

卫生部毕业后医学教育委员会 编

专科医师培训标准

(试 行)

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

专科医师培养标准 / 卫生部毕业后医学教育委员会编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2006.5
ISBN 7-81072-780-X

I. 专… II. 卫… III. 医师-培训-标准-中国 IV. R192-3-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 026119 号

专科医师培训标准 (试行)

编 者: 卫生部毕业后医学教育委员会
责任编辑: 陈永生 钟紫红

出版发行: 中国协和医科大学出版社
(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com
经 销: 新华书店总店北京发行所
印 刷: 北京丽源印刷厂

开 本: 889×1194 毫米 1/16 开
印 张: 21.25
字 数: 400 千字
版 次: 2007 年 4 月第一版 2007 年 4 月第一次印刷
印 数: 1—3000
定 价: 58.00 元

ISBN 7-81072-780-X/R·773

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

走中國特色
的
科
醫
師
培
養
道
路

韓啓德

二〇〇二年四月五日



立專于博 賦古以精

蔣伯君

丙戌年三月

鸣谢

《专科医师培训标准》和《专科医师培训基地标准》的制订得到了下列人员的专业指导与协助，特此致谢。

(按姓氏拼音排序)

白春学	白文元	鲍 朗	毕晓明	卞 鹰	曹建波	曹金铎
常业恬	陈 英	陈 虎	陈 运	陈宝元	陈良安	陈秋立
陈秀华	陈有信	陈育德	成 军	褚仁远	崔 林	戴建平
邓伟吾	邓小明	丁华民	杜亚平	段德生	冯雪英	冯玉麟
高 坚	高 榕	高 硕	高子芬	葛 坚	葛绳德	龚庆成
顾玉海	郭传癯	郭曲练	韩春茂	韩建军	韩铁光	何 奔
何 雷	洪雪丹	侯晓华	侯筱魁	候金林	胡崇高	胡品津
胡小琴	胡亚美	黄 晶	黄 伟	黄建始	黄俊辉	黄文起
黄祖湖	贾继东	贾建国	贾明艳	姜可伟	蒋 豪	焦 月
金 洁	金连弘	晋红中	荆志成	瞿介明	康 焰	柯 扬
赖豫建	黎晓新	李 航	李 军	李 鹏	李 欣	李 勇
李德诚	李刚强	李光毅	李国辉	李海潮	李洪山	李建光
李立明	李士雪	李树人	李文志	李晓松	李怡群	梁金凤
梁宗安	廖晓星	林海珍	林其昌	刘 慧	刘 进	刘 沛
刘 爽	刘从容	刘大为	刘代红	刘功俭	刘国华	刘海林
刘厚钰	刘时海	刘文川	刘文忠	刘新明	刘雄鹰	刘迎春
刘玉村	刘战培	龙 村	娄 强	陆 君	陆一鸣	路 阳
吕文光	吕一平	吕兆丰	罗爱伦	罗绍凯	马 虹	马 宁
孟 群	孟 旭	缪长虹	缪晓辉	倪家镶	欧阳清明	裴福兴
彭书凌	祁国明	钱桂生	钱卫国	秦 俭	秦志强	任晓旭
任玉珠	申玉杰	沈 彬	沈晓明	施 榕	施光峰	石鹏建
孙大金	孙立忠	孙乃学	谭德明	唐国瑶	田相义	田勇泉
汪建平	王 华	王 辉	王 凯	王 爽	王 仲	王长智
王德炳	王国干	王家骥	王建安	王启斌	王泉云	王苏阳
王兴鹏	王雄国	王亚东	王以新	王云亭	卫小春	魏翠柏
文历阳	文其祥	翁心华	乌盛渊	乌正赉	吴德沛	吴红花
吴继颖	吴沛新	武晓蓉	肖 璐	肖明第	肖先福	解 军
解江林	谢 青	谢灿茂	谢启麟	邢立颖	熊盛道	徐 文
徐建国	徐建维	徐永健	许 辛	许建明	许树强	许四虎
薛宝升	薛塞峰	薛张刚	杨 镜	杨文秀	杨云生	姚尚龙
叶铁虎	伊沙克	易定华	尹彦玲	于德志	余 震	余楠生
俞卫峰	袁克俭	苑淑玲	曾 诚	曾 智	曾因明	张 波
张 风	张 健	张 锦	张 娟	张爱莉	张成兰	张成普
张传汉	张达颖	张光健	张士柯	张顺华	张伟星	张振清
张正伟	赵连三	郑 方	郑承杰	周 玲	周殿运	周小葛
周一平	周增桓	朱 俊	朱德明	朱继红	诸骏仁	庄 建
邹存慧						

前 言



毕业后医学教育是临床医学人才培养过程中极为重要和关键的阶段。通过建立专科医师培养和准入制度，对住院医师进行以提高临床技能为核心的规范化培训，才能使医学院校毕业生成为合格并具有独立工作能力的专科医师，最终达到提高医疗服务质量，保障病人医疗安全的目的。

2003 年 11 月，卫生部启动了“建立我国专科医师培养和准入制度”研究课题。中国医师协会承担了该课题的第二子课题“专科医师培养模式和标准”的研究，专门成立了由近 20 名临床院士和专家组成的专家顾问组，对课题研究工作进行指导。

