

# 介入超声专科医师培养模式的思考

谭 石 王淑敏 刘士榕 张志鹏<sup>①</sup> 孙 彦 陈 文\*

(北京大学第三医院超声科, 北京 100191)

文献标识: B 文章编号: 1009-6604(2018)11-1054-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2018.11.028

介入性超声是指在实时超声影像学监测和引导下,将特制的针具、导管导丝、消融电极等器械或造影剂引入人体,对病变进行诊断和治疗的过程,是超声与介入学融合而成的交叉学科。1974 年 Pedersen 等<sup>[1]</sup>在超声引导下进行第一例肾造瘘术,标志着介入性超声治疗的开始。由于这种治疗方法能够实时监测诊断及治疗的全过程,不仅安全简便,而且定位精准,取材满意,并发症较少,目前已用于全身多系统组织器官的穿刺活检及射频消融治疗,而且建立了诊疗规范<sup>[2]</sup>,部分应用已经写入治疗指南<sup>[3]</sup>,成为介入治疗学的重要分支<sup>[4]</sup>。但是囿于我国当前的临床教育水平及教学能力,介入性超声的发展仍然比较缓慢,而从业医师的学历、临床经验、技术水平也参差不齐,因此,探讨介入超声专科医师培训的模式,建立相应的培养体系和操作技术规范,对提高我国相关专业技术水平具有重要意义。

## 1 我国当前医师培养现状及存在的问题

### 1.1 专科医师从业人员的来源

介入性超声是近年来兴起的一门交叉学科,是影像学检查与介入治疗融合的产物,由于具有诊疗精准、操作安全简便等优点,拓宽了超声技术的应用范围和领域,因此成为近年来临床应用研究的热点。目前进行微创诊疗的从业人员除了深入掌握影像学机理及仪器操作的超声科医师以外,还有麻醉科、疼痛科、心内科、肾内科、普外科、妇产科及成形科等多个科室的医师。临床医师的融入为介入性超声的发展注入了新的活力,但是由于学制、学科背景不同,临床训练技能及经验有所差异,对这些医师进行介

入性超声的规范化培养具有一定的困难。

### 1.2 临床技能培养的重要性

随着现代医学的不断发展,介入医学凭借着微创穿刺、精准医疗的优势成为一门独立于内科和外科之外的学科。介入医学主要涵盖放射学及超声引导下的微创治疗,其中介入性超声约占所有介入治疗的 30%<sup>[4]</sup>,承担着越来越多的介入诊疗工作。以往的介入性超声以穿刺活检明确诊断为主,并发症少,超声科医师承担的责任较小;随着医学的不断发展,介入性超声涵盖范围越来越广,广泛应用于肝、甲状腺等实质脏器的肿瘤消融、血管狭窄治疗及血管瘤硬化等,已经构成临床和影像相交叉、诊断和治疗相结合的格局。介入性超声医师不仅需要独立判断病变是否需要超声介入手术治疗,而且需要独立处理可能出现的并发症,显著增加了诊疗的难度和风险。

在当前的学科设置中,介入性超声尚归属于超声专业,临床从业人员主体仍然是超声科医师,但是超声科医师在临床并发症的处理及多手段的综合治疗方面仍然存在不足。介入性超声是以穿刺进行多学科疾病诊断和治疗的学科,对穿刺技术要求高,并具有潜在的风险,但是这种情况并未得到国内医疗行业的重视,因此国内大部分医院仍然沿袭着各自的“传统”和习惯进行介入性超声治疗。

尽管介入性超声的安全性显著高于外科手术,但是作为有创操作,仍然具有一定的不确定性,因此迫切需要提高对其重视程度,按照外科学要求进行学员培养,提高介入性超声医师处理紧急情况的能力。目前,提高医学生的职业素质教育,专科医师的

\* 通讯作者, E-mail: wendy7989@sina.com

① 普通外科

系统规范化培训成为迫在眉睫的问题<sup>[5]</sup>。

### 1.3 培训内容匮乏

我国自 20 世纪末就开始了临床教学的探索,进行临床医师规范化培训。在已有的经验基础上,2013 年我国出台了《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》,对人才培养有了明确统一的标准,教育教学质量有了一定的保证。与之相比,直至 2016 年才出版了第一份北京地区编撰试行的专科医师规范化培训细则,真正进入应用阶段不足两三年。该细则制定了相应专业的教育教学要求,其中超声专业专科培训分为通科学习阶段和专科学习阶段,介入性超声被划归通科学习的范畴,专科医师在介入性超声轮转过程中只需要跟随老师进行为数不多的几例穿刺和 1 例无水乙醇硬化治疗,即可达到通科学习介入轮转的要求,而这显然难以承担临床工作中复杂而有风险的介入性超声工作。尽管在专科培训后期根据临床发展情况及需求设置了亚专科学习,但是仅分为心脏、妇产及综合(包括腹部、浅表器官、外周及腹部血管)三部分,介入性超声由于需要具备相应的临床知识、较强的操作技巧及具有一定的风险等原因而暂未纳入其中,这样培养的不足之处会造成日后有志于从事介入性超声的医师难以胜任本职工作。随着患者逐步了解微创治疗的优越性,介入性超声的需求不断增多,介入性超声医师的缺口不断增大,介入性超声专科培训明显落后于社会需求的矛盾日益突出。

