

**北京协和医学院**  
**专科医师规范化培训实施细则汇编**  
**（暂行）**

北京协和医学院研究生院



# 目 录

临床医学博士专业学位研究生与专科医师规范化培训制度有机衔接试点培养方案.....	1
心血管内科专科医师规范化培训实施细则 .....	13
呼吸内科专科医师规范化培训实施细则 .....	39
消化内科专科医师规范化培训实施细则 .....	46
血液内科专科医师规范化培训实施细则 .....	50
肾内科专科医师规范化培训实施细则 .....	56
免疫内科专科医师规范化培训实施细则 .....	61
内分泌科专科医师规范化培训实施细则 .....	64
感染内科专科医师规范化培训实施细则 .....	69
肿瘤内科专科医师规范化培训实施细则 .....	74
神经内科专科医师规范化培训实施细则 .....	84
儿科风湿免疫专科医师规范化培训实施细则 .....	89
儿科新生儿专科医师规范化培训实施细则 .....	93
小儿普通（新生儿）外科专科医师规范化培训实施细则 .....	97
皮肤性病科专科医师规范化培训实施细则 .....	101
普通外科专科医师规范化培训实施细则 .....	114
心血管外科专科医师规范化培训实施细则 .....	118
泌尿外科专科医师规范化培训实施细则 .....	127
神经外科专科医师规范化培训实施细则 .....	131
整形外科专科医师规范化培训实施细则 .....	136
肿瘤外科专科医师规范化培训细则.....	142

骨科专科医师规范化培训细则.....	155
妇科专科医师规范化培训细则.....	169
妇科肿瘤专科医师规范化培训细则.....	173
产科专科医师规范化培训细则.....	177
生殖内分泌专科医师规范化培训细则 .....	181
麻醉科专科医师规范化培训细则.....	185
耳鼻咽喉科专科医师规范化培训细则 .....	195
眼科专科医师规范化培训实施细则.....	200
急诊医学专科医师规范化培训实施细则 .....	203
重症医学专科医师规范化培训实施细则 .....	210
放射医学专科医师规范化培训实施细则 .....	223
超声医学专科医师规范化培训实施细则 .....	232
核医学专科医师规范化培训实施细则 .....	238
放射肿瘤学专科医师规范化培训实施细则 .....	242
老年医学科专科医师规范化培训实施细则 .....	247
病理学专科医师规范化培训实施细则 .....	258

# 临床医学博士专业学位研究生与专科医师规范化培训制度有机衔接试点培养方案

为贯彻落实教育部等六部门《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》（教研〔2014〕2号）精神，不断完善我国医学人才培养体系建设，建立适应临床医学特点的人才培养制度，促进临床医学博士专业学位研究生教育与专科医师规范化培训制度有机衔接。根据《中华人民共和国学位条例》和国家医教协同相关政策，结合北京协和医学院实际情况特制定本方案。

