统计学意义(t 分别=-3.76、-5.37、-5.71, P 均<0.05)。学生对提高学习兴趣、增强知识理解、提高临床思维能力、课程基础临床医学融合程度、对科学研究型教学的接受度这5个方面的满意度得分均较改革前升高,差异均有统计学意义(t 分别=-8.51、-8.78、-7.15、-9.42、-9.89, P 均<0.05)。结论 科学研究型教学模式解决了口腔医学专业学生的《内科学》教学“痛点”问题,提升了学生的科学研究性创新思维能力。

[关键词] 非临床专业; 科学研究型教学模式; 内科学

Study of research-based teaching mode for non-clinical medical students of stomatology in *Internal Medicine* teaching JIANG Yu, TANG Xi, LIU Gang, et al. Fourth Clinical College, Chongqing Medical University, Chongqing 401331, China.

[Abstract] **Objective** To explore the advantages and feasibility of the "three in one" research-based teaching mode for non-clinical medical students of stomatology in *Internal Medicine* teaching. The research teaching model was integrated teaching model, integrated teaching content, and integrated scientific research thinking. **Methods** Data was collected from students of stomatology from the Fourth Clinical College of Chongqing Medical University before and after the reform of the scientific research-oriented teaching model in *Internal Medicine*. Data was analyzed from 32 teachers and 100 students who had given feedback on the practical effects of research-based teaching mode through questionnaires. **Results** After the reform, the daily scores, final exam scores, and total scores were higher than before ($t=-3.76, -5.37, -5.71, P<0.05$). Students were more satisfied with the five aspects of increasing learning interest, enhancing knowledge understanding, improving clinical thinking ability, integrating basic clinical medicine into the curriculum, and accepting scientific research-based teaching compared to before the reform ($t=-8.51, -8.78, -7.15, -9.42, -9.89, P<0.05$). **Conclusion** The research-based teaching mode has solved the "pain points" in the teaching of *Internal Medicine* for non-clinical medical students of stomatology. It can improve the scientific research and innovative thinking ability of students.

[Key words] non-clinical medical; research-based teaching mode; internal medicine

在医学院校的培养专业中,从临床专业派生出

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.004.015

基金项目:重庆市2022年科卫联合项目(2023MSXM106)

作者单位:401331 重庆,重庆医科大学第四临床学院、重庆医科大学附属大学城医院呼吸与危重症医学科

通讯作者:骆玲, Email: 272192359@qq.com

越来越多的医学相关非临床专业,诸如口腔医学、药学、护理学、医事法学等。作为医疗专业人员需要具有扎实的基础知识、丰富的临床经验并掌握最新医学研究进展,因此对高等院校医学生知识结构与综合素质的要求越来越高。在中国本科医学教育标准(临床医学专业2016版)中要求科研引入教

学的背景下,临床相关专业人员不但需要具有扎实的基础知识、丰富的临床经验,还需要掌握最新医学研究进展。国家本科医学教育标准要求将科研活动、科研成果引入教学过程,以培养学生的科学思维、科学方法及科学精神^[1]。

然而在对非临床专业学生开展临床专业课程时,人才培养难度较大。如面向口腔医学等临床相关专业学生开设的《内科学》课程,既与基础学科密切相关,也是临床医学各科的基础学科。因此,培养适应时代发展且有能力有创新的非临床专业人才迫在眉睫。

1 口腔医学专业等非临床专业《内科学》教学的“痛点”问题

1.1 人才培养目标与专业需求脱节 口腔医学专业学生毕业后主要从事颌面部内外科工作,与传统意义上直接治病救人的临床医师分工有所不同。而教学大纲要求以重要疾病的诊断及治疗为主,教学目标以通过执业医师考试为主。授课教员身为临床医师,往往都是按照大纲将疾病诊断、治疗方法作为教学重点。而对于口腔医学专业学生来说,这在今后的工作中几乎用不到,因此部分学生对临床课程不感兴趣、不重视^[2]。这造成了按临床医学专业培养学习《内科学》的目标与授课专业人才(口腔医学专业学生)培养的需求脱节^[3]。