### 1.4 关于培养方式与监督机制

与其他影像科医师一样,我国的介入性超声专科医师均需要通过执业医师考核才有资格从事临床工作,但是与其他影像科医师相比,介入性超声专科医师需要具有更多的临床知识、抢救经验及穿刺技能,而这些要求在住院医师规范化培训中并未得到体现,即使是在北京地区专科医师规范化培训指导意见中,介入性超声也仅仅是作为见习科目简单学习和轮转,初步了解穿刺介入知识后很快就进入了其他科的轮转,无法真正培养出适合后续发展需要的实践技能。这种培养方式导致住院医师在介入性超声的轮转时间短,诊疗基础薄弱,通科培训仅限于初步了解介入性超声的适应证与应用范围等弊端,在未来的医疗实践中埋下隐患,出现严重甚至危及患者生命的并发症<sup>[6,7]</sup>。超声专科医师规范化培训能否达到要求有赖于严格的培训体系和有效的考核制度,只有目标明确,达到每一个阶段的要求和标准,才能真正成为一名合格的介入性超声医师。

## 2 对当前介入性超声专科医师培养的建议

### 2.1 充分认识专科医师培训的重要性

美国、英国及加拿大的住院医师培训时间为 1 ~ 3 年,而专科医师规范化培训时间长达 3 ~ 7 年,专科医师培训的时间是住院医师的 2 ~ 3 倍,足见国外对专科医师培训的重视。与之相比,我国刚刚开展专科医师制度制定和人员培训,培训时间也统一为 3 年,这种“一刀切”的方法尽管便于管理,却不适于专科医师的技能培养。由于介入性超声医师既要熟悉超声表现、通过影像学独立进行适应证的选择,又要精通外科治疗的手段和方法,因此能力与技术要求显著高于一般的超声诊断,与放射介入专业要求相近。但是由于医学教育传统的分科,目前尚缺乏全国性专科医师培训细则。北京市在这方面起步较早,2006 年就出台了《专科医师培训细则》<sup>[8,9]</sup>,但其中的介入性超声操作仅包含腹部脓肿穿刺抽吸置管引流、实质性肿瘤穿刺活检、囊肿穿刺硬化治疗及羊膜腔穿刺各 1 例,且需要在上级医师指导下完成。2017 年北京大学医学部组织专家在已有的北京市专科医师培训细则基础上进行了补充和修订,汇集成了《北京大学医学部专科医师培训细则》,同年由人民卫生出版社牵头开始编写“十三五”研究生规划教材《介入超声学》,但是与介入性超声医师开展的诊疗项目和操作的复杂程度相比,目前的培训细则仍然过于保守,与临床教育教学的实际需求还有相当距离。

### 2.2 注重综合能力的培养

专科医师的培养,特别是介入性超声专科医师的培养,其首要目标就是培养能够正确操作仪器、进行独立临床诊断和(或)微创治疗的超声医师。介入性超声专科(或称为亚专科)医师不仅需要具备内科医师缜密细致的判断思维,也需要具备外科医师精巧娴熟的手术技能,只有通过系统的制度化、规范化培训,才能形成完整的临床路径与规范,培养出具备完善诊疗能力的介入性超声专科医师。目前我国介入性超声医师队伍主要来自于超声诊断医师,比较熟悉影像学诊断方法,但是相关的扩展临床知识相对不足,介入治疗动手能力较弱。因此需要在现有专科医师培训的基础上,延长其临床轮转时间,特别是外科轮转时间,通过积极参加术前讨论和手术实践,加强外科临床思维的建立,提高外科治疗的动手技能。放射介入与介入性超声具有许多相似的地方,专科医师可以重点在血管介入外科轮转,积累

诊疗经验,逐步形成具有超声特色的治疗体系。

此外,使用一定的教学器具辅助教学有利于专科医师培养效果。以往专科医师轮转时往往通过书本和观察方式获得穿刺或消融的技巧,由于具有一定危险性,因此难以在人体进行实践。近年来出现多种介入性超声的教学模型,不仅操作规范,而且能够让学员直观、立体地感受到穿刺的要领,临床技能训练更加标准化。

