

超声医学科专科医师规范化培训细则（试行）

超声医学包括腹部超声、心脏超声、妇产超声、血管超声、浅表器官及肌肉骨骼神经超声、介入超声等专业领域，该学科是一门专业性、综合性和实践性很强的临床医学三级学科。为切实提高上海市超声医学专科医师的整体素质和诊疗水平，为各级医疗机构培养具有良好的职业道德、扎实的超声医学理论知识和操作技能，能独立、规范地承担本专业常见病、多发病诊疗工作的临床超声医学人才，根据我国国情及上海实际情况，特制定上海市超声医学专科医师规范化培训细则。

超声医学专科医师的培训对象是取得医学影像科住院医师规范化培训合格证书的临床医师，培训时间为3年。也接收已取得其它专科住院医师规范化培训合格证书的临床医师，但入基地时需组织专家委员会面试，根据考核结果，制定相应的培训计划。

一、培训目标

在住院医师规范化培训基础上，通过3年全面、系统、严格的专科规范化培训，使培训对象具有超声医学专科医师的临床执业综合能力，达到本专科低年资主治医师或高年资住院医师水平，实现以下培训目标：

（一）掌握超声医学影像技术的基本理论、基本知识和基本诊疗技术；熟悉各影像学的应用特点，建立较为完整的现代临床医学影像概念和诊疗思维模式；掌握有关危急症最基本的临床急救处置方法。

（二）系统掌握超声医学领域各种常见病、多发病和部分疑难疾病的诊断和鉴别诊断；熟悉超声介入诊疗的适应证、禁忌症及最基本的介入治疗技术。

（三）培训期间完成6月~1年时间的住院总医师工作，提升临床实践综合能力。能对下级医师进行业务指导，具备院内专科会诊能力；能完成指导医学生（实习、见习）及住院医师的教学带教任务。

（四）掌握临床应用研究方法，具有一定的临床科研能力和论文撰写能力；能熟练地阅读超声医学的外文书刊和相关文献，并具有一定的听说读写能力。

(五) 具备良好的从医所需的人文综合素质。忠于职守；遵守医学伦理基本原则，尊重生命，平等仁爱；诚信负责，品行端正；具有良好的沟通和协调能力；具备较强的自我学习能力和自我完善意识，创新进取。

二、培训方法

培训时间：3年。

以临床实践工作需要为核心衔接住院医师规范化培训内容，采取以超声医学科各专业组轮转为主，其他相关科室补缺轮转为辅的方式，分别从临床实践和理论知识两个方面进行培养。通过参加门、急诊临床实践，完成规定的病种和基本技能操作数量，并规范书写超声报告；参加各种临床教学实践和专业教育活动，提高带教能力，了解本专业国内外发展动态；参加课题研究，结合临床实践，撰写论文，提高临床科学研究能力；通过住院总医师工作，提高医疗管理能力。超声医学专科医师亚专业或科室轮转培训及其顺序、参加实际工作时间的安排见表1。

表1 超声医学专科医师培训轮转表(月)

轮转科室	3年制
腹部超声(必选)	6
妇产超声(必选)	6
超声心动图(必选)	6
浅表器官(含肌骨神经超声)(必选)	3.5
血管(必选)	2.5
急诊超声(必选)	3
介入超声(包括诊断,穿刺,治疗,术中)(必选)	3
相关学科(X-CT, MRI, 核医学或急诊科)(可选)	3
临床科研教学或机动时间	3
总计	36

注：轮转科室顺序按临床工作需要调整。住院总医师工作一般安排在第三年度，但也可根据实际情况调整。

三、培训内容与要求

（一）临床诊疗综合能力培养

在住院医师规范化培训的基础上，进一步全面提高本专业诊疗水平。

1、完成工作量（详细见轮转手册）：完成消化系、泌尿、男性生殖系超声检查 3000 例次以上；完成超声心动图检查 500 例次以上；完成妇产超声检查 1300 例次以上；完成小器官、血管及肌骨神经检查 500 例次以上；完成急诊超声 100 例次以上；完成各种穿刺及治疗等基本技能项目 50 例次以上。

2、要求掌握和熟悉的内容：

1) 掌握超声诊断学的基础理论、基本知识、基本术语、基本技术、适用范围，相关的人体解剖学、生理学、病理学和声学基础等知识。

2) 掌握超声诊断仪类型、仪器工作原理、性能和基本操作方法；掌握超声诊断物理学基础和原则、检查步骤、超声伪像的识别、图像分析方法、各检查器官和组织的标准切面和超声报告规范书写方法。

3) 掌握腹部、妇产、心脏、浅表器官和血管等常见疾病的超声诊断及鉴别诊断；熟悉介入超声的适应证、临床应用价值、治疗原理、治疗原则；掌握囊肿和脓肿穿刺引流及超声引导下活检等技术；在导师指导下参加急诊工作，并能独立工作，掌握急诊超声工作特点、适应证、临床价值和局限性。

