

基于创新型人才培养的麻醉学本科专业实践教学改革与探索

熊响清

温州医科大学第一临床医学院(信息与工程学院)

摘要:随着国家医疗水平的发展,国家对创新型麻醉学专业人才的需求日益增高,麻醉学专业本科及研究生招生规模正逐年增高,而传统医学教学模式培养已不能满足麻醉学实际临床的需要,急需改革与探索麻醉学专业实践教学方法,提高麻醉学专业学生创新能力与实践能力,培养创新型麻醉人才。文中从创新型人才培养出发,结合麻醉学本科专业实践教学现状,对麻醉学本科专业实践教学改革进行了探讨。

关键词:麻醉学;实践教学;教学改革

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.07.032

《教育部关于促进教育创新发展实施意见》:鼓励高校加强校企合作,提高实践能力和创新意识,加强教师队伍建设,培养高层次创新型人才。高校附属医院作为承担人才培养的实践基地,自然应该顺应潮流,在“双创”教育实践上进行更多的探索。麻醉学本科专业实践和应用性较强,积极探索基于创新型人才培养的麻醉学本科专业实践教学模式改革十分重要。基于在“鼓励创新”的社会背景,我们从临床对麻醉学人才的需求特性出发,对创新型人才培养的专业实践模式进行系统设计和实践,丰富与发展我国麻醉学专业教育理论,培养适合社会发展需要的麻醉学创新型人才,实现课内外实践教学的一体化,学做结合,知行合一,努力构建实践育人的长效机制。

一、基于创新型人才培养的麻醉学本科专业实践教学模式改革的现实需求

现代麻醉学已发展成为一门涵盖临床麻醉、生命机能调控、重症监测治疗和疼痛诊疗的临床二级学科。在我国独立开设麻醉学专业的高校中,虽然人才培养模式、专业实验教学模式、实验课程等方面已有较多研究,但创新型人才的实践教学研究处于起步阶段,很多研究还不深入,各类专业课程和教学环节如何渗透和实施创造教学及强化实践能力问题仍然没有解决。主要表现为:(1)理论研究缺乏整合性,现在本科医学教育课程改革的研究只针对某一个课程或某一种新的教学方法,而忽略了从整体的角度去研究麻醉学本科专业5年的学习周期,麻醉本科专业基础理论体系的构建到临床知识体系的建立需要整合的去思考研究;(2)麻醉学专业缺乏从教学目标、教学过程到教学评价的进行整体性研究与设计,麻醉学专业作为临床医学专业的二级专业,在本科阶段所学习的知识,所设定的教学目标往往照搬临床医学的教学体系去设计,缺乏有针对性的课程

设计与教学目标;(3)实践教学缺乏基于创新型人才的实证分析与研究。在创新人才培养问题上,人们更多关注的是科技人才的创新力培养与教育问题,而相对忽视医学类人才创新力的培养与教育问题。

而要想培养高层次的创新型麻醉医生,必须从麻醉学本科实践教学环节出发,提高学生的实践能力和创新意识,促进麻醉医学生到麻醉医生之间的转换。

(1)强调实践能力和创新意识培养:改革当前的实践教学模式,鼓励学生把握操作机会,鼓励学生上手操作,切忌眼高手低,切忌只听课学习而不上手实践,只有在不断实践操作中才能发现问题,学会什么是对照组,什么是实验组,什么是控制变量,初步培养临床科研创新意识。提高实践能力和创新意识,将是此次改革的核心思想。

(2)注重麻醉专业的质量控制:改革实践教学模式,应引导学生在理论学习的过程当中深入临床实践,将麻醉学相关课堂知识运用于实际临床实践,而不仅仅停留于期末考试,在实践过程中夯实课堂理论知识,加强各学科知识之间的整合,摒弃头痛医头,脚痛医脚的刻板临床思维模式,实现理论知识与临床实践有效相结合,同时还应培养学生高度的责任心与人文关怀精神,从而保证麻醉专业人才的培养质量。

(3)推动产学研一体化:改革实践教学模式,需要学校与医疗机构紧密合作,在三大四大的学习阶段尽可能安排学生前往附近的医院参与实习见习等临床实践教学,鼓励教学医院根据学生掌握知识水平的不同进行有针对性的实践教学,鼓励教学医院开展更多的床旁实践教学而不是PPT授课,给麻醉见习同学提供更多的实践机会,而不是为了完成临床见习的任务而走马观花;鼓励教学医院对麻醉实习同学进行标准化操作的训练,从而提高独立操作的水平,加强实践能

力。实现产学研一体化,要将实践教学与社会需求紧密结合起来。

基于上述需求,改革麻醉学本科专业实践教学模式,注重实践能力和创新意识培养,需要学校、医疗机构、企业等各方面共同努力,力图使实践教学更好地发挥其在培养高端创新人才的作用。