为了更好地提高介入性超声医师的理论水平,还需要专业的老师进行定期系统化授课,及时解答专科医师在临床工作中遇到的问题,以便于学员对知识的巩固和提高,传授新的治疗方法和理念,开拓思路,拓展眼界。由于历史的原因,我国一些亚专科医师规范化培训还处于探索阶段,尚未形成系统有效的基地建设。未来的介入超声专科医师培训基地应依托于现有的成熟的住院医规范化培训基地,借助三甲医院的综合优势,围绕超声介入教学要求,整合现有的优秀教学资源,形成完备的师资力量,从而保证培训人才的标准、培训基地标准的认可、培训完成后进行的考试考核等都达到统一,这是专科医师培养制度的核心<sup>[10]</sup>。但是在进行继续教育的具体教学过程中,可以对学员的介入超声专科培训时间进行适当的弹性管理,在保证总体教学时间不变的情况下,结合学员自身特点适当调整各科轮转时间,从而加强薄弱环节的学习锻炼,最终达到统一的培训目的。

### 2.3 导师制的充分运用

由于性别、年龄、学历及学制不同,培训医师的专业水平会有所差异,优势和不足也各不相同。以往的学习方式是跟随当班医生完成临床工作,带教老师常常轮换,无法保证专科医师教学的质量。比较而言,导师制教学不仅可以通过“手把手”的教学使学员迅速掌握实践技能,积累临床经验,而且还有利于明确不同学员的特点及需要,在保证介入超声专科医师规范化培养的基础上,针对不同学员的不同特点因材施教<sup>[11]</sup>。这种教学方法已经在住院医规范化培训及进修医培训中得到了验证<sup>[12,13]</sup>。将导师制引入到介入超声专科医师规范化培训中,有

利于学员更好地掌握临床知识,发挥更大的主动性和积极性,收到更好的培训效果<sup>[14]</sup>。因此,导师制可能会成为介入超声专科医师培训的重要方式之一。

总之,系统构建科学完整的介入超声专科教育培训体系是一项值得探索的工作,是超声科医师规范化和专科化培训的重要组成部分,直接影响医疗质量和安全,具有重要的临床意义。

### 参考文献

- 1 Pedersen JF, Kristensen JK, Holm HH, et al. Ultrasonically guided percutaneous nephrostomy. Ugeskr Laeger, 1976, 138 ( 7 ) : 416 - 417.
- 2 国家卫生计生委能力建设和继续教育中心. 超声医学专科能力建设专用初级教材. 介入分册. 北京:人民卫生出版社, 2016.
- 3 中华人民共和国卫生和计划生育委员会医政医管局. 原发性肝癌诊疗规范(2017 年版). 中华消化外科杂志, 2017, 16 ( 7 ) : 635 - 647.
- 4 于 杰, 梁 萍. 介入超声学一体化人才培养模式的构建与实践. 中国临床医学影像学杂志, 2016, 27 ( 4 ) : 285 - 287.
- 5 胡伟力, 陈地龙. 临床医学博士专业学位研究生教育与专科医师规培并轨培养研究. 重庆医学, 2017, 46 ( 7 ) : 994 - 997.
- 6 黄清华, 覃庆洪. B 超引导下麦默通微创旋切活检或切除之规范化教学培训的临床实践. 微创医学, 2017, 12 ( 2 ) : 243 - 245.
- 7 常建东, 郭争捷, 陈小燕, 等. 超声引导下经皮肝穿活检术规范化培训体系的构建. 中国继续医学教育, 2017, 9 ( 22 ) : 3 - 5.
- 8 北京市卫生局. 北京地区专科医师培训细则. 普通专科. 北京:中国协和医科大学出版社, 2006. 145 - 157.
- 9 北京市卫生局. 北京地区专科医师培训细则. 普通专科. 第 2 版. 北京:中国协和医科大学出版社, 2009. 146 - 157.
- 10 金大鹏. 建立专科医师制度的实践和探索. 中华医院管理杂志, 2006, 22 ( 10 ) : 649 - 651.
- 11 陈晰辉, 于 雷, 王美堂, 等. 实施住院医师规范化培训导师制的探讨. 解放军医院管理杂志, 2013, 20 ( 6 ) : 576 - 577.
- 12 Schlitzkus LL, Schenarts KD, Schenarts PJ. Is your residency program ready for generation Y? J Surg Educ, 2010, 67 ( 2 ) : 108 - 111.
- 13 毕洪森, 夏有辰. 整形与医疗美容外科实施进修医导师制必要性的思考. 中国微创外科杂志, 2018, 18 ( 2 ) : 187 - 189.
- 14 谭 石, 苗立英, 崔立刚, 等. 新形势下超声科进修医师的全面培养. 临床超声医学杂志, 2016, 18 ( 12 ) : 59 - 60.

( 收稿日期:2018 - 05 - 29 )

( 修回日期:2018 - 08 - 25 )

( 责任编辑:王惠群 )