课题组采用循证医学的原理和方法，借鉴国外经验，结合我国医师培养现状，从专科医师培养模式和专科设置、专科医师培训标准、专科医师培训基地标准等方面做了大量探讨和研究。本着“先易后难，先粗后细，争议搁置”的原则，制订了我国第一阶段临床专科设置，共设置 34 个专科，其中普通专科 18 个，亚专科 16 个；确立了普通专科和亚专科分阶段培训的专科医师培养模式；制订了“专科医师培训标准”和“专科医师培训基地标准”（以下简称“两标准”）。

经过两年多的努力，中国医师协会组织了近 500 名全国各地各个专科的学科带头人参与本课题研究，召开了各类型会议 80 余次，对“两标准”进行了认真编写，多次论证，反复斟酌，几易其稿，考虑和结合地区间差异，力争标准符合全国的实际情况，并在卫生部毕业后医学教育委员会组织的专科医师培训试点基地评审工作中进行实践检验，根据评审专家的意见与建议，进行了补充和修改，基本保证了“两标准”切实可行。

临床能力的培养是专科医师培训的核心，此次编写工作紧扣这个核心，对疾病种类和临床技能操作提出了详细、具体的量化指标要求，设计了简洁

明了的表格式结构，以便于阅读和查找。

《专科医师培训标准》包括总则和 34 个专科医师培训细则两大部分。总则涉及培养的对象、目标、方式及考核等内容，对培养对象的资格、培训过程、准入制度等提出了要求。细则从培训目标、培训方法、培训内容和要求以及阅读参考书刊等方面做了规定，以期能够顺应医学人才成长的规律。

《专科医师培训基地标准》包括专科医师培训基地认定条件和管理办法、34 个专科的培训基地标准细则两大部分。培训基地认定条件规定了培训基地的总体条件和要求，针对各个培训基地细则起到了总则的作用；培训基地认定管理办法在认定机构、认定步骤等方面做了规定和说明；培训基地细则从各专科培训基地的基本条件和师资条件等方面做了详细规定。

制定“两标准”的过程中，卫生部科教司始终予以高度重视并给予了方向性的指导和帮助，在此对卫生部的信任和支持致以诚挚的敬意！

向来自全国各医学院校、各大医院的具有资深管理、临床和教学经验，不辞辛苦，不计得失，无私奉献，倾心参与本课题研究的专家们致以衷心的感谢！

限于资料来源和编著经验所限，“两标准”中尚存不足，亦可能有误差之处，需要在临床实际应用过程中进行检验和进一步的补充修订和完善。

欢迎各位同仁提出批评和建议，在此一并表示感谢。

中国医师协会

2007 年 3 月·北京

专科医师培训标准总则

(供试点基地用)

依据《卫生部专科医师培训暂行规定》的有关要求，制定本培训总则。

一、培训对象

(一) 普通专科培训阶段

1. 具有高等院校医学专业本科及以上学历，拟从事临床医疗工作的人员。
2. 已从事临床医疗工作并取得执业医师资格证书，要求接受培训的人员。

(二) 亚专科培训阶段

经过普通专科培训合格后，或经过考核达到普通专科医师培训标准，要求参加亚专科培训的人员。

(三) 临床研究生毕业人员须经培训基地进行临床实践能力考核，根据考核结果和既往参加临床实践的时间，确定其应进入的培训阶段和年限。

二、培训目标

经过培训使住院医师达到“专科医师培养标准（总则和细则）”所要求的普通专科医师或亚专科医师水平。

三、培训要求

专科医师培训过程分普通专科培训和亚专科培训两个阶段。

(一) 普通专科培训阶段

1. 政治思想：坚持邓小平理论和“三个代表”重要思想，热爱祖国，遵守国家法律法规，贯彻执行党的卫生工作方针。具有较强的职业责任感、良好的职业道德和人际沟通能力。尊重病人的合法权益。热爱临床医学事业，全心全意为人民健康服务。

2. 专业理论：根据普通专科医师培养标准细则要求，学习有关的专业理论知识，掌握本学科基本理论，了解相关学科的基础知识。

3. 临床技能：掌握本学科基本诊疗技术以及本学科主要疾病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法、门急诊处理、病历书写等临床知识和临床技能。掌握重点传染病基本防治知识，能及时、正确报告传染病病例。

4. 掌握循证医学的理论和方法，具备阅读和分析专业性期刊的能力，可写出具有一定水平的文献综述或病例报道。

（二）亚专科培训阶段

在达到普通专科医师培训要求的基础上，还应达到以下要求：

1. 专业理论：根据亚专科医师培养标准细则要求，学习有关的专业理论知识，具有较系统的、扎实的专业知识，了解国内外本学科的新进展，并能与临床实际相结合。

2. 临床技能：具有较强的临床思维能力，掌握本专科主要疾病的诊断、鉴别诊断、治疗技术，熟悉门急诊专科疾病的处理、危重病人抢救，能独立处理某些疑难病症，能胜任总住院医师的工作，并对下级医师进行业务指导。

