·研究生教育·

超声医学专业学位研究生临床技能培养过程中面临的问题及解决方案

王佳　陈庆　袁丽君　刘禧
空军军医大学第二附属医院超声医学科，西安　710038
通信作者：刘禧，Email：liuxi2007@fmmu.edu.cn

【摘要】 超声医学专业学位研究生临床技能培养中，存在导师指导不充分、临床知识和实践积累少、超声基本功不扎实、考核制度不完善、科研与临床脱节等问题。本研究分析导致问题的原因，结合超声医学的学科特点和在专业学位研究生临床技能培养过程中的有关体会和经验，提出构建完整和高效的培养团队，重视临床相关科室轮转及培养，分层次、分阶段实现教学目标，建立完善的管理、监督、考核制度，注重临床与科研能力的结合，从而提高超声医学专业学位研究生临床技能培养效率及质量。

【关键词】 超声医学；　专业学位；　研究生培养；　临床技能
【中图分类号】 R-05
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191122-00455

Problems and solutions of clinical skills training process for ultrasound medicine professional postgraduates

Wang Jia, Chen Qing, Yuan Lijun, Liu Xi
Department of Ultrasound Medicine, Second Affiliated Hospital of Air Force Medical University, Xi'an 710038, China
Corresponding author: Liu Xi, Email: liuxi2007@fmmu.edu.cn

【Abstract】 At present, the clinical skills training process for ultrasound medicine professional postgraduates is still facing many problems, such as inadequate guidance from tutors, little accumulation of clinical knowledge and practice, not solid basic ultrasonic skills, imperfect assessment system, and disconnection between scientific research and clinical practice. Analyzing the cause of problems, combining with the characteristics of ultrasound medicine and our experience in the clinical skills training process, we have put forward targeted solutions, such as building a complete and efficient training team, attaching importance to rotation and cultivation of relevant clinical departments, realizing teaching objectives by different levels and stages, establishing a perfect management, supervision and assessment system, paying attention to the combination of clinical and scientific research ability, so as to improve the quality and efficiency of clinical skills training process of ultrasound medicine.

【Key words】 Ultrasound medicine;　Professional degree;　Postgraduate training;　Clinical skills
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191122-00455

超声医学是一门操作性极强、技术发展迅猛、临床应用广泛的学科，涵盖心血管超声、腹部超声、妇产超声、浅表器官及介入、术中超声等多器官系统[1]。超声医学专业学位研究生培养的目的是注重临床实践工作能力，同时进行科研素质培养，毕业时其临床技能可达到高年资住院医师水平或略高于同年资医师水平的临床医师，可以在医疗卫生单位从事超声医学影像的诊断和治疗，并可以在指导下独立或部分完成某项临床实验研究[2]。空军军医大学第二附属医院超声医学科特别注重影像医学和核医

学专业硕士临床专科实践能力和临床应用科研能力培养。本研究结合超声医学学科特点和前期培养实践经验[3],分析总结在超声医学专业学位临床技能培养过程中所遇到的问题及解决方案。

1　问题及原因

1.1　培养方式方面

导师指导不充分,培养效率低。研究生都有固定的专业和导师,培养方式主要实行的是导师负责制[4],导师应该在研究生临床和科研技能培养的各个环节承担主要任务和责任。然而,研究生导师往往身兼数职,医、教、研工作繁重,在指导研究生时分身乏术、精力有限、言传身教不够,不能全心投入、悉心指导、严格要求,导致研究生与导师之间缺乏高效沟通,导师指导不充分,培养效率低于预期。

1.2　轮转模式方面

临床知识和实践积累少,轮转流于形式。由于超声医学临床涉及面广,要想顺利开展超声临床工作必须要有扎实的临床知识和基础[5]。但研究生在相关临床科室轮转时由于轮转时间较短,归属感不强。虽然轮转科室制定了针对非本专业研究生的培养方案,并指定专门的带教教师,但带教教师往往存在本科室临床工作任务和带教任务重叠的现象,导致带教工作不连续,出科考核流于形式;研究生被当作劳动力,重复简单工作,主动学习动力不足,临床学习效果不显著。

1.3　教学目标方面

超声基本功不扎实,掌握不牢。由于研究生在本科学习阶段开设的影像专业课程课时较少,临床见习、实习时间短,导致研究生普遍对医学影像学知识积累不足、掌握不牢,超声相关知识更是了解甚少,面对超声医学基本是全新的领域[6]。因此研究生在初期超声临床接触学习过程中会感觉压力大、上手慢,会觉得超声知识复杂、学习强度大。