二、基于创新型人才培养的麻醉学本科专业实践教学模式改革的目标定位

基于创新型人才培养的麻醉学本科专业实践教学模式改革的目标,是实现学生的全面发展,促进行业创新发展,并为社会做出更大的贡献,应该明确如下目标:

(1) 培养具有创新思维和可持续发展意识的麻醉医学人才,使其具备发现问题、独立思考和创新能力的综合素质。

(2) 推动实践教学与医疗医学领域的融合发展,强化实践教学环节,提高学生参与临床实践的能力和经历。

(3) 建立完善的实践教学指导体系,确保实践教学环节的科学性和可持续性发展,从而不断优化麻醉学本科专业的实践教学模式。

(4) 提高教学质量和教学效果,鼓励学生积极参与实践教学,营造浓厚的创新和实践氛围,提升学生的综合素质和竞争力。

(5) 建立产学研一体化创新发展模式,促进校企合作,推动实践教学环节与产业的深度融合,培育创新人才,并建立服务社会的可持续发展机制。

三、基于创新型人才培养的麻醉学本科专业实践教学模式改革的途径选择

数字化转型背景下“麻醉学”创新型人才培养模式以培养具有创新精神和实践能力的高素质麻醉学创新型人才为宗旨,紧密结合临床医疗需要,对麻醉学专业的创新型人才培养的实践模式进行综合研究与实践。在理论研究、调查分析和比较研究的基础上,探索麻醉学专业创新型人才培养的实践教学模式,提出实践可行性强的创新型人才培养的实践教学改革方案和措施。

四、转变实践教学观念

“5G+智慧教育”成为当前中国教育的新生态,更先进的教育理念、更先进的教育设备已用于实际的医学教学实践。麻醉学专业更应紧跟时代潮流,积极推进教学改革,以培养新时代创新型麻醉人才为目标,创新教育理念,积极转变教学观念。

(1) 强化教师的创新思维。鼓励带教老师开展麻醉学相关科学研究和教育教学实验,不断创新教学方法

和手段,提高带教老师的科研能力和创新能力。在新形势下,带教老师需要深入了解麻醉学专业相关的最新进展和前沿技术,参加麻醉学学术会议和交流,拓展自己的知识面。开拓思路,培养敢于尝试、敢于挑战的精神,同时带教老师还应充分了解学生的感受和理解,创造出适合学生的新型教学模式。带教老师可以参加国内外的学术交流会议,了解最新研究成果,也可以从其他领域的学者那里获取新的教学观念和经验。

(2) 鼓励学生在临床中运用创新性思维解决问题。应将创新、探索与思维提升融为一体,促进学生在逆境中独立思考和创新。安排学生参加课外活动、早交班、病例讨论、小讲课等教学活动,了解老师们是如何灵活运用创新思维解决传统的临床问题,并在实践中运用这种创新方法,学会复盘,学会独立思考,将麻醉生理学、麻醉药理学、麻醉解剖学等基础知识进行整合,准确把握病人整体的病理生理变化,多问为什么,多问下一步该怎么做,多问如何做才能更有利于病人,不断提升学生的实践创新意识。把灌输式、填鸭式、单向式的教学观念转变为引导式、参与式、互动式、浸润式的教学观念,把学生被动学习的观念转变为主动学习的观念。鼓励科室对临床麻醉实习同学采用多元评价机制,以全面评估学生更广泛和多元化的能力,包括在临床中表现的创新性思维,对学生在临床实践中提出的创新想法要给予鼓励和评价,同时要正确的引导。

(3) 引入先进的教育技术手段。虚拟现实和增强现实技术可以模拟手术场景、疾病诊断等场景,提供真实临床体验^[1],帮助学生更好地理解和掌握医学知识和技能。麻醉学专业学生对疾病诊断及治疗的学习往往是欠缺的,学生可以通过智能导诊练习如何诊断和治疗不同疾病,查漏补缺。移动端应用可以提供医学资讯、交流平台、考试题库等最新信息和知识,不仅可以对学生的临床技能进行量化和标准化考核^[1],还可以帮助学生获取到更多前沿的医学研究,促进学生创新科研意识的萌发。远程教育技术可以支持网络直播、录播教学、在线交流、视频会议等多种形式,使学生可以快速获得更广泛、多元化的医学教育资源。大数据和人工智能应用于医疗教育,可以支撑学习分析、自适应学习和个性化教学,更加准确地指导学生的学习和研究,提高教学效果和学生的学习体验,使学习不再受限于空间、时间与地域的限制,使被动的学习转化为主动的更高效的自主学习^[2]。

五、更新实践教学方法

更新实践教学方法是基于创新型人才培养的麻醉学

本科专业实践教学模式改革的又一重要路径。

(1) 病例讨论：临床教学中比较新颖的教学方法例如以问题为基础的病例讨论(PBLD)教学法，能鼓励学生主动思考和探讨，能提高学生学习能力和解决问题的能力^[3]，从而提升临床实践教学效果。同时科室应定期开展临床病例展示，让每位学生对自己在临床麻醉过程中碰到的病例进行展示。从主动发现问题，思考问题，解决问题的过程中提高自己的创新实践能力。

