

“工匠精神”视域下超声医学专业研究生“模块化”培养

刘滢滢 万雯佳 王冬沫 邱邱欣 高新宇 田家玮 姜双全

“工匠精神”是一种职业精神,是从业者的职业价值取向和行为表现^[1]。执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越是其深刻的内涵。习近平总书记在首届大国工匠创新交流大会上指出,要塑造出更多品德好、素质高、专业技能精湛的能工巧匠和大国工匠^[2]。作为临床医学的重要组成部分,超声医学近年来迅猛发展。在“工匠精神”视域下,超声医学人才的培养有了更高的要求。本文通过分析超声医学专业研究生的培养现状,梳理现有培养模式的不足,探索“模块化”培养模式在超声医学人才培养体系中的作用,旨在构建以学生为主体的新型培养模式,培养高水平、高层次超声医学人才,为推进健康中国建设提供强有力的人才保障。

1 超声医学专业研究生的培养现状

国务院印发的《关于加快医学教育创新发展的指导意见》指出,要以新内涵强化医学生培养,加强救死扶伤的道术、心中有爱的仁术、知识扎实的学术、本领过硬的技术、方法科学的艺术的教育^[3]。这与医务工作者“工匠精神”所强调的“精良的医疗技术、严谨的科学态度和真切的人文关怀”内涵完美契合。研究生教育是医学生综合执业能力培育的重要时期,是培养高层次人才的关键阶段。将“工匠精神”贯穿超声医学专业研究生培养全过程,可实现医学人才高质量发展。然而,当前我国医学高校的超声医学人才培养模式仍存在一些不足。

1.1 教学模式陈旧,实践平台不足,需求与导向存在差距 纵观超声医学发展史,从最初的以诊断为

主到现在的诊疗并重,从宏观的结构成像到微观的分子成像,超声医学作为独立的二级学科,其应用范畴得到极大拓展。然而,在本科学习阶段,超声医学课时占比较少,主要以记忆性内容、教师单向传输为主,教学模式刻板固化,前沿技术更新不足,短暂的临床实习观摩亦无法达到多学科知识的融会贯通。进入研究生学习阶段,一方面,亚专业的细化一定程度上削弱了研究生对超声基本知识的综合掌握;另一方面,导师们的诊疗范围也走向高度专业化,病种相对单一,为研究生全面熟悉和掌握超声疾病诊疗造成了困难^[4]。此外,教学医院患者数量庞大、病情相对复杂,且患者对个人隐私保护意识的增强等原因导致学生独立上机操作的机会较少,缺乏实践经验^[5],对于打造“工匠精神”的高素质、高层次医学人才存在一定的现实阻碍^[6]。

1.2 新时代新医科,科研创新、人文素质亟待发展 科技创新能力已成为强国崛起之要、未来发展之需。当前科学技术正沿着微观、辩证、精深的方向快速拓展,面对科技自立自强的现实需求,培养医学生的科研创新精神与创新能力已成为当代研究生教育的核心之一,也是“新医科”的必然要求。在“工匠精神”的指引下,要优化医学人才的创新能力培养途径和发展环境,为拔尖创新型人才培养筑牢根基。

医学人文知识和人文精神的贫乏,使医学生的岗位胜任力难以与大众的就医需求相匹配。“偶尔能治愈,常常是帮助,总是去安慰”,医学的核心价值是为患者提供有温度、有情感的治疗。只有注重医学人文精神的培养,医学的内涵与价值才能得以彰显,临床工作中医患关系才会融洽,医学发展才能繁荣。

1.3 考评机制单一,综合能力考查片面 现阶段超

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.004.001

基金项目:黑龙江省教育厅2022年高等教育科学改革一般研究项目(SJGY20220263)

作者单位:150086 黑龙江哈尔滨,哈尔滨医科大学附属第二医院超声科

声医学专业的考核存在着评价方式相对单一,重形式而轻质量的问题。主要原因为:第一,在繁忙的临床工作中,师生将大量的精力放在医疗工作上,对于考评机制往往敷衍应对,奖惩制度落实不到位。第二,考核标准中存在着难以量化的因素,例如教师的教学问题、学生的个人能力、评分时的主观性等。第三,考查内容细化不足,多局限于理论考核和上机操作考核两方面,难以对学生进行全面能力的评估,不符合人才成长规律。

2 超声医学专业研究生“模块化”培养

“模块化”教学诞生于20世纪70年代,是一种

以现场教学为主、以技能培训为核心、以从事某种职业应当具备的认知能力和活动能力为主线的教学模式。近年来被广泛应用于高校教育教学,在培养学生的人文素质和执业能力方面具有显著优势。基于超声医学与基础医学、临床实践的紧密关联,以及超声技术的快速更新发展,将超声医学教学内容分解为多个相对独立的模块,即入科教育、理论能力、科研能力、实践能力模块,分阶段并选择合适的教学方法^[7-9](见图1),实现超声医学专业研究生培养期间教学效率最优、专业能力提升最快的目标,以培养更多高素质超声医学人才。