1.4　考核制度方面

考核制度不完善,培训主动性不强。研究生在非本专业临床科室轮转时,由于轮转时间较短,实际操作机会少,学习停留于书本,大多不能胜任关键性工作;再加上带教教师或管理人员对其管理松懈,对出科小结和评语敷衍完工,并未针对轮转学生存在的问题提出建设性意见,难以反映研究生轮转真实表现,因此造成研究生主动学习积极性差、工作热情减低、参与意愿薄弱。当研究生回到本专业轮转时,由于超声知识积累较少,初期学习多采取在带教教师指导下观摩操作的形式,再加上临床工作压力大,患者不愿意让经验欠缺的医生检查,造成研究生在学习过程中实操机会少,兴趣减低,学习效率不高。

1.5　科研能力培养方面

科研与临床脱节,不能很好地服务于临床。研究生培养的重要一环就是科研能力的提高,包括查阅和处理文献资料的能力、课题设计和操作能力、试验数据分析处理能力、课题总结和论文撰写能力等[7]。作为超声医学专业研究生,研究课题必须从自己专业和临床角度出发,解决临床实际问题。由于超声技能培养周期较长,患者不可控因素较多,导致研究生在设计课题和实施过程中独立完成课题花费时间长,研究结果不理想,发表文章困难,从而倾向基础研究。因此科研不能与临床紧密结合,研究结果不能服务于临床。

2　解决方案

2.1　构建完整和高效的培养团队

为解决培养方式方面的问题,主要从以下几个方面着手。①建立以导师为主的指导小组培养团队对研究生进行面对点的培养。导师担任指导小组组长,科室负责人对指导小组进行实时监督。由于每位指导教师的临床和学术专长不同,每位研究生都必须跟随不同专长的指导教师进行临床技能学习,使临床技能学习更加全面和规范。②导师遴选条件要严格。遴选导师时要对其临床技能及学术水平进行打分考核,考核优秀者才能申报导师资格。此外,要注重考察导师教学理念是否先进、教学时间是否能保证、教学经验是否充分;对于新任导师,要有指导教师经验,原则上前三年每年只能招收一名研究生。符合以上条件而遴选出的导师在指导学生时才能有充分的时间和独到的见解,在临床工作中才能用先进的教育理念和方法去指导学生,使研究生培养更加高效。③导师要在医、教、研方面分配相同比重的时间,每周要有 2~3 个半天可以自己支配进行研究生教学。如果无法亲自临床带教,应指定小组中其他指导教师带教研究生,每月进行教师带教质量和研究生学习效果考核,避免研究生因导师缺席情况而耽误学习。④加强对导师的培训与督导。定期对导师进行相关业务培训,在培训中不断加强导师的责任心与指导能力,对其制定的研究生培养目标、实施细则、具体要求进行定期检查,不达标准

的地方要立即进行修正和整改。⑤严格制定导师考核制度和标准。每季度研究生对导师培养效果进行评分,对于导师考核连续两次不达标者计入其年终导师资格评定考核。在增强对导师督导力度的同时要提高激励力度。在导师考评及职称晋升时要看重研究生培养效果,提高量化权重,使导师在研究生的培养上愿意投入更多的时间和精力,从而进一步提高超声医学专业研究生的素质、能力和水平。

2.2 重视临床相关科室轮转及培养

重视研究生有限的轮转时间。结合研究生学习工作经历和研究方向,由导师选择轮转临床科室 12 个月。通过参加门、急诊工作及不同科室临床实践,了解相关科室工作流程及规范,完成规定数量的病种和基本技能操作,不断充实专业理论知识,为今后的超声工作奠定坚实的临床基础。具体轮转细则分为两个阶段。第一阶段,影像医学与核医学非专业科室轮转 6 个月。通过轮转实习,要求研究生了解并熟悉影像学成像原理、操作流程、检查规范、诊断原则、图像采集及处理方法、读片观察和分析方法、报告书写原则等;掌握各影像学检查的临床应用适应证;熟知各种影像学检查方法的优势和不足。第二阶段,临床相关科室轮转 6 个月。选择的临床科室包括外科、内科、妇产科、急诊科及重症监护室。通过轮转实习,使研究生熟悉相关科室疾病的病因、临床表现及临床治疗原则;了解疾病的发展和转归;掌握基本操作的流程和方法,特别是心肺复苏、休克等急救措施。研究生在相关临床科室轮转时会面临带教教师任务重叠、工作简单等无法规避的问题,因此导师应定期对研究生轮转做好督促工作。导师可以结合对研究生的培养计划和要求,与临床科室指导教师进行沟通,对研究生的各方面工作能力和临床知识技能要求进行细化沟通,使带教教师增加对研究生了解的同时更加明确其带教目标。还可以要求研究生每周针对临床科室的理论学习、技能学习及医学人文等方面进行学习汇报;并在每个临床科室轮转结束进行一次学术汇报,促进研究生在相关临床科室学习的自主性和积极性,从而提升研究生的临床学习效果和培养效率。