3. 专业外语能力：掌握一门专业外语，能比较熟练地阅读本专业的学术论文和文献资料。具有一定的外语交流能力。每小时能笔译专业外文书刊 2500 个印刷符号。

4. 科研写作能力：掌握基本的临床科研方法，能结合临床实践，写出具有一定水平的学术论文。

四、培训年限

普通专科培训阶段时间一般为 3 年。亚专科培训阶段时间一般为 1~4 年。除法定节、假日和公休时间外，培训期间病、事假超过三个月者，培训期限延长一年。

五、培训方法

以培养临床实践能力为重点，采取从事临床医疗实践工作为主的培训方式。专业理论学习以自学为主，集中授课为辅。

（一）普通专科培训阶段

主要采取相关临床科室轮转的方式，实施住院医师 24 小时负责制，培训基地主任负责组织具备条件的医师组成师资队伍，对住院医师进行带教和指导。

（二）亚专科培训阶段

以参加本亚专科的临床实践为主，培训期间应安排 8~12 个月时间担任总住院医师工作。培训基地应明确专职指导医师，采取专人指导和团队培训相结合的方式。

六、培训内容

（一）普通专科培训阶段公共科目理论学习内容和时间如下：

1. 有关法律、法规：执业医师法、传染病防治法、药品管理法、医疗事故处理条例等，参考学时数 12 学时。

2. 循证医学：参考学时数 8 学时。

3. 临床思维与人际沟通：参考学时数 8 学时。

4. 重点传染病防治知识：参考学时数 50 学时。

(二) 临床实践培训内容按照各普通专科、亚专科培养标准细则的要求实施。

七、考试考核

(一) 内容

《专科医师培训登记手册》的内容、工作态度、医德医风、医学法律知识、行业服务规范，相关专业理论、临床技能、病历书写、临床思维能力、专业外语、临床科研能力、临床教学能力等。

(二) 考试考核方法

依据不同的培训内容，可采取评分、学分积累、笔试、临床技能考核等多种方式。公共科目、专业理论等主要采取笔试方式，临床技能、临床思维能力等主要采取面试的方式。

(三) 考试考核类型

1. 公共科目考试：对专科医师培训标准总则中要求的公共科目进行考试，考试科目和组织形式由省级毕业后医学教育委员会确定。住院医师应在普通专科培训阶段通过公共科目考试。

2. 日常考核：住院医师应将每天完成的培训内容如实填入《专科医师培训登记手册》，带教医师应定期审核后签字，作为住院医师轮转与年度考核重要内容以及参加阶段考核的依据。

3. 轮转与年度考核：住院医师在完成培养标准规定的每一科室轮转培训后和完成年度培训后，由培训基地主任组织考核小组，按照培训内容及考核项目要求进行考核，重点检查培训期间的临床业务能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在培训登记手册中记录。

4. 阶段考核：

(1) 普通专科培训阶段考核：普通专科培训阶段结束后，由省委员会依据普通专科培养标准相关内容，组织以考查临床实践技能为主的考试或考核，对合格者授予卫生部委员会统一印制的《普通专科医师培训合格证书》，名单报卫生部委员会备案。

(2) 亚专科培训阶段考核：亚专科培训阶段结束后，由省委员会对其完成培训情况及医德医风情况进行审核，审核通过者方可申请参加亚专科培训阶段考核。省委员会将审核通过的住院医师名单报卫生部委员会，卫生部委员会依据亚专科医师培养标准的相关内

容，组织以考查临床技能为主的考试考核，对合格者授予卫生部委员会统一印制的《亚专科医师培训合格证书》。

申请参加亚专科培训阶段考核的住院医师应提供《普通专科医师培训合格证书》、亚专科培训阶段登记册和省委员会审核证明。

（四）资格：

1. 对未按照要求完成培训内容或考前资格审查不合格者，取消其参加考试考核的资格，培训时间顺延；对弄虚作假者进行相应的处罚，对情节严重的取消其接受培训的资格。

2. 轮转考核、年度考核及阶段考核不合格者，培训期限顺延一年。

医学影像科医师培训细则

医学影像学科涉及面广，整体性强，发展迅速，是一门独立而成熟的学科。它的研究范围主要由以下三部分组成：①放射医学，包括传统的 X 线诊断、计算机体层成像（CT）、磁共振成像（MRI）、介入性放射学；②超声医学（US），包括 B 型超声、超声心动图、介入超声；③核医学，包括 γ 照像、单光子发射计算机体层照像（SPECT）、正电子发射计算机体层照像（PET）和介入核医学。鉴于该学科专科医师日后从事的医疗工作侧重点不同，因此培训计划的特点既包括共性部分，也包括个性部分。医学影像学科专科医师培养阶段为 3 年。

一、培训目标

强调受训者基本理论、基本知识、基本技能的培训，训练观察和逻辑推理能力。了解医学影像和核医学的现状和发展前景，建立较为完整的现代医学影像概念（包括影像诊断及其治疗）。通过培训使受训者达到能独立从事本专业工作的水平，能阅读外文书刊，并能够在上级医师的指导下，进行简单的科研工作，写出具有一定水平的文献综述或病例报道。

二、培训方法

第 1~18 个月，在学科内各专业组之间轮转，影像技术组 1 个月，影像诊断专业组 8 个月（神经、胸部、腹部、骨关节组各 2 月），介入组 3 个月，超声科 3 个月，核医学科 3 个月。