## 第一条 培养目标

临床医学博士专业学位研究生培养必须贯彻“面向现代化、面向世界、面向未来”的指导思想，坚持德、智、体全面发展，以培养临床医学高层次人才为目的。具体要求是：

一、培养具有良好的职业道德、法律意识、人文素养和优秀的专业素质，能独立、规范地承担本专科常见疾病和某些疑难病症诊治以及危重病人抢救工作的高层次医学人才。

二、掌握本专科坚实的医学基本理论、基本知识和基本技能，具备较强临床分析和实践能力，具备良好的表达能力与医患沟通能力。

三、掌握从事临床科学研究的基本方法，具有一定的临床研究能力和临床教学能力。

四、掌握1门外国语，具有较熟练阅读本专业外文资料的能力，具有较好的外语交流能力，具有一定的写作能力。

五、身心健康。

## 第二条 培养对象

一、统招入学的临床医学博士专业学位研究生

已完成住院医师规范化培训，并取得本专业《住院医师规范化培训合格证书》。

二、临床医学硕士专业学位考核优秀转博生

优秀临床医学硕士专业学位研究生，已完成住院医师规范化培训，并取得《住院医师规范化培训合格证书》，通过阶段考核转为临床医学专业学位博士研究生培养。

### 第三条 培养年限、时间分配、培养模式及分流

一、培养年限：3-5 年（根据各专科医师培训实施细则）。在规定时间内未达到培养要求者，按照北京协和医学院研究生学籍管理规定，可申请延长学籍一年。临床专业学位研究生一般不允许提前毕业。如因客观原因，不能按时完成学习计划，须提前三个月由研究生提出申请，导师同意，经培养单位教育管理部门向研究生院递交延期报告，经批准后方可延期，不得擅自延期或先延期后报批。延期时间一般为一个学期，如需要再次延期必须重新申请，延期期间经费自理。

二、时间分配：学位课程学习利用业余时间，临床训练时间按照专科医师培训细则要求，科研训练时间不少于 6 个月。

三、培养模式：采用理论学习、专科相关临床实践技能训练与导师指导相结合的方式，以临床训练为主，同时重视学位课程学习以及科研能力和教学能力的全面培养。临床训练按照专科医师规范化培训内容与标准进行临床实践培养。完成专科医师临床实践培养的内容并达到要求的研究生，参加学校专科医师规范化培训结业考核，合格者获得《北京协和医学院专科医师规范化培训合格证》。

#### 四、分流：

##### 1、延期毕业

(1) 在规定培养期限内未完成学位课程学习，不可进入学位论文答辩，可延期培养一年补修相关学位课程。延期一年修满学位课程学分、成绩合格、达到其他培养要求者，可准予毕业并申请学位。

(2) 研究生在规定培养期限内未完成临床实践培养与中期考核要求，不可参加专科医师规范化培训结业考核，可延期培养一年。延期培养一年后完成临床实践培养内容及达到相关考核要求者，可申请参加专科医师规范化培训结业考核；延期培养一年仍未达到要求者，可申请结业。

(3) 研究生毕业当年仍未取得专科医师规范化培训合格证书，其他培养环节均达到要求者，可延期培养一年。延期培养一年仍未取得合格证书者，可对其进行毕业考核和论文答辩，申请毕业，不授予学位。

(4) 毕业当年未通过学位论文答辩，其他培养环节达到要求，可延期培养一年。在一年内修改学位论文并申请重新答辩。重新答辩通过者准予毕业并授予学位；重新答辩仍未通

过者则做结业处理，不授予学位。

(5) 因各种原因延期培养者，延期培养期间不再享受学校住宿、奖助学金等待遇。

## 2、转学术学位研究生

(1) 在培养期限内，由于学科兴趣自愿申请转为学术型研究生，并符合转学术型培养要求者；

(2) 研究生参加专科医师规范化培训过程考核（出科考核、年度考核）不合格并经补考后仍不合格者，自愿申请转为学术型研究生，并符合转学术型培养要求者；

(3) 在培养期限内未获得《专科医师规范化培训合格证书》，自愿申请转为学术型研究生，并符合转学术型培养要求者。

## 3、退学

在培养期限内，出现下列情况之一者做退学处理：

(1) 本人自愿申请退学；

(2) 研究生课程必修课同一学期两门或者累计三门不及格；

(3) 研究生参加专科医师规范化培训过程考核（出科考核、年度考核）不合格并经补考后仍不合格，且本人不愿意转为学术型研究生者；

(4) 学籍管理规定中符合退学要求者。

## 第四条 课程学习与及学分的基本要求

### 一、课程学分要求（13 学分）

研究生课程分必修课和选修课，临床医学专业学位博士研究生要求完成 13 学分，其中必修课 10 学分，选修课 3 学分。研究生课程考试最迟应在中期考核前完成。必修课包括公共必修课、学位必修课、学位专业课，选修课包括公共选修课和学位选修课。必修课不及格需重修或补考，选修课不及格可选修其它课补齐学分，必修课同一学期两门不及格，累计三门不及格按退学处理。