2.3 分层次、分阶段实现教学目标

针对研究生超声理论知识薄弱,科室必须实时改进教学模式,而不能单一依靠临床带教巩固理论知识。对专业学位研究生临床教学培养需要由简入深,分层次、分阶段培养。具体阶段性任务和实现方法安排如下。①第一阶段(第 1~3 个月)为基础理论学习和记录报告阶段。导师在研究生接触超声之初推荐权威的理论和入门书籍,并要求研究生制订读书计划,定期结合临床学习整理读书笔记。通过学习超声相关书籍及观摩学习,熟悉超声医学的基础知识和超声基本操作流程(包括超声基本原理、仪器类型、探头种类、超声检查的各种适应证和禁忌证、超声检查规范、仪器调节的方法、超声图像分析方法等)。②第二阶段(第 4~6 个月)为带教指导学习阶段。导师为研究生指派专门带教教师,带教教师均由具有五年以上临床工作经验丰富的主治医师担任,且最多同时指导 3 名研究生。在带教教师的指导下,研究生需掌握规范的超声医学临床工作流程和正确的超声检查手法、熟练操作和调节超声仪器、熟知常见疾病的超声声像图表现、能正确应用超声术语并撰写超声诊断报告。本阶段科室应加强研究生的基础理论知识专题讲座,课程设置应有阶段性,由浅入深、循序渐进,让研究生在不断实践中加深对超声知识的掌握。③第三阶段(第 7~22 个月)为临床操作巩固阶段。研究生在前两个阶段的学习基础上,进一步深入掌握超声基础及临床知识。研究生在带教教师的指导下参与日常门急诊、床旁检查工作,能够独立上机,熟练操作超声仪器;并掌握正确的检查流程和手法,准确出具检查报告。培训期间,研究生除需取得执业医师资格证书和大型仪器上岗证书且具有独立从事超声医学日常临床工作的能力之外,还需根据自己的研究方向和专长,熟练应用 1~2 项超声相关新技术及方法。

2.4 建立完善的管理、监督、考核制度

建立科学严谨的管理、监督和考核制度来激励研究生主动学习热情,具体方案如下。①带教教师要秉着对整个科室教学负责、对研究生负责的态度,高度重视、全心全意做好培训工作,为研究生提供充足的技能培训时间和机会。本科室专门为研究生提供了教学场地和仪器,方便带教教师手把手进行指导带教,研究生也可以利用空闲时间反复操作练习;并通过丰富多样的培训形式,加强带教教师与研究生的沟通,增进其主动学习的兴趣。②加强研究生非本专业临床科室轮转的监督,根据轮转计划严格执行,对于未按照轮转计划实施的研究生,一经查实及时向导师通报。③扎实落实科室教学管理制度和人员考勤制度,营造有序的学习、工作氛围。研究生与科室工作人员执行同样工作考勤,严禁迟到早退;

严格请销假制度，不超过一天假期由导师批准，一天以上假期由教务科批准，一年内请假总数不能超过20个工作日。本科室制度自实施以来，未发现研究生缺勤、私自外出或因私请长假的情况。④重视研究生培养教育各个环节，多种考核模式相结合，考核标准既要贴合实际又要严格规范。对研究生的考核分为理论考核、技能考核和医学人文考核；采取平时考核与阶段考核相结合，笔试、口试和操作多种考核方式相配合，切实从考核各个环节规范及提高研究生临床技能。理论考试采取笔试闭卷；技能考核由心血管、腹部、妇产、浅表器官等各亚专业组分别考核组成；医学人文考核结合实际工作中医患沟通案例，分析和解决实际的医患冲突和矛盾。通过三种考核模式相结合，不仅能检验研究生已达到的临床能力水平和发现不足，增进研究生主动学习动力；而且使研究生在临床工作能力提升的同时，医学人文意识也得到加强，为今后做一名合格的医生奠定基础[8]。

