·医学教育·

学科交叉教学研究模式在医学研究生创新能力培养中的应用效果

肖云 傅国胜

[摘要] **目的** 探讨学科交叉教学研究模式在医学研究生创新能力培养中的应用效果。**方法** 采用问卷调查的方式,对45名浙江大学临床医学院参与学科交叉教学研究的医学研究生进行了调查。问卷内容涵盖学生的年级分布、对学科交叉重要性的看法、学科交叉在解决专业问题中的作用、以及对当前学科交叉教育与培训的满意度等方面。**结果** 调查显示,42.22%的学生认为学科交叉在创新能力培养中非常重要,33.33%认为比重较大。44.44%的学生认为学科交叉对提升专业能力和创新思维非常有帮助,48.89%强烈认同它有助于开阔研究视野和增强团队合作与交流能力。此外,84.44%的学生认为有必要进行教育体制改革以促进学科交叉教学研究。**结论** 学科交叉教学研究模式在医学研究生中得到了积极的评价,并能提升学生的专业能力和创新思维能力。尽管如此,一些学生对学科交叉的充分性及现有教育体制改革仍持保留态度。因此,未来的教育改革应更加关注实践机会的提供和跨学科教学内容的质量,以满足医学研究生对于高质量教育的需求,并促进他们在未来医疗领域的全面发展。

[关键词] 学科交叉; 创新能力; 医学教育

Interdisciplinary teaching research model and its impact on the cultivation of innovative abilities in medical postgraduates

XIAO Yun, FU Guosheng. Department of Cardiology, Sir Run Run Shaw Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310016, China.

[Abstract] Objective To explore the application effect of interdisciplinary teaching and research models on the cultivation of innovative capabilities in medical postgraduate students. **Methods** A questionnaire survey was conducted on 45 medical graduate students involved in interdisciplinary teaching research at School of Medicine, Zhejiang University. The questionnaire covered aspects such as the distribution of students´ academic levels, their views on the importance of interdisciplinary integration, the role of interdisciplinary efforts in solving professional problems, and satisfaction with current interdisciplinary education and training. **Results** The survey revealed that 42.22% of the students considered interdisciplinary integration extremely important in the cultivation of innovative capabilities, while 33.33% believed it had considerable significance. Moreover, 44.44% of students felt that interdisciplinary integration was very helpful in enhancing professional skills and innovative thinking, and 48.89% strongly agreed that it contributed to broadening research horizons and strengthening team cooperation and communication abilities. Additionally, 84.44% of students recognized the necessity of educational system reforms to promote interdisciplinary teaching research. **Conclusion** The interdisciplinary teaching and research model has received positive evaluations from medical graduate students and has been shown to enhance their professional abilities and innovative thinking. Nonetheless, some students still hold reservations regarding the sufficiency of interdisciplinary approaches and the need for reforming the current educational system. Therefore, future educational reforms should focus more on providing practical opportunities and improving the quality of interdisciplinary teaching content to meet the demands of medical graduate students for high-quality education and to support their comprehensive development in the future medical field.

[Key words] interdisciplinarity; innovation ability; medical education

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.002.015

基金项目:浙江省自然科学基金项目(LQ21B010002);国家自然科学青年基金(22105169)

作者单位:310016 浙江杭州,浙江大学医学院附属邵逸夫医院心内科

通讯作者:傅国胜,Email:fugs@zju.edu.cn

学科交叉，也称为跨学科研究，是指不同学科领域的知识、理论和方法的交融，以求对问题和现象进行更全面、更深入的理解和解决。在当前快速发展的医学领域，学科交叉教学研究模式逐渐成为医学研究生教育的重要趋势。这种模式打破了传统学科界限，鼓励学生在生物医学、工程技术、人文社科等多个领域间构建知识网络，以培养他们的创新思维和综合解决问题的能力[1,2]。面对日益复杂的医学问题和挑战，传统的单一学科知识体系已难以满足新时代医学人才的要求。因此，本次研究着眼于探讨学科交叉教学研究模式在医学研究生教育中的实施效果，尤其是其对提升研究生创新能力的影响。现报道如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　在2023年9月至2023年10月选取浙江大学临床医学院45名正在参与学科交叉教学研究的医学研究生为调查对象，其中硕士研究生23名、博士研究生22名。