(一) 必修课 10 学分

1、公共必修课 4 学分

    博士生英语 4 学分

2、学位必修课 2 学分

各二级学科应根据本专业特点及需要，从研究生院所列课程中确定能够反映本门学科最重要的基础理论和专业知识课程 8-10 学分。研究生在导师指导下选择其中至少 2 学分课程。

3、学位专业课 4 学分

① 专业课 2 学分

专业课的考核可以采用以下方式之一：

(1) 由本专业统一授课，采取课程考试方式

(2) 由本专业指定参考书，供研究生自学。按各学科专业命题考试。

(3) 本专业的经典理论著作或文献阅读，写出读书报告 1-2 篇（每篇 1-2 学分），由导师小组统一评分。（每篇读书报告字数不得少于 2000 字，读书报告如果被公开刊物接收并发表或字数超过 3500 字，每篇可按 2 学分计）

② 文献综述 1 学分

文献综述需公开报告，由导师小组统一评分，文献综述如果被核心期刊接收并发表，可不作公开报告。

③ 专业英语 1 学分

专业英语：由导师、导师小组指导，以研究生自学为主，由所院组织统一考试。

(二) 选修课 3 学分

1、公共选修课：0.5 学分

2、学位选修课：2.5 学分

二、临床实践和学术活动必修环节（8 学分）

1、临床实践通过年度考核、结业综合考核。（4 学分）

2、在临床轮转期间，各培训医院每月应安排不少于两个半天的集中学习，以讲座、教学研讨会、案例分析等方式，学习各相关学科的新进展、新知识。（2 学分）

3、在校期间应参加与本专业有关的学术活动（包括国际、国内的专题讲座，学术报告，科室内的学术交流等）以获取更多的科研信息，拓宽知识范围。（2 学分）

学术活动学分如下：

参加校或院系组织的学术讲座或学术讨论会 0.3 学分/次

参加全国或地区学术会议或国际学术会议 0.5 学分/次

摘要被全国或地区学术会议或国际学术会议接收 1.0 学分/次

在全国性学术会议的墙报上展示论文	1.5 学分/次
在国际性学术会议的墙报上展示论文	2.0 学分/次
在校或院系组织的学术会议上作学术报告	1.5 学分/次
在全国性学术会议的分会上作学术报告	2.0 学分/次
在全国学术会议大会或国际学术会议分会上作学术报告	3.0 学分/次
在国际性学术会议大会上作学术报告	4.0 学分/次

研究生在参加学术报告后，将学术会议或学术报告题目、时间填入研究生培养手册内《北京协和医学院研究生学术活动记录表》，由学科负责人或导师签字认可，在申请答辩时，交各所院研究生教育管理部门审核、备案。参加校、院组织的学术活动，需在研究生管理部门处备案方予认可，参加全国、地区或国际学术会议者，需凭会议通知、参加证明方予认可。

## 第五条 临床能力训练和考核

### 一、临床能力训练要求

以提高临床专科实践能力为主。博士生应在学校附属医院专科医师规范化培训基地进行培训，必须严格按照《北京协和医学院专科医师规范化培训标准细则》和《北京协和医学院临床医学博士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。

### 二、临床能力训练内容

临床能力训练以培养岗位胜任力为核心，依据各专科培训细则实施培训。培训内容包括医德医风、政策法规、临床实践技能、专业理论知识、人际沟通交流等，重点在于加强临床知识的运用，提高规范的临床诊疗能力，兼顾临床教学和科研能力。博士生通过管理患者、参加手术、进行临床操作、以及会诊、查房、病例讨论等形式，掌握本专科和相关专科的基本诊断、治疗技术、常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。通过训练，能够独立承担门急诊处理、危重病人抢救、病历书写等临床知识和技能，培养严谨的科学作风和高尚的医德。着重培养独立进行符合循证医学的规范诊疗的能力，达到各专科培训细则的要求。

### 三、临床能力考核

严格按照专科医师规范化培训的过程考核和结业考核进行。重点考核博士生是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力。完成规定的临床培训量（包括培训时间、培训病种及病例数、临床诊疗操作例数）是考核的前提条件。博士生必须按要求认真完成《北京协