2.5　注重临床与科研能力的结合与培养

制定的措施如下：①每月安排一次指导教师专题讲座和一次研究生课题汇报会，每周安排一次研究生读书汇报会。每位研究生轮流在读书汇报会上介绍国内外权威超声杂志上发表的与研究相关的临床文献，重点介绍诊断方法、结论和指南，并鼓励研究生用英文进行汇报。②重视研究生开题和中期汇报。严格按照学校安排的时间和流程，邀请 2 名以上非本科室的相关学科专家和 1 名学校督导专家参加；对研究生在研课题进行全面分析，针对课题存在的问题和不足提出解决办法及修改意见，对课题不符合要求的地方进行限期整改；研究生同时需提交详尽整改方案，导师定期对整改效果进行评价。③鼓励研究生积极参加相关的国内国际学术会议和学习班，参加科室、课题组等不同层次灵活、互动的疑难病例研讨会、学习班，以此迅速扩展和深入专科理论知识储备。④加强研究生与课题研究相关临床科室之间沟通。导师在给研究生选择轮转临床科室时就要对其研究的方向进行制定。研究生不仅要拥有充分的课题开展相关知识储备和临床操作技能，还要参加该科室每周的大查房和疑难病例讨论，定期与导师沟通，不断巩固临床技能，开阔临床研究视野和思路。

通过以上对超声医学专业学位研究生培养方式、轮转模式、教学目标、考核制度和科研能力培养五方面现状分析和问题总结，研究者结合这些年来在专业学位研究生培养过程中的有关体会和经验，从问题出发寻求解决方案，进一步规范超声医学专业研究生培养模式，不断提高超声医学专业学位研究生临床能力培养质量和效率。①通过高效的专科和非专科轮转，使超声医学专业学位研究生全面掌握相关临床理论知识，促使理论知识与临床实践结合。②重视超声专业技能的培养，使研究生不仅拥有扎实的超声理论功底，而且能够独立上机操作，真正解决临床实际问题。③应用完善合理的制度，提高研究生主动学习的效率和积极性，不断提高临床思维能力及独立分析解决问题的能力。④在临床实践的同时，激发研究生自主钻研和创新的积极性，不断提高独立进行科学研究的能力和临床技能。这些措施将有助于今后培养出更多能够解决临床实际问题的专业型超声医学人才，为超声医学的发展提供更高的人才平台。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　王佳：提出论文构思、撰写论文；陈庆：收集资料；袁丽君、刘禧：总体把关、审订论文

参考文献

[1] 叶玉梅, 吴萍, 王樵砚, 等. 影像医学与核医学专业硕士学位临床技能考核评价体系的实践分析[J]. 首都医科大学学报：社会科学版, 2006(S1)：244-245.

[2] 郭健, 胡凌, 鲜军舫, 等. 以强化综合培养体系为导向的影像医学专业学位硕士研究生培养模式初探[J]. 医学教育管理, 2017, 3(1)：49-52. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2017.01.012.

[3] 陈庆, 袁丽君, 邢长洋, 等. 非超声专业住院医师在超声医学科规范化培训中的常见问题及对策[J]. 临床超声医学杂志, 2018, 20(7)：496-497. DOI: 10.16245/j.cnki.issn1008-6978.2018.07.019.

[4] 阚艳敏, 马琳, 孙玉伟, 等. 案例教学模式在超声医学研究生临床专业技能培养中的探索[J]. 教育现代化, 2018(3)：206-207. DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2018.03.097.

[5] 杜丽娟, 何文. 超声影像学专业研究生临床思维能力的培养[J]. 继续医学教育, 2014, 28(7)：85-87. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2014.07.042.

[6] 张宏伟. 浅谈并轨后临床专业硕士研究生培养的几点体会[J]. 西北医学教育, 2016, 24(1)：75-77. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2016.01.023.

[7] 张毅. 临床医学硕士研究生培养制度改革带来的困惑与挑战[J]. 医学教育管理, 2015, 1(3)：205-207. DOI: 10.3969/j.issn.2096-045X.2015.03.011.

[8] 肖智博, 盛波, 吕富荣, 等. 影像医学与核医学专业学位研究生教育存在问题与对策[J]. 中华医学教育探索杂志, 2016, 15(8)：783-786. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.08.007.

（收稿日期：2019-11-22）

（本文编辑：唐宗顺）