1.2　方法　采用问卷调查和访谈收集45名学生对学科交叉教学研究模式的反馈，了解其对培养创新能力的感受。运用问卷星平台，通过钉钉、微信等社交媒体平台发放问卷，同时确保调查参与者对于问卷目的、填写要求和隐私保护的理解。问卷内容：①学生对学科交叉教学研究模式的总体评价：调查学生对交叉学科在创新能力培养中重要性的认知比例，以及学生的参与意愿和态度。②学科交叉教学研究模式的应用效果：调查学生对学科交叉在培养医学研究生的创新能力中所占比重的看法，以及他们对学科交叉在解决专业问题、开阔研究视野和提高创新思维方面的帮助程度的评价。③教育体制改革与支持需求：调查学生对目前学校在学科交叉方面教育与培训的满意程度，他们期望在哪些方面获得支持，以及他们对是否需要改革现有教育体制以促进学科交叉的看法。同时，还调查学生希望学校在哪些具体内容方面加强教育与培训，例如课程设置、实践项目等，以此为改进现行教育体制提供依据。同时，为了保证问卷的科学性和准确性，本次研究进行了预测试和专家审查，以确保问卷具有高信度和效度。

2　结果

2.1　学科交叉教学研究模式的总体评价　19名(42.22%)学生认为学科交叉对培养创新能力的重要性非常大，15名(33.33%)学生认为其重要性较大，10名(22.23%)学生认为学科交叉对培养创新能力的重要性一般，只有1名(2.22%)学生认为学科交叉对培养创新能力的作用较小。

2.2　学科交叉教学研究模式的应用效果　在学科交叉提升专业能力方面，20名(44.44%)学生表示强烈认同，17名(37.78%)学生表示认同，8名(17.78%)对此问题表示中立；在学科交叉有助于开阔研究视野和提高创新思维方面，22名(48.89%)学生表示强烈认同，17名(37.78%)学生表示认同，6名(13.33%)学生对此问题表示中立；在增强团队合作与交流能力方面，22名(48.89%)学生表示强烈认同，16名(35.56%)学生表示认同，7名(15.56%)学生对此问题表示中立；就学科交叉有助于未来的职业发展而言，18名(40.00%)学生表示强烈认同，20名(44.44%)学生表示认同，7名(15.56%)学生对此问题表示中立。

2.3　教育体制改革与支持需求　学生对当前学科交叉教育与培训的足够性有着混合反馈，57.78%的学生认为完全足够或较为足够，33.33%的学生觉得一般，8.89%的学生认为较为不足。对于学科交叉对医学研究生创新能力的培养需要哪些支持措施，34名(75.56%)学生希望提供跨学科合作机会，29名(64.44%)学生建议建立跨学科导师制度，29名(64.44%)学生希望提供跨学科研究的经费支持，31名(68.89%)学生建议设立跨学科研究奖励机制，31名(68.89%)学生希望提供跨学科研究的培训机会；对于希望学校在哪些方面加强学科交叉的教育与培训课程设置，有29名(64.44%)学生认为应当从课程设置上进行调整，37名(82.22%)学生希望增加实践项目，30名(66.67%)学生建议开设相关讲座与研讨会，32名(71.11%)学生希望获得交叉学科的导师指导。

3　讨论

在全球医学教育背景下，学科交叉教学研究模式由于其对于培养创新能力的潜在效果而逐渐受到重视。以美国为例，医学教育模式强调跨学科学习，如理工和生物学的结合，旨在培养具备多元学科知识背景的医学人才[3]。我国2020年《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》明确提出，要加快高层次复合型医学人才的培养，不断完善以职业需求为导向的人才培养体系，并积极推动医工、医理、医文等学科的交叉融合[4]。本次研究通过对浙江大学临床医学院45名参与学科交叉教