和医学院专科医师临床轮转登记手册》、《北京协和医学院专科医师临床轮转考核手册》和《北京协和医学院临床医学博士专业学位研究生培养手册》的填写，指导医师应定期审核签字，手册将作为年度考核的重要内容及参加结业综合考核的依据。

## 第六条 科研能力训练与学位论文

一、博士生科研能力的培养要求贯穿于培养的全过程。在导师指导下独立完成学位论文工作。从文献阅读、综述撰写、课题选择与设计、实验方法、收集资料和调查研究确定研究方向，掌握一整套科研工作的方法。

二、博士学位论文应对所研究的课题有新见解，表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。为保证学位论文质量，对论文工作应加强过程管理，严格执行论文开题报告、中期报告和学位论文预答辩制度。

### （一）选题

在导师指导下，通过查阅收集有关文献资料，调查及预实验研究等，进行论文选题。选题的基本原则是：

1、论文选题应紧密结合临床实际；论文研究结果应对临床工作有一定的应用价值。

2、选题一般应在本学科或导师的研究方向范围内，最好是充分利用本专业的优势。尽量与本专业或导师现有的研究课题或科研项目有关。

3、选题应比前人的工作有所发展，能够提出新观点或新方法，而不是重复前人的工作，应在自己的选题范围内做查新工作。

4、选题要从研究条件和时间方面考虑，应注意到课题所需要的具体条件是否具备；能否在预定的时间内完成。

### （二）开题报告

研究生在确定选题后，应写出文献综述，并提出学位论文开题报告。开题报告在教研室（研究室）或适当范围内进行，由研究生汇报其选题依据和研究工作计划；考核小组成员对研究生选题的先进性、科研设计的严密性、方法的科学性等进行评价，研究生在听取意见后，作进一步的修改和补充。开题报告要有详细的记录，记录填写在研究生培养手册学位论文开题报告及课题计划表格栏内

### （三）论文工作阶段报告

1、论文工作中期报告

论文进行中按计划由研究生定期在教研室（研究室）学术会议上作论文阶段报告，汇报论文进展情况，听取意见，修订计划，完善科研工作。中期报告要有详细的记录，记录填写在研究生培养手册学位论文中期报告表格栏内。研究生论文科研工作要有原始记录（保存在各所院）。

## 2、论文工作结束报告

论文研究工作完成，在正式撰写论文前，研究生应将研究结果在教研室（研究室）内作汇报，导师小组成员对研究结果的可靠性、完整性、科学性进行评论，提出是否需要进一步补充和完善等意见，并对论文撰写提出建议，以保证研究生的学位论文质量。结束报告要有详细的记录，记录填写在研究生培养手册学位论文结束报告栏内。

## （四）学位论文预答辩

研究生在完成学位论文撰写，申请正式答辩前，应该在教研室（研究室）内进行论文预答辩，由导师组对研究生的科研工作成绩进行评定，评定结果填写在研究生培养手册《科研工作成绩评定表》栏内。

## （五）学位论文要求：

- 1、能体现研究生掌握和运用所学知识，掌握本研究课题的研究方法和技能。
- 2、对论文所涉及的各个问题，应具有坚实的基础理论和专业知识。
- 3、论文可以是总结临床经验或改进临床技术，也可以是临床和实验研究相结合的研究工作，论文基本论点、结论应在临床上有理论意义和实用价值。
- 4、应表明研究生具有运用所学知识解决临床实际问题和从事临床科学研究的能力。
- 5、论文应达到本专业国内核心学术刊物可接受并发表的水平。
- 6、学位论文应符合学术规范要求。论文作者必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。学位论文必须由研究者独立完成，与他人合作完成的学位论文需注明作者在其中的贡献度和具体研究内容。注重知识产权保护，研究资料和数据具有可溯源性。对涉及国家机密和尚不能公开的研究结果，以及临床研究报告论文中涉及研究对象隐私和权益等问题，应遵照国家有关法律法规执行。