第 19~24 月，根据受训者和临床培训基地具体情况，安排继续在本专业轮转或到相关临床科室轮转，内科 2 个月，外科 2 个月，非指定科室培训 2 个月（即根据本专业所涉及的科室进行安排，其中包括儿科、妇产科、神经内科和神经外科、耳鼻喉科、口腔科等；此外，也可根据专业特点适度延长在内、外科的培训时间）。

第 25~36 个月，依受训者将从事的专科按放射（含 X 线、CT、MRI、介入）、超声、核医学专业分别进行轮训。

三、培训内容与要求

（一）第 1~18 个月

1. 轮转目的

系统掌握和熟悉本学科的基本理论、基本技能和基本操作，初步掌握本学科所涉及的常见病、多发病的基本诊断和治疗原则。了解各专业组的日常工作程序、内容及涉及的相关临

床知识。

2. 基本要求

(1) 医学影像科 (包括介入治疗):

掌握: 医学影像的基本理论, 包括 X 射线、CT 和 MRI 的成像原理和检查方法。医学影像诊断报告书的书写原则, 并完成表 1 所列疾病、例数的报告书的书写, 要求受训者每周至少书写诊断报告书 50 份。

熟悉: 医学影像的观察和分析方法及其诊断原则, 了解医学影像诊断的临床应用价值和限度。

了解: X 线投照和 CT, MR 检查操作方法。

学习病种及病例要求:

系 统 (检查技术)	病种/操作名称	例 (次) 数 (≥)
神经系统 (以 CT 和 MRI 为主)	脑出血	15
	脑梗死	15
	脑肿瘤	15
	脑外伤	15
呼吸循环系统 (以平片和 CT 为主)	肺结核	25
	肺肿瘤	15
	支气管扩张	10
	肺炎	25
	纵隔肿瘤	5
	胸腔积液	15
	风湿性心脏瓣膜病	2
	心包积液	5
	肝肿瘤	15
消化、泌尿系统 (以 CT 和 MRI 为主)	肝硬化	15
	胰腺炎	10
	胰腺肿瘤	10
	胆系肿瘤	10
	肾肿瘤	10
	肾上腺肿瘤	5
	前列腺病变	5
	膀胱肿瘤	10
	卵巢、子宫肿瘤	10
	消化道肿瘤 (造影检查)	10
	消化道溃疡 (造影检查)	10

续 表

系 统（检查技术）	病种/操作名称	例（次）数（≥）
骨关节系统（以平片为主）	骨折	20
	骨肿瘤	10
	感染	10
	脊柱、关节疾病	40

注：规定的病种和数量根据所在地区和医院可以有所调整，但总数和病种数量不应减少。

熟悉介入放射学的基本理论和应用原则，以及介入放射学的基本操作技术。

2) 超声科：

掌握：超声医学基础知识，包括超声医学原理，超声诊断基础和诊断原则，超声诊断仪的类型、原理和结构。

熟悉：超声诊断的步骤、图像分析方法，包括检查前准备、操作程序和手法、观察内容和指标、分析及诊断原则。

学习和熟悉超声图像资料的记录方法，能基本正确书写诊断报告书，并完成下表所列疾病、例数的报告书的书写。

学习病种及病例要求：

系 统	疾病/操作名称	例数（≥）
消化系统	肝炎，肝硬化，脂肪肝，肝囊肿，肝脓肿，肝血管瘤，肝细胞癌	各 5
	胆囊石，胆管石，急、慢性胆囊炎，胆囊癌，胆囊增生性疾病	各 5
	急、慢性胰腺炎，胰腺癌	各 2
	脾肿大，脾淋巴瘤	各 2
泌尿系统	先天性肾发育异常（异位肾、融合肾、肾缺如），肾积水，肾囊肿，肾癌，肾盂癌，肾结石，肾炎、肾上腺腺瘤，嗜铬细胞瘤	各 2
	输尿管结石，输尿管积水，输尿管肿瘤	各 5
	膀胱残余测定，膀胱结石，膀胱憩室，膀胱肿瘤	各 2
生殖系统	正常早孕、中孕和晚孕，异位妊娠，流产，前置胎盘，羊水过多、过少	各 5
	先天性子宫畸形，子宫肌瘤，子宫腺肌症，子宫内膜癌，卵巢囊肿、肿瘤（常见类型），盆腔炎性肿块	各 5
	前列腺增生，前列腺癌，前列腺炎，睾丸肿瘤（常见类型）	各 5

续 表		
系 统	疾病/操作名称	例数 (≥)
心血管系统	先天性心脏病 (常见类型), 风湿性瓣膜病, 扩张型、肥厚型心肌病, 心包积液	各 5
	颈动脉、椎动脉和四肢动脉硬化性闭塞, 四肢静脉血栓	各 2
内分泌系统	甲状腺肿 (单纯性、弥漫性、结节性), 甲状腺功能减退, 甲状腺炎, 甲状腺腺瘤, 甲状腺癌	各 2
	甲状旁腺增生, 甲状旁腺腺瘤	各 2
其他	乳腺炎, 乳腺纤维腺瘤, 乳腺增生, 乳腺癌	各 5
	腮腺囊肿, 腮腺混合瘤, 腮腺癌	各 5