学研究的医学研究生进行问卷调查,旨在评估这种教学模式的应用效果,特别是其对提升创新能力的作用。

本次研究结果显示,学生对学科交叉教学研究模式给予了普遍积极的评价。超过四分之三(75.55%)的学生认为学科交叉教学研究模式对培养创新能力非常重要或较为重要,这反映了学生对于多学科整合教学研究方法的认可。此外,大多数学生(82.22%)认同学科交叉教学研究模式有助于解决专业问题、开阔研究视野、提升创新思维,并增强团队合作与交流能力。这与国际上对交叉学科教育价值的广泛认可相一致,如美国国立卫生研究院已经证实交叉学科研究对解决复杂医学问题至关重要[5]。此外,近80%的学生认同学科交叉有助于提升专业技能和创新思维,这与Schoenberger[6]报道多学科交叉项目能够显著提升学生的创新设计能力结论一致。然而,学生对这一效果的认可程度存在差异,部分学生(17.78%)持有保留态度或不同意,这可能与个人学习经历、学科交叉的教学内容和方法的不同有关。未来的教学模式设计需要更多地考虑到这些因素,以提升学生的接受度和满意度。

在支持需求与教育体制改革方面,本次调查结果显示学生对学校在学科交叉方面的教育与培训的足够性有着混合反馈。大多数学生(75.56%)希望有更多的跨学科合作机会,并且认为需要改革现有的教育体制以促进学科交叉教学,这与近年来国际上对于高等教育多元化和实践导向教育模式的倡导相契合[7]。与此同时,一定比例的学生(42.22%)对当前学科交叉教育与培训的足够性评价为“一般”或者“较为不足”,这反映出现有教育体制中存在的不足,如资源分配不均、跨学科项目机会有限等问题。这提示教育管理者和政策制定者需要进一步研究如何整合资源、创新教学体系,满足学生的需求。

本次研究由于样本量限制和参与者背景的多样性,调查结果可能无法全面代表所有医学研究生。此外,由于研究设计的局限,本次研究未能深入探究不同学科交叉教学模式的细微差异及其对学生能力影响的差异性。在未来的研究中,应考虑增加样本量,采用更为精细化的研究设计,如跟踪研究等,以探究学科交叉教学模式对不同类型医学研究生的长期影响。

综上所述,学科交叉教学研究模式在医学研究生中得到了积极的评价,能提升学生的专业能力和创新思维能力。但仍有学生对学科交叉的足够性和现有教育体制改革持保留态度。因此,未来的教育改革应更加关注实践机会的提供和跨学科教学内容的质量,以满足医学研究生对于高质量教育的需求,并促进他们在未来医疗领域的全面发展。

参考文献

1 李宁,黄俊平,黄海军.交叉融合 相生共赢:北京大学前沿交叉学科研究院建设模式探索[J].大学与学科,2021,2(4):108-120.

2 黄俊平,陈秋媛,瞿毅臻.交叉学科人才培养模式的探索与实践:以北京大学为例[J].学位与研究生教育,2017(5):39-42.

3 Kurpinski K,Johnson T,Kumar S,et al.Mastering translational medicine:Interdisciplinary education for a new generation[J].Sci Transl Med,2014,6(218):218fs2.

4 国务院办公厅.国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见[J].中华人民共和国国务院公报,2020(28):27-31.

5 Mabry PL,Olster DH,Morgan GD,et al.Interdisciplinarity and systems science to improve population health:A view from the NIH office of behavioral and social sciences research[J].Am J Prev Med,2008,35(2):S211-S224.

6 Schoenberger E.Interdisciplinarity and social power[J].Prog Hum Geog,2001,25(3):365-382.

7 Deutsch T,Lippmann S,Frese T,et al.Who wants to become a general practitioner? Student and curriculum factors associated with choosing a GP career:A multivariable analysis with particular consideration of practice-orientated GP courses[J].Scand J Prim Health Care,2015,33(1):47-53.

(收稿日期 2023-12-07)

(本文编辑 高金莲)