4) 主要掌握以下病种的声像图表现、诊断要点及熟悉有关新的诊疗技术：

消化系统及上腹部疾病：肝弥漫性病变（肝炎、肝硬化，脂肪肝），肝囊肿，多囊肝，肝脓肿，膈下脓肿，肝脏炎性假瘤，血吸虫肝，肝包虫病，肝血管瘤，肝局灶性结节增生，原发性肝癌，肝转移性肿瘤，肝外伤；胆囊炎，胆囊结石，胆囊增生性病变，胆囊癌，胆管结石，胆道蛔虫病，先天性胆管扩张症，胆管癌；胰腺炎，胰腺假性囊肿，胰腺癌，胰腺内分泌肿瘤，胰腺囊腺瘤（癌），胰转移性肿瘤；脾肿大，脾囊肿，脾淋巴瘤，脾血管瘤，脾转移性肿瘤，脾先天性异常（缺如，多脾症）；腹水，阑尾炎，胃肠道肿瘤；腹膜后肿瘤；小儿肠套叠，先天性肥厚性幽门狭窄。

泌尿系统疾病及肾上腺疾病：先天性肾脏发育异常（异位肾，融合肾，肾缺如，重复肾），肾下垂，游走肾，肾结石，肾积水，肾囊肿，多囊肾，肾结核，

肾脓肿，肾周血肿，肾血管平滑肌脂肪瘤，肾盂肿瘤，肾癌；输尿管结石，输尿管积水，输尿管肿瘤，输尿管囊肿，输尿管狭窄；膀胱肿瘤，膀胱结石，膀胱憩室，腺性膀胱炎；肾上腺皮质腺瘤，腺癌，嗜铬细胞瘤，神经母细胞瘤，肾上腺髓样脂肪瘤，肾上腺囊肿，肾上腺转移性癌。

生殖系统疾病与产科：

前列腺增生，前列腺囊肿，前列腺癌；睾丸萎缩，睾丸发育不全，隐睾，睾丸炎，睾丸肿瘤，睾丸扭转，睾丸血肿，阴囊血肿，附睾炎，附睾结核，鞘膜积液，附睾精液囊肿，精索静脉曲张。

先天性子宫畸形，子宫肌瘤，子宫腺肌病，子宫内膜增生，子宫内膜息肉，子宫内膜癌，子宫肉瘤；卵巢囊肿，多囊卵巢，卵巢畸胎瘤，卵巢纤维瘤，卵巢癌，其余附件包块等。宫外孕，滋养叶细胞疾病（葡萄胎，恶性葡萄胎，绒毛膜癌）。

正常早、中、晚孕，前置胎盘，胎盘早剥，植入性胎盘，各种流产，各种常见胎儿畸形，羊水过多、羊水过少。

甲状腺及甲状旁腺疾病：甲状腺炎，结节性甲状腺肿，甲状腺腺瘤，甲状腺癌，甲状腺癌淋巴结转移，甲状腺淋巴瘤，甲状腺转移瘤，甲状旁腺疾病。

乳腺疾病：乳腺炎，乳腺囊肿，乳腺纤维腺瘤，乳腺脓肿，乳腺增生性疾病，乳腺恶性肿瘤。

涎腺：涎石病，涎腺肿瘤，涎腺囊肿。

浅表器官、组织及肌骨神经疾病：眼球病变（玻璃体混浊、视网膜脱离）、眼球常见肿瘤、常见眼眶肿块，皮下脂肪瘤，腭窝囊肿，反应性淋巴结，肿瘤淋巴结转移，淋巴瘤，淋巴结结核，肌肉血肿，肩袖损伤，膝关节韧带病变，关节腔积液。

四肢及颈部血管疾病：动脉粥样硬化，动脉闭塞，大动脉炎，假性动脉瘤，动静脉瘘，静脉血栓，下肢静脉瓣膜功能不全，血液透析人工造瘘及人工血管，锁骨下动脉窃血综合征。

胸腹部血管疾病：真性动脉瘤，假性动脉瘤，夹层动脉瘤；肠系膜动脉

狭窄及血栓，布一加综合征，门脉血(瘤)栓及门脉海绵样变性，脐旁静脉开放；肾动脉狭窄/ 闭塞，胡桃夹现象。

心脏超声：心功能衰竭，心脏瓣膜病（二尖瓣狭窄，二尖瓣关闭不全，主动脉狭窄，主动脉关闭不全，三尖瓣关闭不全等），先心病（房间隔缺损，室间隔缺损，动脉导管未闭，法洛氏三联症等），缺血性心脏病，心肌病，肺心病，心脏肿瘤，心包疾病。

有些尚未列出的病种，各培训基地可根据本地区或本单位特点酌情增加；某些病种可通过资料查阅的方式学习。

超声引导下介入性诊断与治疗：脏器及肿块穿刺活检，超声引导下囊肿或脓肿穿刺引流，超声引导下酒精硬化治疗，超声引导下浆膜腔抽液术。熟悉超声引导下肿瘤消融技术（如射频、微波、高强度聚焦超声），PTCD，肾造瘘。