- 7、论文具体要求见《北京协和医学院博士、硕士学位论文管理办法和论文格式要求》。

## 第七条 中期考核

博士生应在第四学期结束前完成中期考核和学位论文开题工作；要求通过规定的学位课程考试，成绩合格，临床能力年度考核合格，由导师小组对研究生的思想品德、学位课程、专业课、专业外语进行考核。

一、考核时间：研究生入学后第四学期完成。

二、考核目的：确保研究生的培养质量，考查博士生在校期间的思想动态和学习情况，通过考核进行分流，合格生继续博士生培养、不合格生终止培养。

三、考核小组成员：由导师、本学科及相关学科的高级职称 3-5 人组成，可有科室党支部成员和研究生管理干部参加。

四、考核内容：主要包括政治思想品德、理论知识水平、科研能力三方面。

1、政治思想品德考核：包括思想品德与职业道德、敬业精神与科学作风、遵纪守法与劳动纪律、团结协作与人际关系、集体观念与文明礼貌等。

2、理论知识考核：考查公共必修课、学位必修课、学位专业课、学位选修课是否修满学分，计算出公共必修课、学位必修课和学位专业课的平均成绩。

3、科研能力

结合研究生论文开题报告和文献综述及已有的预实验工作进行。从获取信息能力、科学思维能力、综合分析能力、实验设计能力、科学实验能力等方面综合评定。

五、考核结果：

1、考核优秀：即研究生的政治思想品德、科研能力、必修课各项的平均成绩均在 80 分以上，临床能力年度考核优秀，选修课成绩合格。

2、考核合格：即研究生的政治思想品德、科研能力、必修课、选修课考核合格，临床能力年度考核合格（60 分以上），未达到优秀水平。

3、考核不合格，即研究生的政治思想品德、科研能力、必修课各项平均成绩有一项在 60 分以下或者学位选修课成绩不合格。

六、分流办法

1、继续博士培养：考核优秀或合格的博士生，继续进行博士生培养。

2、终止培养：对考核不合格的博士生，经考核小组认定确实不具备继续按博士生培养条件的，可由研究生所在所院提出申请，报研究生院审批，终止其学习。

## 第八条 学位论文答辩

一、研究生完成整个培养计划，完成专科医师规范化培训，完成学位论文，经导师及导师组推荐、科室及所院审核批准，可聘请 5 位主任医师（或相当职称）（博士生导师指导教师至少 2 人，外单位专家至少 2 人）专家进行论文评阅，评阅无异议时，可提出答辩申请，经研究生院批准，方可组织论文答辩。

二、论文答辩委员会由 7 位高级职称专家组成，其中正高职临床医师不少于 5 人（其中博士生导师指导教师至少 4 名，院校外专家至少 2 名及临床博士生导师至少 2 名）。

三、答辩委员会根据临床博士专业学位论文的要求，以论文答辩的形式考核研究生的临床科研能力。

四、根据研究生学位论文答辩情况及临床能力结业考核成绩，答辩委员会就是否同意毕业和是否同意授予临床医学博士专业学位进行投票表决。全体委员 2/3 以上同意为通过。经考试和答辩，认为研究生在临床能力和论文水平未达到医学博士水平，但符合临床专业学位硕士授予标准，本人尚未获得硕士学位者，可以做出授予医学硕士专业学位的决定，报学位评定委员会审批。凡取得硕士学位的博士生其临床能力或论文水平未达到标准者，允许在 1 年之内，补考临床能力考试 1 次或 2 年之内重新进行论文答辩 1 次，若仍不通过，则终止学习，按肄业处理。

五、经考试和答辩认为研究生的理论知识、临床能力、论文水平、思想素质和表现合格可授予临床医学博士专业学位，经学位分委会审核批准，报本校学位评定委员会，经学位评定委员会无记名投票，获委员会全体成员 2/3 以上（含 2/3）票为通过，授予研究生临床医学博士专业学位。