注: 规定的病种和数量根据所在地区和医院可以有所调整, 但总数和病种数量不应减少。

- 3) 核医学科:
- 1) 初步掌握显像设备的原理及其操作 (SPECT 或 γ 照像)。初步掌握核素发生器的原理, 能够独立进行常用放射性药物的标记。
 - 2) 熟悉辐射防护基本原则和内、外防护的具体措施。
 - 3) 初步掌握¹³¹I 吸碘率测定的原理、操作及其临床意义。了解肾图的原理、操作, 初步掌握常见图形的分析。
 - 4) 了解体外标记免疫分析的原理和进展、体外放射分析的基本类型和基本操作技术。
 - 5) 在核素显像方面, 要求初步掌握脑血流显像、心肌灌注显像、肺灌注显像、甲状腺显像、甲状旁腺显像, 以及全身骨显像的原理、方法、临床应用及其图像分析。熟悉肿瘤的核素显像的原理及临床价值。
 - 6) 初步掌握核素治疗的机制, 各种治疗用核素的特点。初步掌握¹³¹I 治疗甲亢的原理、适应证和禁忌证, 能够正确估算给药剂量。
 - 7) 掌握核素防护基本原则。
 - 8) 完成下表所列的技术操作和报告书的书写例次。
- 基本技能要求:

疾病/操作名称	例 (次) 数 (≥)
实际演示射线防护原则	5 次
核素发生器淋洗药物操作	5 次
示踪剂的标记	5 次
¹³¹ I 吸碘率测定	5 次
肾图测定及报告书写	5 次
参与 ¹³¹ I 治疗甲亢计算剂量	5 次
参加体外分析实验 (最好放免)	5 次
在上级医师指导下参加 SPECT 操作	10 次
甲状腺显像准备、采集、报告	5 例
骨显像准备、采集、报告	5 例
静态心肌显像准备、采集、报告	2 例
肿瘤 FDG 显像准备、采集、报告	2 例
肺灌注显像准备、采集、报告	2 例
脑血流灌注显像准备、采集、报告	2 例

注：规定的病种和数量根据所在地区和医院可以有所调整，但总数和病种数量不应减少。

（二）第 19 ~ 24 个月

根据受训者和临床培训基地具体情况，安排继续在本专业轮转或到相关临床科室轮转。

1. 培训目的

（1）拓展医学影像和核医学科住院医师的知识范围，熟悉与医学影像领域相关的临床知识；明确医学影像和核医学在临床疾病诊治过程中的价值和限度。

（2）在初步掌握专业知识的基础上，熟悉医学影像和核医学诊断中各种常见病的临床表现（症状、体征和实验室检查），明确它们对这些病变的诊断和鉴别诊断价值。

（3）了解适于影像介入治疗和核医学治疗的各种疾病的临床表现，其所涵盖的各种治疗方法及应用价值。

2. 基本要求

（1）内科轮转学习 2 个月：要求掌握常规问诊和物理检查技术，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查和诊断要点。

学习病种要求：

系 统	病 种
呼吸、循环系统	支气管扩张，细菌性肺炎，肺脓肿，肺结核，肺癌 风湿性心脏瓣膜病，冠心病，心包炎
消化、泌尿系统	消化道溃疡（胃、十二指肠溃疡），消化道肿瘤（胃癌、结直肠癌），肝硬化，肝细胞癌，胰腺炎，胰腺癌 各种类型肾炎，肾衰，膀胱炎
内分泌系统	各种甲状腺肿，甲状腺腺瘤，甲状腺癌
骨关节系统	骨质疏松，骨代谢病，内分泌性骨病

②）外科轮转学习 2 个月：要求掌握外科无菌操作技术，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要点，手术治疗类型和术式。

学习病种要求：

系 统	病 种
呼吸、循环系统	肺癌，食管癌，纵隔肿瘤，乳腺癌，胸部外伤 二尖瓣换瓣术，主动脉瘤
消化、泌尿系统	胃癌，胃溃疡，结直肠癌，肠梗阻，胆囊炎和胆囊石，胆系肿瘤，肝细胞癌，胰腺炎，胰腺癌，脾外伤 肾肿瘤，肾外伤，肾上腺肿瘤，膀胱肿瘤
骨关节系统	骨折（手法复位，内固定），半月板撕裂，椎间盘脱出，发育不良及先天畸形，关节疾病，骨感染，骨肿瘤或肿瘤样病变

③）其他科轮转学习 2 个月：根据本专业日后工作，在选定的非指定科室（包括儿科、妇产科、神经内科、神经外科、耳鼻咽喉、口腔科、眼科）轮转学习 2 个月（可选择 2 个科室）。

1）儿科轮转学习 1 个月：要求了解小儿常见疾病特点，与成年人疾病表现的差异，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室和诊断要点。

学习病种要求：

系 统	病 种
中枢神经系统	颅内感染（脑膜炎、脑脓肿），颅内肿瘤（常见类型），锥体外系病变（肝豆状核变性）
呼吸、循环系统	小儿肺炎，小儿支气管扩张，小儿先天性心脏病（常见类型）
消化、泌尿系统	先天性消化道畸形（常见类型），小儿急腹症（常见类型），肝母细胞瘤，神经母细胞瘤，肾母细胞瘤

2）妇产科轮转 1 个月：要求了解妇产科物理检查和实验室检查方法，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要点和相关疾病的治疗手段。