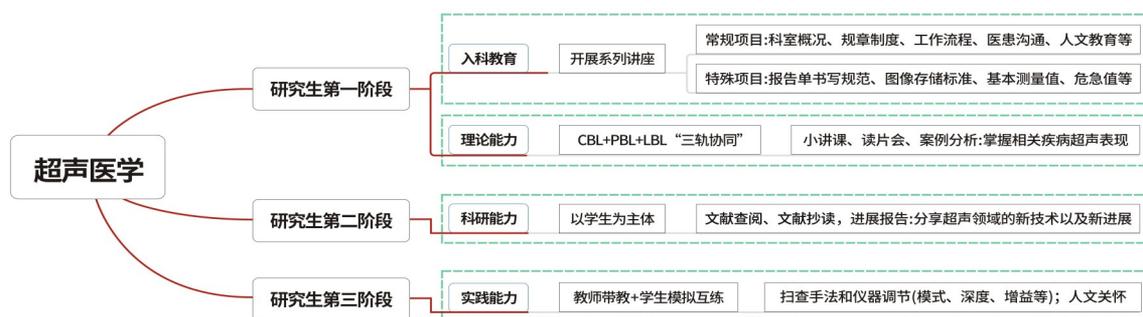


图1 超声医学专业“模块化”培养

2.1 第一部分:注重入科教育,建立有效衔接 来自不同院校的研究生在思维方式、知识掌握和认知程度上存在差异,模块化入科教育对于建立统一衔接有着重要的作用^[10]。教学对象以刚入学的研究生为主,内容包括科室概况、规章制度、工作流程、医患沟通、人文教育等常规项目,以及报告单书写规范、图像存储标准、基本测量、危急值报告等特殊项目,通过入科教育使学生快速适应科室环境,明确学习目标,尽快完成从一名医学生到住院医师的角色衔接。

2.2 第二部分:夯实理论基础,建立学科联系 理论素养是综合素质的核心,精良的医术首先要有理论知识的指引。在研究生第一阶段应侧重理论学习,打破学科界限,建立完整的知识体系,用理论提升执业能力。教学内容分为基础理论和专业理论两部分,将以授课为导向的教学法(lecture-based learning, LBL)、以问题为导向的教学法(problem-based learning, PBL)及以案例为导向的教学法(case-based learning, CBL)贯穿于每周进行的小讲课、读片会及案例分析中。采用LBL+PBL+CBL“三轨协同”教学模式实现以教学为基础,以问题为导向,以临床案例为核心,以协同教学为保障的教学结构。

小讲课按照亚专业展开,结合超声新技术、新

理论来丰富教学内容。讲解过程中要结合动态视频,形成“立体结构-二维图像”的思维转换,便于加深学习印象^[11]。此外,定期邀请相关临床科室医生进行授课,培养超声医生的临床思维模式,提高诊断水平。读片会采取进阶式读片方式:先易后难,掌握常见病、多发病,并逐渐拓展到疑难病、罕见病。先由学生自行思考,再组织诊断及鉴别讨论,最后由老师讲解。通过读片会更好地归纳分析疾病的共性、特性及影像学表现^[12]。案例分析基于影像归档和通信系统,以多学科诊疗(multi-disciplinary treatment, MDT)的方式进行。从病因、病理、临床表现、辅助检查、诊断与鉴别诊断以及治疗方案进行讨论,有利于超声专业研究生临床思维的建立,提升其分析和解决问题的能力^[13],并可增强学科间的交流合作、协同发展。

2.3 第三部分:科研能力的培养,开拓创新能力 医学创新决定着医疗技术的发展,在研究生第二阶段应鼓励学生了解超声医学相关前沿技术(如5G超声机器人、医学混合现实影像技术MR、超声分子成像等),激发其科研兴趣和创新潜力。在科研能力培养过程中以学生为主体,采用文献抄读、进展报告等形式,掌握超声领域新技术、新进展。导师应有意识地培养学生文献查阅、综述能力,引导其参与

学术研讨和论文写作,善用科技力量,开拓视野,发散创新思维。

2.4 第四部分:培养实践能力,融汇人文教育 对于研究生第三阶段的高年级研究生,应注重其理论知识整合能力、技能操作实践能力培养。教学内容主要分为上机操作和人文素质教育。教学方式同样以亚专业分组,各小组分为“教师教学”和“学生模拟互练”两部分。教师在真实诊疗情境下进行教学,将人文素质教育融入其中,如医患沟通、检查过程中相关注意事项等。学员模拟互练后可针对存在的问题进行组间讨论,带教老师除对共性问题予以指正外,还可对临床可能出现的突发事件进行模拟,提高学生的应变能力。最终使学生将超声相关专业知识与扫查手法、仪器调节融会贯通,建立“疾病-超声图像-疾病”的临床思维模式,实现从医学生到临床医生的转换^[14]。