1.2 基础医学理论与《内科学》课程体系整合不足

口腔医学专业学生的基础医学理论知识和临床实践能力参差不齐,基础医学理论知识学习的授课时长和讲授深度不同于临床医学学生。口腔医学专业学生由于对《解剖学》《病理学》《病理生理学》等基础医学专业课知识的缺乏,所以学习后续《内科学》等积极性不高,不能融会贯通,不能深刻体会临床知识的系统性和整体性,导致总体教学效果较差。如果仅仅按照大纲要求,要在较短的课时内将临床各科常见病的诊治原则和要点传授给非临床专业学生,无疑是对学生和教授的一大挑战^[4]。

1.3 课堂教学与未来科学研究脱节 医学教育学是一个实用性很大的专业领域,但过分强调实用性,会制约长期科研发展。同样,脱离了临床实际的纯理论科研也不利于专业的长期发展,两者互为补充,需要并行发展。虽然本科生教学并不是研究生教学,不会对科研方法、科研思维及科研理论提出要求,但是基础医学研究与临床实践脱节是需要在本科教学阶段就重视并解决的,避免单纯科研存在

孤立、片面的问题。但在口腔医学专业《内科学》教学过程中,存在长期忽视学术理论研究而过于注重实践能力的问题——学生的高阶能力培养不足,学生终生学习能力不强,学生的研究型思维培养不够。

2 构建面向口腔医学专业等非临床专业的《内科学》科学研究型教育教学模式

针对教学中长期存在的“痛点”问题,基于“研究引领教学”的教育理念,课程组采用构建了“融合教学模式、整合教学内容、融合科学研究思维”的注重科学研究性的“三合”创新举措。从基础-临床能力-科学研究型思维培养角度对非临床专业《内科学》课程整合进行了探索和实践。

2.1 以兴趣+实例为引导,融合教学模式,改革教学方法

2.1.1 将内科学与生活、临床实例相结合 在理论课的课堂上,教师以实际案例让理论知识丰富生动起来,从而激发学生进行思考,产生探究的兴趣。方法如下:①可以结合鲜活的生活事件,通过将抽象的知识用具体、生动的方式展示给学生,助于学生理解。②可以讲解一门学科的历史发展,既可以让学生更好地理解内科学理论是如何被发现并总结的,也可以激发学生对科研的热情,促使他们自主探索。③可以适当让学生了解内科学的前沿动态,有助于学生掌握最新知识。④教师可以结合临床病例进行教学,结合口腔医学专业,列举更有针对性的病例,以使患者尽早地体验进入临床实习阶段的知识应用。

2.1.2 改革教学方法 采用启发式、比较式、问题式教学方法,培养学生的科学思维分析能力以及积极主动性。教师既可以用设问的方式,也可以用作业的方式提出问题。教师需要合理编排、重组教学内容,将相近的内容进行有效的对比授课。引入互联网+时代下的新式教学方法:如慕课、微课、翻转课堂等,利用腾讯会议、超星课堂及线下教室、虚拟仿真实训平台等多种课堂形态,灵活运用课堂形式使思政与专业知识有机融合、理实一体化,采用情境教学法、病例教学法、角色体验法和虚拟教学法等多种混合课堂教学方法,实现对学生人文素质、职业能力和创新能力的培养。同时能够提升医学相关非临床专业学生学习《内科学》的热情,改善学习效果^[5]。

2.2 将基础医学和临床医学教学内容整合,形成科学研究性的知识结构 基础医学必须服务于临床实

际问题,而临床理论和思维的建立必须来源于扎实的基础医学理论。医学教育要创新教学方法,让基础医学更加符合临床需求,临床医生具备“知其然需知其所以然”的能力。可以通过基础医学-临床医学教学模式整合,形成多维度知识结构。按照人体器官系统教学,“从宏观到微观”可以帮助学生记忆;“从形态到功能”可以帮助学生对功能的理解;“从正常到异常”可以加强比较,增加对疾病的认识;“从疾病到药物治疗”有利于学生对药理知识的掌握,为实施以问题为基础的教学方法创造良好的条件,为学习临床医学《内科学》课程打开新的教学方法的大门^[6]。

对原本基础医学理论知识相对薄弱的口腔医学专业等非临床专业学生进行《内科学》课程教学时,应注重复习基础医学如《病理学》《病理生理学》《免疫学》相关内容,通过整合医学的方式和教学方法引出相对应的临床症状及体征,让理论机制和临床实践密切结合,为学习临床医学《内科学》课程打下更系统和坚实的基础。