学习病种要求：

科 别	病 种
产 科	早孕，异位妊娠，胎儿畸形，胎盘异常，妊娠合并症（常见类型）
妇 科	子宫内膜异位症，子宫肿瘤（常见类型），卵巢肿瘤和肿瘤样病变（常见类型）

3）神经内科轮转学习 1~2 个月：要求熟悉神经科疾病的物理检查技术和常用的实验室检查方法，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要点及治疗原则。

学习病种要求：

病 种	病 名
脑血管疾病	脑出血
	脑梗死
	脑萎缩
颅脑先天性发育异常	脑先天性发育异常（常见类型）
	神经皮肤综合征（常见类型）
脑变性疾病	Alzheimer 病
	Parkinson 病
脱髓鞘疾病	Wilson 病
	多发性硬化

4）神经外科轮转学习 1 个月：要求熟悉下表所列神经外科疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要点及治疗原则。

学习病种要求：

病 种	病 名
脑肿瘤	神经胶质瘤 脑膜瘤 垂体瘤 转移瘤
颅脑外伤	脑挫裂伤 脑内血肿 硬膜外和硬膜下血肿
颅内感染和寄生虫疾病	脑脓肿 脑囊虫病
脊髓疾病	椎管内肿瘤 脊髓外伤

5) 眼、耳、鼻、喉和口腔科轮转学习 1 个月：要求了解眼、耳、鼻、咽、喉和口腔科常规物理检查和内镜检查方法，并熟悉下表所列疾病的临床表现、体征、实验室检查、诊断要求和治疗原则。

学习病种要求：

器 官	病 种
眼和眼眶	炎性假瘤，视网膜母细胞瘤，泪腺肿瘤，眶内异物
耳部	先天性中、内耳发育畸形，中耳乳突炎，中耳癌，颞骨骨折
鼻和鼻窦	急、慢性鼻窦炎，鼻窦囊肿和息肉，鼻和鼻窦肿瘤（常见类型）
咽部	咽和咽旁脓肿，鼻咽纤维血管瘤，鼻咽癌
喉部	喉癌，喉外伤
口腔颌面部	牙源性囊肿，造釉细胞瘤，腮腺良、恶性肿瘤（常见类型）

（三）25 ~ 36 个月

从事医学影像诊断、超声和核医学的住院医师在本专业科室内进行专科培训。

1. 培训目的

进一步巩固和充实本专业的理论知识，提高临床实践能力。

- (1) 能够对本专业的国内外发展的最新动态有所了解。
- (2) 能够初步掌握本专业常见病的诊断和鉴别诊断，并对本专业治疗项目的指征、技术操作有一定的认识和实践经验。
- (3) 初步学习和了解本专业的科研方法，并能在上级医师指导下，进行简单的科研工作。

2. 基本要求

(1) 医学影像诊断（包括介入治疗）专业：继续在本学科 5 个专业组（神经、胸部、腹部、骨关节和介入治疗组）内轮转，每一专业组培训时间为 2~3 个月。要求如下：

1) 能够较深入了解和掌握各种影像检查技术的理论知识，特别是有关螺旋 CT 各种后处理功能、MRI 各种检查序列的成像原理、方法及其临床应用。

2) 要求熟悉有关影像检查和诊断的各种质控标准，以进一步提高影像检查和诊断水平。

3) 基本掌握对于不同系统、不同常见疾病影像检查方法的优选。

4) 要求初步熟悉下表（量化指标）中列出的疾病的诊断和鉴别诊断，并了解这些疾病的最佳影像检查方法。

5) 在本阶段培训期间，要求受训者独立完成消化道造影不低于 50 例。

6) 介入放射学方面，熟悉血管内介入治疗和非血管介入治疗的原则、器械、材料和基本操作步骤，并作为助手参与介入治疗手术的实施，掌握穿刺插管，选择性动脉造影及穿刺活检等介入基本操作。

7) 要求完成下表中所列疾病、例数的报告书书写和技术操作。

学习病种和病例要求：

系 统	疾病/操作名称	操作/独立 报告例数（≥）
头颅和中枢神经系统（以 CT 和 MRI 检查为主）规 程	脑瘤：胶质瘤，脑膜瘤，垂体瘤，转移瘤	各 10
	脑血管病：脑出血，脑梗死	各 10
	颅脑外伤：颅内血肿，脑挫裂伤	各 10
	颅内感染：脑脓肿，脑膜炎，脑囊虫病	各 5
	脊柱和脊髓病变：椎管狭窄，椎间盘脱出，椎管内肿瘤	各 5
	中耳乳突病变：急性炎症，胆脂瘤	各 5
	鼻窦病变：鼻窦炎，鼻窦肿瘤、咽部病变	各 5
	咽喉部病变：增殖腺肥大、鼻咽癌、喉癌	各 5 例
	眶内病变：外伤，眶内肿瘤	各 5
呼吸和循环系统（以 X 线 平片和 CT 检查为主， 纵隔病变增加 MRI 检 查）	胸膜病变：胸腔积液，气胸和液气胸，胸膜粘连、肥厚和钙化	各 5
	支气管病变：支气管扩张，支气管异物	各 5
	肺炎：大叶性肺炎，支气管肺炎	各 10
	肺脓肿	5
	肺结核：Ⅰ~Ⅳ型肺结核病	各 5
	纵隔肿瘤：胸腺瘤，淋巴瘤，神经源性肿瘤	各 5
	心脏和大血管病变：高血压性心脏病，风湿性心脏瓣膜病，房间隔缺 损，心包积液，主动脉瘤、主动脉夹层	各 5