超声增强造影：掌握超声增强造影原理，熟悉常见肝脏肿瘤、肾肿瘤造影特点，了解外伤性脏器破裂超声增强造影的特点。

弹性成像：熟悉弹性成像技术在甲状腺肿块，乳腺肿块诊断上的应用价值。

5) 掌握有关危急症的最基本临床急救处理方法，在前期住院医师规范化培训临床实践的基础上，可通过外请急救专业医师进行专题讲座、演示的方式进行强化训练，以应对在本科室可能发生的应急医疗事件。3 年中应至少有二次以上预演记录。熟悉危急值班报告制度。

（二）医疗管理综合能力的培训：完成住院总医师工作 6 月~1 年时间，提升临床实践综合能力。熟悉科室各种规范制度，包括学习、随访、资料管理、仪器管理、消毒、病人隐私保护、超声血管造影及介入超声术前告知、产前畸形筛查告知制度、留观抢救、事故登记、人员考核以及质量控制等、岗位职责（包括职称、职务）、检查室与介入超声基本设置要求和相关法律法规。

（三）外语、教学、科研能力的要求

1、外语能力要求：掌握超声医学常用英文词汇，每年至少阅读 20 篇国外文献，每年至少进行一次学习内容汇报，具有一定的听说读写能力，争取达到用英语口语进行学术交流。

2、教学能力培养：受训学员应积极参加各级学（协）会的教育活动，每年应修满规定的继续教育学分。认真做好医学生（实习、见习）及各轮转学科住院医师的教学带教任务。参加培训基地安排的听课学习，见表 2。另外，还要求受训者在培训基地内部举行的业务学习中至少主讲 3 次课。

表 2 培训对象接受的课堂教学及数量要求（三年内）

教学内容	时间	三年内参加的总要求
1、读书报告会	1-1.5 小时/次	>60 篇近期国内外文献
2、病例讨论会	1 小时/次	>30 个病例
3、密切结合临床的小讲课	0.5 小时/次	>3 次
4、科研讨论会	1 小时/次	>3 个科研课题讨论
5、科研论文和科技英语写作	1 小时/次	>2 次
6、参加专科医师理论课		
一年级课	1 小时/次	> 10 次
二年级课	1 小时/次	> 10 次
三年级课	1 小时/次	> 10 次
7、人文素质讲座	0.5-1 小时/次	> 3 次

3、科研能力：在基地主任安排下和导师指导下培养和提高科研能力，开展与临床密切相关的科研工作，养成日常工作中细心发现临床问题并寻找解决方法的习惯，能对科研文献进行批判性的阅读分析，掌握先进的临床研究方法包括文献研究、研究选题、科研设计、优化质量控制和数据管理、统计技术和适宜样本量的估计等。结合本专科临床工作实践，每年撰写 1 篇综述或病例报道，3 年发表临床论著 1 篇以上。未完成论文发表，不能参加统一考核。

（四）阅读参考书刊

为保证培训对象做到系统学习，并了解本专业国内外发展动态，建立合理的专业知识体系，建议培训生阅读以下本专业及相关书刊：

- 1、有关超声国内诊疗常规的书籍，如《超声诊疗常规》
- 2、周永昌、郭万学主编：《超声医学》

3、徐智章主编：《现代腹部超声诊断学》

4、王新房主编：《超声心动图学》

5、吴恩惠主编：《医学影像诊断学》

6、中华超声影像学杂志，中国超声医学杂志，中国医学影像技术，中华超声医学杂志(电子版)，中华放射学杂志，中华核医学杂志，Journal of Clinical Ultrasound，Radiology，Ultrasound in Medicine and Biology 等

7、导师指定的教材及期刊

(五) 年度考核内容及方法

为保证受训质量，每学年结束前医院需组织年度考核，考核内容主要包括临床能力、教学能力、科研能力、课堂学习和继续教育、医德医风及出勤的完成情况。根据轮转安排，每年的重点有所不同。根据完成情况分为优秀，达标和未达标三个标准。连续两年未达标者应定为不能按时完成专科培训，亦不能取得合格证书。

参与本细则制定人员

组 长：胡 兵

秘 书：应 涛

成 员：徐智章 教 授 复旦大学附属中山医院

胡 兵 主任医师 博导 上海交通大学附属第六人民医院

李凤华 主任医师 硕导 上海交通大学附属仁济医院

杜联芳 主任医师 博导 上海交通大学附属第一人民医院

赵宝珍 主任医师 博导 第二军医大学附属长海医院

詹维伟 主任医师 博导 上海交通大学附属瑞金医院

应 涛 主任医师 硕导 上海交通大学附属第六人民医院

肖沪生 主任医师 硕导 上海中医药大学附属龙华医院

徐辉雄 主任医师 博导 同济大学附属第十人民医院