2.3 在临床教学中融入科学研究性思维 ①加强对医学生基础知识的培养:在临床具体疾病的分析诊断教学中,以坚持回顾基础知识作为教育的基本环节,教学更注重科学研究性,在回顾的过程中寻找临床问题,让学生在学的过程中不断发现问题,寻找有效的方式对问题进行解决。②在临床教学中建立科学研究的思维方式:科学研究的问题一般来源于临床,所以对于问题的解决应该从基础性思维出发,以临床作为依托从而完成整个解决问题的过程。③见习和实习过程中加强对临床医学者的引导:在实践的过程中引导学生有意识地对基础知识进行分析,帮助他们在学过程中加强对研究性思维能力的巩固。同时对学生的临床学习进行启发,在临床问题上对学生进行诱导,进一步培育他们独立思考的能力。④加强对学生进行文献调研习惯的培养:教师在学过程中同时加强对学生医学文献调研能力的培养。要求学生在学的过程中多阅读有用的参考书籍,结合学习到的基础知识和临床课程内容,一定程度上拓宽学生的知识面,加强他们解决问题的能力,培养他们对于文献的调研能力和临床推理能力^[7,8]。

3 科学研究型教学模式应用于口腔医学专业《内科学》的教学成果

重庆医科大学第四临床学院从 2020 年开始担任口腔医学专业《内科学》教学任务,重新规划教学

目标、教学内容、教学方法,选择有较为丰富临床、科研经验的高年资中高级职称教师组建教学团队,以科学研究型教学模式开展《内科学》在口腔医学本科教学。本次课题组将改革前 3 年及改革后 3 年的口腔医学专业学生考试成绩(平时成绩占 20%,期末考核成绩占 80%)进行了分析,并对 32 名教师和 100 名口腔医学专业学生分别进行了科学研究型教学模式实践效果的问卷调查,学生对教学模式的满意程度采用 Likert 5 级评分,1~5 分,分值越大,表明满意度越高。

3.1 改革前后学生考试成绩比较见表 1

表 1 改革前后学生考试成绩比较/分

时间	平时成绩	期末考试成绩	总成绩
改革前	15.45±1.37	64.03±4.55	79.48±5.15
改革后	16.12±1.12*	67.02±3.21*	83.14±3.79*

注:*:与改革前比较, $P<0.05$ 。

由表 1 可见,科学研究型教育教学模式改革后,学生的平时成绩、期末考试成绩及总成绩均高于改革前,差异均有统计学意义(t 分别=-3.76、-5.37、-5.71, P 均 <0.05)。

3.2 改革前后学生对教学模式的满意程度比较见表 2

表 2 改革前后学生对教学模式的满意程度比较/分

项目	改革前	改革后
提高学习兴趣	3.03±0.92	3.95±0.57*
增强知识理解	3.05±0.77	3.91±0.61*
提高临床思维能力	3.20±0.95	4.00±0.58*
课程基础临床医学融合程度	3.02±0.84	3.99±0.59*
对科学研究型教学的接受度	3.00±0.89	4.06±0.60*

注:*:与改革前比较, $P<0.05$ 。

由表 2 可见,教学改革后,学生对提高学习兴趣、增强知识理解、提高临床思维能力、课程基础临床医学融合程度、对科学研究型教学的接受度这 5 个方面的满意度得分均较改革前升高,差异均有统计学意义(t 分别=-8.51、-8.78、-7.15、-9.42、-9.89, P 均 <0.05)。

3.3 其他成果 通过教学模式的改革,学校口腔医学专业教师科研能力逐渐提升,教学课题申报、SCI 论文发表和课题申报数量均逐年上升。

(下转第 353 页)