续 表		
系 统	疾病/操作名称	操作/独立 报告例数 (≥)
消化、泌尿生殖系统 (以 消化道造影、CT 和 MRI 检 查为主)	急腹症 (检查以腹部 X 线平片和 CT 为主要检查方法): 胃肠道穿孔,	
	肠梗阻, 腹部外伤, 急性胰腺炎	各 5
	胃肠道病变 (以消化道造影检查为主): 食管静脉曲张, 食管癌, 胃	各 10
肾和肾上腺病变: 肾癌, 肾 囊肿, 肾结石	和十二指肠溃疡, 胃癌, 结直肠癌	
	肝胆胰病变 (以 CT 和 MRI 检查为主): 肝细胞癌, 肝海绵状血管瘤,	各 10
	肝硬化、梗阻性黄疸, 胰腺癌	
盆腔病变 (以 CT 和 MRI 检查为主)	肿瘤, 肾上腺肿瘤	各 5
	膀胱癌, 前列腺增生, 前列腺癌	各 5
	子宫肿瘤, 卵巢肿瘤	各 5
骨关节系统 (以 X 线平 片、CT 检查为主, 辅以 MRI 检查)	骨关节外伤: 骨折, 关节脱位	各 10
	骨关节化脓性感染: 化脓性关节炎, 化脓性骨髓炎	各 5
	骨关节结核和脊柱结核	各 5
	骨肿瘤: 骨瘤, 骨软骨瘤, 骨巨细胞瘤, 骨肉瘤, 骨转移瘤	各 5
	退行性骨关节病: 颈椎病, 腰椎退行性变, 膝关节退行性变股骨头缺	各 10
介入操作:	血性坏死	
	血管内: 肝脏肿瘤, 肺癌, 血管狭窄	各 3
	非血管: 肝脏活检, 肝脏穿刺治疗, 胆道狭窄治疗	各 1

- 2) 超声学专业: 在本专业科室内进行培训, 进一步提高临床工作能力。要求如下:
- 1) 进一步深化学习和掌握本专业组有关的基础理论和临床知识, 其中包括介入性超声和超声治疗学。
- 2) 结合临床工作, 基本掌握介入性超声的操作方法, 了解超声治疗对各系统病变的适应证、价值及其限度。
- 3) 学习和熟悉临床超声诊断学, 常见病变的诊断与鉴别诊断以及报告书书写。量化指标见下表。
- 学习病种和病例要求:

系 统	疾病/操作名称	例数 (≥)
消化系统	肝炎, 肝硬化, 脂肪肝, 肝脓肿, 肝血管瘤, 肝细胞癌, 肝转移瘤	各 10
	肝内血肿, 肝包虫病, 肝血吸虫病	各 2
	胆囊结石, 胆管结石, 急慢性胆囊炎, 胆囊癌, 胆囊增生性疾病	各 10
	胆管癌, 胆道蛔虫病, 先天性胆管囊状扩张症	各 5

		续 表
系 统	疾病/操作名称	例数 (≥)
泌尿系统	急、慢性胰腺炎, 胰腺癌	各 10
	胰岛细胞瘤, 胰腺转移瘤	各 2
	脾肿大, 脾淋巴瘤	各 5
	脾先天性异常 (缺如, 多脾症), 脾囊肿, 脾血管瘤, 脾转移瘤	各 2
	肾积水, 肾囊肿, 肾癌, 肾盂癌, 肾结石, 肾炎	各 10
	肾先天发育异常 (异位肾、融合肾、肾缺如), 肾下垂, 游走肾, 肾周脓肿, 肾结核, 移植肾及其并发症, 肾功能衰竭	各 2
	输尿管结石, 输尿管积水, 输尿管肿瘤	各 10
	输尿管狭窄, 输尿管囊肿	各 2
	膀胱肿瘤, 膀胱结石, 膀胱憩室	各 10
	肾上腺腺瘤, 肾上腺转移瘤	各 5
生殖系统	肾上腺皮质癌, 肾上腺囊肿, 肾上腺结核, 肾上腺髓脂瘤	各 2
	正常早孕、中孕、晚孕, 异常妊娠 (各种流产、异位妊娠、多胎妊娠、过期妊娠、胎儿生长迟滞、胎儿畸形、羊水过多、羊水过少、前置胎盘、胎盘早剥、植入性胎盘), 滋养叶病变 (葡萄胎, 恶性葡萄胎、绒毛膜癌)	各 10
	先天性子宫畸形, 子宫肌瘤, 子宫腺瘤, 子宫腺肌症, 子宫内膜增生症, 子宫内膜癌, 卵巢囊肿、肿瘤 (常见类型), 盆腔炎性肿块	各 10
	前列腺增生, 前列腺炎, 前列腺癌, 睾丸肿瘤 (常见类型)	各 5
	隐睾, 睾丸发育不全, 附睾炎, 睾丸炎, 精囊囊肿	各 2
心血管系统	先天性心脏病 (常见类型), 风湿性瓣膜病, 扩张型、肥厚型心肌病, 心包积液	各 5
	肺心病, 冠心病, 缩窄性心包炎	各 2
	颈动脉、椎动脉和四肢动脉硬化性闭塞, 四肢静脉血栓	各 5
	颈动脉体瘤, 血栓闭塞性静脉炎	各 2
内分泌系统	甲状腺肿 (单纯性、弥漫性、结节性), 甲状腺功能减退, 甲状腺炎, 甲状腺腺瘤, 甲状腺癌	各 10
	甲状旁腺增生, 甲状旁腺腺瘤	各 5
其他	乳腺炎, 乳腺增生, 乳腺纤维腺瘤, 乳腺癌	各 10
	腮腺炎, 腮腺混合瘤, 腮腺癌	各 2
	涎腺结石, 甲状舌管囊肿	各 2
介入性超声 (上级医师 指导下完成)	腹部脓肿穿刺抽吸管置管引流, 肾脏穿刺活检, 肾囊肿穿刺硬化疗法, 前列腺穿刺活检, 羊膜腔穿刺, 绒毛膜取样, 血管内超声检查	各 2