(2) 视频演示和情景模拟：通过视频演示和情景模拟实验，可以提前体验麻醉医生这一角色，可以模拟临床上可能会出现突发状况，例如麻醉药品过敏、心脏骤停、手术过程中的大出血等临床案例，这些案例一旦出现往往起病迅速，进展快，预后差，需要立刻做出判断并及时处理，争分夺秒，挽救患者生命，提高患者预后水平。视频演示和情景模拟可以提供反复演练与复盘的机会，正因为这些优点，学生可以反复对病例进行演练，模拟患者的生命体征变化，并作出实时判断与处理，从而提升实际临床应变能力，让抽象的理论知识变得更加实际具体，具有可操作性。

(3) 翻转课堂：翻转课堂是目前国际流行的一种教育模式，在医学教育上的应用还比较稀少^[4]，翻转课堂要求学生课外通过老师制作的视频完成自主学习，而课堂上研究讨论学习上碰到的问题^[5]。打破了传统课堂与课外的教学模式，学生有更多的时间能将学习上的困惑在课堂上与老师进行分享，我们不是缺少美的眼睛，而是缺少发现美的眼睛，提出发现问题也同样如此，鼓励学生在翻转课堂学习过程中主动发现问题，老师也可以通过引导学生预习、讨论、研究和分享知识的方式，让学生在组织翻转课堂实践活动中逐渐增强麻醉相关理论知识的理解和实践操作技能的掌握。

(4) 多样化考核：通过实践鉴定、真实场景考核，模拟实验、操作考核等方式，加强对学生麻醉实践操作能力和专业素养的全面评估。

(5) 实际工作场景实训：将学生送入手术室的工作场景中，带领学生参与实际的麻醉手术，选取较为经典的喉罩全身麻醉、气管插管全身麻醉、椎管内麻醉、神经阻滞麻醉等案例，带入实际麻醉手术过程的紧迫感与真实感，巩固加深对课堂知识的理解，强化自身临床麻醉技能操作，促进临床创新思维建立^[6]。

(6) 研讨会和学术会议：鼓励学生参加麻醉学学科交流、学术讨论、医学会议等，加强对麻醉学学科领域内前沿实践技术的学习，提高专业素养和思维能力。

(7) 积极参与研究课题：鼓励学生积极参与学

术探究、实践课题研究等项目，鼓励支持学生科研立项^[7]，培养创新能力和解决实际问题的能力。

六、结语

随着人工智能、量子信息、脑科学和生物医药等领域的快速发展，创新驱动的发展战略越来越受到国家和教育部门的重视。高校附属医院在承担人才培养的实践基础上，积极探索基于创新型人才培养的实践教学模式改革，能够应对社会对麻醉学人才需求的变化。本文提出了麻醉学本科专业实践教学模式的创新和改革，探索课内教学与课外实践的一体化，培养创新型人才的核心竞争力。此外，鼓励高校加强校企合作，提高实践能力和创新意识，加强教师队伍建设，进一步促进高校教育的创新与发展。这些探索和实践为麻醉学本科专业实践教学创新和改革提供了有益的参考和借鉴，促进高校附属医院快速适应“双创”时代，积极贡献医学教育创新的力量，为实现高质量发展贡献力量。

参考文献

- [1] 张会娟, 何家璇, 徐仁艳, et al. 模拟教学法在麻醉学研究生临床教学中的应用[J]. 科教导刊(下旬), 2015, 27(18): 91-2.
 - [2] 宣燕, 朱素洁, 陈思宇, et al. 以网络资源平台建设为载体的自主创新学习体系在临床教学中的实践与探索[J]. 中国高等医学教育, 2016, 6(10): 9-10.
 - [3] 张小宝, 朱品, 闫芳. PB教学法在麻醉科临床教学中的应用研究[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(15): 2.
 - [4] 张兵, 周强, 张延卓. 翻转课堂在麻醉学研究生规范化培训中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(30): 18-20.
 - [5] 白雪梅. 关于翻转课堂的思考——基于“第十四届教育技术国际论坛”乔纳森·伯格曼翻转课堂的报告[J]. 中国医学教育技术, 2016, 30(01): 15-20.
 - [6] 邓玉萍, 黄焕森. 麻醉学专业课程实践教学创新模式的探索与实践[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(33): 37-40.
 - [7] 杨宏爱, 刘启贵, 孔英, et al. 麻醉学本科专业人才培养方案的研究与实践[J]. 中国高等医学教育, 2012, 00(10): 42-3.
- 作者简介: 熊响清(1978.2—), 男, 汉, 温州人, 博士学位, 主任医师, 研究方向为麻醉学实践教学。
- 基金项目: 基于创新型人才培养的麻醉学专业实践教学模式研究, 温州医科大学校级高等教育教学改革项目, 编号: JG2021008。