规范化培养心脏外科医师、提高培训教育质量提供了新思路。

参考文献

- 1 程虹, 谌贻璞. 对培养临床医学专业学位博士研究生模式的思考[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2012, 6(14): 4141-4142.
- 2 Yanagawa B, Ribeiro R, Naqib F, et al. See one, simulate many, do one, teach one: Cardiac surgical simulation[J]. Curr Opin Cardiol, 2019, 34(5): 571-577.
- 3 刘洁. 临床医学专业学位研究生培养与住院医师规范化培训并轨的探索与思考[J]. 学位与研究生教育, 2014(6): 13-16.
- 4 张怡然, 马量. 心脏外科模拟训练课程在美国心脏外科专科医师培训中的应用现状和启示[J]. 中华医学教育杂志, 2023, 43(9): 717-720.
- 5 Fann JJ, Calhoon JH, Carpenter AJ, et al. Simulation in coronary artery anastomosis early in cardiothoracic surgical residency training: The Boot Camp experience[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2010, 139(5): 1275-1281.
- 6 Carpenter AJ, Yang SC, Uhlig PN, et al. Envisioning simu-

lation in the future of thoracic surgical education[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2008, 135(3): 477-484.

- 7 Feins RH, Burkhart HM, Conte JV, et al. Simulation-based training in cardiac surgery[J]. Ann Thorac Surg, 2017, 103(1): 312-321.
- 8 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2022 概要[J]. 中国循环杂志, 2023, 38(6): 583-612.
- 9 Wang W, Liu Y, Liu J, et al. Mortality and years of life lost of cardiovascular diseases in China, 2005-2020: Empirical evidence from national mortality surveillance system[J]. Int J Cardiol, 2021, 340: 105-112.
- 10 中国生物医学工程学会体外循环分会, 赵举, 黑飞龙, 等. 2021 年中国心外科手术和体外循环数据白皮书[J]. 中国体外循环杂志, 2022, 20(4): 196-199.
- 11 国家心血管病医疗质量控制中心, 国家心血管病专家委员会. 2022 年中国心血管病医疗质量概述[J]. 中国循环杂志, 2023, 38(5): 482-495.

(收稿日期 2023-10-10)

(本文编辑 葛芳君)

(上接第 348 页)

4 展望

“融合教学模式、整合教学内容、融合科学研究思维”的科学研究型教学模式不仅注重基础与临床的结合, 也引导学生思考现有治疗方法中的不足之处或发展趋势, 加大对科学研究思维的培养, 并在时间允许范围内进行一定的科研文献学习和科研实验开展, 进行有益的科研探索。并邀请不同领域的专家学者讲授不同领域的科研进展和成果, 旨在通过学科交叉、碰撞, 开拓研究生的视野, 启迪其创新思维。

目前, 非临床专业《内科学》的“研究引领教学”教育理念不断完善, 培养目标具体细化, 相应的培训策略不断调整更新, 建立和健全科学研究型教学培养体系, 为培养高质量、满足社会需求的口腔医学复合型、高素质创新型人才奠定了坚实的基础。

参考文献

- 1 刘爽, 吕冬霞, 张鹏霞. 研究型教学模式在“细胞吞噬作用”实验教学中的应用[J]. 生命的化学, 2020, 40(5):

789-793.

- 2 杨美华, 邢茂迎, 刘轶永, 等. 非临床专业学生临床课程教学实践与体会[J]. 解放军医院管理杂志, 2015, 22(9): 873-874.
- 3 黄薇, 罗玲, 熊宇. 口腔医学专业学位研究生培养目标与实施策略分析[J]. 现代医药卫生, 2022, 38(1): 335-337.
- 4 桂宝恒, 李春燕, 桂春绒. 医教研三位一体的医学遗传学教学模式构建[J]. 创新创业理论与实践, 2022, 5(15): 151-154.
- 5 张乐莎, 张平平, 王烈成. 医学相关非临床专业生理学教学探讨[J]. 基础医学教育, 2017, 19(5): 332-334.
- 6 刘亚森, 袁小飞, 赵自刚. 医学生 PBL 教学案例设计与撰写[J]. 卫生职业教育, 2020, 38(9): 81-82.
- 7 陈平, 杨胜利, 莫赛军, 等. 医学生科研与创新训练融入肿瘤学教学中的探索与实践[J]. 肿瘤基础与临床, 2017, 30(8): 364-367.
- 8 李健, 苏庆宇. 研究性教学在现代控制理论课程中的应用与持续改进[J]. 中国现代教育装备, 2022, 389(7): 119-121.

(收稿日期 2023-12-04)

(本文编辑 葛芳君)