6) 核医学专业: 继续在本专业科室内进行培训。量化指标见第 1~18 个月核医学科轮转的 “基本技能要求” 表。

1) 核素显像：进一步掌握显像设备的原理及其操作（SPECT、 γ 照像）；掌握辐射防护基本原则和内、外防护的具体措施及核素泄漏后的处理原则；掌握 SPECT 脑血流显像原理和常见疾病的图像特征，熟悉脑代谢显像的原理及临床应用；掌握甲状腺显像原理、方法和图形分析，熟悉甲状旁腺和肾上腺显像的原理和方法及图形分析；熟悉核素心肌灌注显像原理、方法和常见疾病的显像特征；熟悉肺灌注、肺通气显像的原理和方法及肺梗死的诊断。了解骨显像的原理和方法，骨显像的特点和临床应用；熟悉 ^{18}F - FDG 正电子成像的原理及主要适应证。

2) 功能显像：熟悉 ^{131}I 吸碘率测定的原理、操作及其临床意义；掌握肾图的原理、操作和常见图形分析。

3) 体外诊断：熟悉体外放射分析的原理、类型和操作技术；掌握甲状腺疾病体外分析结果的临床意义。

4) 核素治疗：熟悉 ^{131}I 治疗甲亢的原理、适应证和禁忌证，正确估算给药剂量；了解 ^{131}I 治疗甲状腺癌的原理、适应证和禁忌证。

5) 完成下表所列技术操作和书写报告书例次。

基本技能要求：

操 作 名 称	例（次）数（ $\geq$ ）
模拟核素污染后的处理	5 次
患者示踪剂注射	10 次
独立进行 ^{131}I 吸碘率测定及报告书写	5 次
独立进行肾图测定及报告书写	5 次
^{131}I 治疗甲亢计算剂量	5 次
^{131}I 治疗甲状腺癌	2 次
独立进行 SPECT 操作	10 次
甲状腺显像报告	10 例
甲状旁腺或肾上腺报告	5 例
骨显像报告	10 例
静态心肌显像报告	5 例
运动或药物负荷心肌显像报告	5 例
心肌存活检测	2 例
肺肿瘤 FDG 显像报告	5 例
其他肿瘤 FDG 显像报告	5 例
肺栓塞灌注显像报告	5 例
癫痫脑血流灌注显像报告	2 例
脑代谢或脑受体显像	2 例

四、参考书刊

(一) 共同性书籍

吴恩惠主编. 医学影像诊断学

周永昌、郭万学主编. 超声医学

裴著果主编. 影像核医学

(二) 有关影像诊断学

陈炽贤主编. 实用放射学

李松年主编. 现代全身 CT 诊断学

高元桂主编. 磁共振成像诊断学

吴恩惠主编. 介入性治疗学

郭启勇主编. 介入放射学

Lee KT, et al. Computed Body Tomography

Stark DD, et al. Magnetic Resonance Imaging

Radiology, Am J Roentgenol, 中华放射学杂志, 中国临床医学影像杂志

(三) 有关超声学

王纯正, 张武主编. 腹部超声诊断图谱

曹海根, 王金锐主编. 实用腹部超声诊断学

陆恩祥, 任卫东主编. 血管超声诊断图谱

徐智章主编. 现代腹部超声诊断学

金震东主编. 现代腔内超声学

唐杰, 董宝玮主编. 腹部和外周血管彩色多普勒诊断学

中华超声杂志, 中国超声医学杂志, Journal of Clinical Ultrasound

(四) 有关核医学

李少林主编. 核医学

陈灏珠主编. 实用内科学

卫生部医政司主编. 核医学诊断与治疗规范

潘中允主编. 临床核医学

王世真主编. 分子核医学

国外医学核医学分册, 中华核医学杂志, Journal of Nuclear Medicine, Seminar of Nuclear

参与制定本实施细则人员

- 执 笔：**白人驹 天津医科大学总医院
- 审 议：**刘 英 首都医科大学北京宣武医院
- 郭启勇 中国医科大附属盛京医院
- 周 诚 卫生部北京医院
- 审 定：**中国医师协会放射科医师分会