3 建立考评机制,逐步完善培养模式

为了更好地评估“模块化”培养模式的效果,建立良好的考评机制至关重要。结合既往文献^[15],本研究从理论、实践、人文素质、拓展创新四个方面进行考核评估。理论考核包括:临床知识及超声知识;案例分析(综合超声图像及辅助检查资料,做出诊断及鉴别诊断);相关伦理学知识及法律法规。实践考核包括:体格检查和病史采集;上机操作能力(仪器调节、切面扫查、图像描述);超声报告单书写能力;临床思维能力;应变能力。人文素质考核包括:医德修养;自身素质;医患沟通能力;社会责任感;价值观。拓展创新考核包括:超声新技术拓展;文献查阅、综述;专业英语(翻译、阅读)。

通过全方位、多角度的日常考核,综合评价研究生的学习效果,进而全面提高研究生的临床诊断能力、自主获取和运用信息能力、沟通协作能力及创新思维意识。学习目标从以考试为中心转变到以能力提升为中心。使学生更加全面、深入地掌握专业知识,培养学生的开拓创新能力。根据考核结果查找不足,并有针对性地对教学模式实时调整,使学生的专业理论知识和技能操作能力更为扎实、熟练,学习的积极性、主动性更高。

4 结语

在培育“工匠精神”的思想下,在健康中国“新医科”的要求下,推进教育教学改革,培养医学应用型人才,提升超声医学专业研究生的教学质量和综合执业能力至关重要。基于入科衔接、理论、科研、

实践能力的“模块化”培养模式可明确各阶段学习目的,为学生的学习指明方向,必将培养出更多高水平、高层次超声医学人才,为健康中国建设贡献力量。

参考文献

- 1 王建东,杨文军.新时代工匠精神融入医学生职业素养培育的路径研究[J].大学教育,2022,11(3):158-161.
- 2 习近平.习近平致首届大国工匠创新交流大会的贺信[J].天津市工会管理干部学院学报,2022,39(2):1.
- 3 李馨蕊,张婕,韩剑虹,等.基于医学“五术”培养理念的高等医学院校神经病学课程思政建设的探索[J].卫生职业教育,2023,41(12):17-19.
- 4 王永志,陈宝师,张忠.神经外科亚专业化模式下研究生培养模式的思考[J].中国医药导报,2016,13(28):120-122.
- 5 齐学进.瞄准问题 聚焦难点 持续改进 全面提升住院医师规范化培训质量[J].中国毕业后医学教育,2019,3(4):292-295.
- 6 胡加银,王翔,阳建政,等.超声医学住院医师规范化培训模式的探讨[J].临床超声医学杂志,2020,22(5):391-392.
- 7 谈春霞,张义福,戴红霞,等.医学基础化学课程“模块化-主题”教学策略的构建与实践[J].大学化学,2023,38(3):197-203.
- 8 黄琼.基于案例教学法的模块化教学在基础护理学实践课程中的应用[J].卫生职业教育,2022,40(2):90-91.
- 9 穆靓,邱英武,刘玮,等.多元化教学在超声医学专业住院医师规范化培训中的应用实践[J].临床医学研究与实践,2023,8(27):171-174.
- 10 朱晓丹,周林玉,胡瑛,等.以“同质化”为导向的规范化培训入科教育模板建立的探索[J].医学教育研究与实践,2021,29(4):514-517,558.
- 11 张一休,王亚红,杨萌,等.多元化教学模式在超声医学科教学中的应用[J].基础医学与临床,2021,41(8):1216-1219.
- 12 赵佳琦,章建全,宋家琳.以能力为导向培养综合型高素质超声医学人才[J].西北医学教育,2014,22(5):992-996.
- 13 刘东玲,赵燕利,易景娜,等.新医科背景下中国护理博士学位研究生培养模式分析[J].中国医学教育技术,2023,37(1):34-37.
- 14 周姣姣,陈红艳,郭月,等.临床知识培训在超声医学科住院医师规范化培训中的应用[J].中国继续医学教育,2021,13(36):70-73.
- 15 Dietrich CF, Hoffmann B, Abramowicz J, et al. Medical student ultrasound education: A WFUMB position paper, Part I[J].Ultrasound Med Biol,2019,45(2):271-281.

(收稿日期 2023-12-15)

(本文编辑 葛芳君)