### 六、学位论文答辩程序

1、答辩委员会秘书介绍答辩委员会成员；

2、答辩委员会主席主持学位论文答辩；

3、导师介绍博士生基本情况（包括姓名、年龄、性别、入学年月、最后学历、职务、培养计划完成情况，必修课考试成绩，曾接受过哪些临床训练，做过哪些研究工作和发表过哪些文章等）；

4、博士生报告学位论文的主要内容（一般 30 分钟）；

5、答辩委员会及与会者自由提问，博士生答辩，一般不少于1小时；

6、休会10-15分钟，答辩委员举行会议（宣读导师和评阅人的学术评语，根据研究生答辩情况进行评议，写出答辩委员会对论文的评议意见，最后以无记名投票方式就是否通过学位论文答辩及是否建议授予学位进行表决）；

7、根据研究生论文答辩情况及临床能力考核成绩，答辩委员会就是否同意毕业和是否同意授予临床医学博士学位进行投票表决。

8、答辩委员会主席向研究生本人宣布委员会的表决结果和对论文的评语。

七、申请学位论文答辩者必须提供下列材料：

1、《北京协和医学院临床医学博士学位研究生培养手册》；

2、《北京协和医学院专科医师临床轮转登记手册》；

3、《北京协和医学院专科医师临床轮转考核手册》；

4、论文及论文摘要；

5、评阅人评语5份；

6、毕业研究生登记表2份。

## 第九条 毕业申请及学位授予

### 一、毕业申请条件

1、完成培养方案所规定的课程学习，成绩合格，达到规定学分要求；

2、完成专科医师规范化培训；

3、完成博士学位论文并通过答辩。

### 二、申请学位资格

1、达到毕业申请条件；

2、取得《专科医师规范化培训合格证书》；

3、发表文章符合我校申请学位发表论文相关规定：具体要求见《北京协和医学院研究生申请学位发表论文的规定（试行）》（医科研发[2012]250号文）。

### 三、学位待授

研究生毕业当年符合上述毕业要求，但因各种原因未取得《专科医师规范化培训合格证书》，本人不愿意申请延期毕业或转为学术学位研究生培养（需延期），可准予毕业，暂不授

予学位。毕业后三年内参加专科医师规范化培训结业考核合格者可申请学位；三年内未通过专科医师规范化培训结业考核者学校不再接受其学位申请。

研究生毕业当年符合上述毕业要求并通过答辩，但未发表符合要求的学术论文，可准予毕业暂不授予学位，自答辩之日起三年内发表符合规定的学术论文者可申请学位。

#### 四、学位评定委员会

院校学位评定委员会和各分委会每年（上、下半年）召开两次会议，讨论学位授予及有关事宜。研究生应将答辩的全部材料和在学期间在公开发行的学术刊物上发表的与所学专业相关的论文复印件报送所院教育处，由教育处提交分委会进行学位授予资格审查。分委会审批后应于每年6月20日和11月20日前将申报学位材料及分委会意见上报研究生院，待提交院校学位评定委员会会议审批。

### 第十条 组织管理

一、博士生同时也是参加专科医师规范化培训的专科医师，接受学校和培训医院专科医师规范化培训基地管理，由学校研究生主管部门统筹负责。博士生指导教师包括学位论文指导教师和临床能力训练指导医师，分别负责学位论文指导和临床带教工作。各轮转科室需成立指导小组，负责指导研究生的临床能力训练。

博士生指导教师职责：1、制定研究生培养总体计划并监督检查其实施。2、审查研究生课程学习情况。3、审查研究生临床训练情况。每月至少有一次与研究生面谈。要根据研究生的临床表现，及时发现问题，给予具体指导。4、指导、检查研究生的学位论文情况，指导学位论文的撰写和修改，并决定是否同意为其提交进行答辩的申请。5、研究生的思想教育、教书育人。

二、《北京协和医学院专科医师临床轮转登记手册》、《北京协和医学院专科医师临床轮转考核手册》和《北京协和医学院临床医学博士专业学位研究生培养手册》是导师指导博士生学习的依据，也是对博士生毕业和授予学位进行审查的依据。博士生在入学后三个月内需及时填写《北京协和医学院临床医学博士专业学位研究生培养手册》。培训计划确定后，博士生和导师均应严格遵守。在执行培训计划过程中，若因特殊原因提出修改者，必须提出申请，经导师和培训医院同意后报送医学研究生主管部门备案。

**第十一条 附则**

本方案自 2016 级攻读博士专业学位研究生开始执行。未尽事宜参阅相关配套文件。

## 心血管内科专科医师规范化培训实施细则

心血管内科专科医师规范化培训是心血管专业临床医学人才培养的特有阶段，是以住院医师身份接受的以提高心血管内科专业技能为主导的系统性、规范化培训。心血管内科专科医师规范化培训的目标是：能够系统掌握心血管内科的专业理论、专业知识和专科技能，充分了解国内外新进展；能独立承担心血管内科常见病、多发病和较复杂疑难疾病的临床诊治以及危重病人的抢救治疗；能对下级医师进行业务指导；具有一定的临床科研和教学能力，达到心血管内科初年主治医师水平。

完成培训的心血管病学专科医师必须具备以下五个核心能力：（一）具有良好的职业道德和遵守伦理原则的能力；（二）具有诊疗心血管内科疾病的临床专业能力；（三）掌握心血管内科专业知识与国内外研究动态；（四）具有临床教学与科研的能力；（五）具备良好的人际沟通能力与医疗团队协作能力。

### 一、培训对象

1. 拟从事心血管内科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的接受高等院校临床医学心血管内科博士学位教育的研究生。
3. 已从事心血管内科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过全面、系统、严格的临床心血管内科专科培训，使培训对象在完成培训计划以后，能够系统掌握心血管疾病相关的专业理论、专业知识和专科技能，充分了解国内外新进展，对心血管系统常见病、多发病以及较复杂的疾病能独立从事诊疗活动，具有诊治心血管内科各项疾病的临床医疗服务能力，基本的教学能力和一定的临床科研能力。

### 三、培训模式

本阶段为期4年，是心血管内科专科医师规范化培训阶段，侧重心血管内科专科知识、理

论和技能的高级培训。

#### 四、培训内容与要求

专培导师由心血管内科博士生导师担任，负责培训计划制定与培训质量监管。培训内容涉及以下方面：

1. 专科疾病诊疗，在专培导师或有专培资格的上级医师指导下，完成心血管内科常见病、多发病和复杂疑难疾病患者的诊断、病情评估、诊疗计划制定，参与查房、会诊、病例讨论、介入手术、日常值班工作。
2. 专科临床操作培训，在专培导师或有专培资格的上级医师指导下，完成心血管内科临床操作或模拟操作培训。
3. 综合能力培养，在专培导师或有专培资格的上级医师安排和指导下，参与对住院医师及医学生的临床教学工作，完成教学查房；掌握科研流程，参与科研项目等的申报与实施，参与临床研究设计与实施，撰写研究论文。

##### （一）具体内容

##### 1. 轮转时间要求

轮转科室或专业	轮转时间（月）	备注
心血管内科病房 （住院总或代理主治医师不 低于3个月）	8-10*	诊疗、临床操作、教学
心血管内科监护室	6-8*	诊疗、临床操作、教学
心导管室	4-6*	心脏介入4月、心电生理2月
心电学及相关检查	2	常规心电图、动态心电图、动态血压、心电图负荷试验等
心血管影像	2	胸部X片、CTA、CTPA、心血管MR、心血管核素等
超声心动图	3-4*	要求培训后能独立操作经胸超声心动

		图检查
呼吸或综合重症监护室	2	诊疗
急诊	2-3*	诊疗
心脏外科	1	心脏外科围术期管理，了解手术适应证，术前准备，术后管理
心血管专科门诊	1-2*	普通专科门诊
科研训练	10-12*	完成某一课题
合计	48	

\*可根据具体情况安排时间，但总培训时间不得超过 48 个月

## 2. 轮转内容

### (1) 专科疾病诊疗（具体细则要求见培训标准）

- 1) 冠状动脉疾病：稳定性心绞痛，急性冠状动脉综合征，非 ST 段抬高急性冠状动脉综合征，急性 ST 段抬高型心肌梗死；非粥样硬化性冠状动脉疾病
- 2) 高血压：高血压，高血压急症和亚急症，难治性高血压，继发性高血压
- 3) 心功能不全：急性左心衰，慢性心功能不全
- 4) 心律失常：窦性心动过速，房速，房扑，房颤，房室结折返性心动过速，房室折返性心动过速，室速，室扑，室颤，窦性心动过缓，病态窦房结综合征，房室传导阻滞的心电图特点
- 5) 心脏瓣膜病：二尖瓣/主动脉瓣狭窄、关闭不全
- 6) 感染性心内膜炎
- 7) 心肌疾病：病毒性心肌炎，扩张型心肌病，肥厚型心肌病，心肌淀粉样变性，酒精性心肌病，药物性心肌病，围产期心肌病，风湿免疫性疾病的的心脏表现，抗肿瘤药物心脏毒性表现
- 8) 心包疾病：心包炎，心脏压塞
- 9) 血管疾病：主动脉夹层，马方综合征，梅毒性主动脉瘤，周围动脉疾病，多发性大动脉炎，深静脉血栓

- 10) 猝死
- 11) 晕厥
- 12) 成人先天性心脏病：房/室间隔缺损，动脉导管未闭
- 13) 肺动脉疾病：肺动脉高压，肺动脉血栓栓塞
- 14) 其他：妊娠期心血管疾病，非心脏手术前心血管风险评估

## (2) 专科临床操作（具体细则要求见培训标准）

### 1) 临床基本技能：

心血管系统体格检查，心肺复苏，心脏电复律及除颤，心包穿刺术，深静脉置管，临时起搏术，IABP，床旁血流动力监测，非心脏手术的心血管风险评估，心血管病人的妊娠风险评估。

### 2) 辅助检查：

心电图，动态心电图，动态血压，运动负荷心电图，经胸超声心动图，脉搏波及踝臂指数，倾斜试验，胸部 X 片，心血管核素检查，心血管 CT（冠脉 CTA、CTPA、大血管 CTA），心血管磁共振检查，外周动、静脉超声。

3) 有创检查技能：右心导管检查，冠状动脉造影，左心室造影，主动脉、肾动脉造影，心脏电生理检查，肺动脉造影。

4) 有创治疗技术：冠状动脉介入治疗，临时起搏器植入，心脏永久起搏器植入，心律失常的射频消融治疗，ICD、CRT 与 CRTD，结构性心脏病的介入治疗，肾动脉狭窄介入治疗，动脉夹层介入治疗。

## (3) 综合能力培养

### 1) 专业素养培养

心血管内科相关医学知识学习，包括心血管系统应用解剖、应用生理，心血管疾病的病理生理，心血管临床药理，心血管病流行病学，心血管病预防及康复等。心血管内科国内外研究进展学习，包括心血管疾病诊疗指南及专家共识，心血管疾病循证研究结果，心血管疾病临床试验，心血管疾病发病机制前沿研究，心血管疾病治疗药物研发，心血管疾病相关生物学工程进展，心血管疾病相关基因治疗进展等。心血管内科新技术新业务学习，包括心血管疾病诊断新技术，心血管疾病介入治疗新技术，心血管疾病器械治疗新技术，心血管内

外科融合治疗新技术等。

## 2) 教学能力培养

参与临床教学工作，带领医学生及培训期住院医师床旁查房，参与教学查房，参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故/纠纷病例讨论，参与重要文献学习讨论会，参与心血管内科继续教育项目申报与实施。

- ① 带教临床实习生、规培期住院医师的临床教学工作；
- ② 作为助理教师参与医学生教学至少 1 次；
- ③ 参与教学查房至少 20 次，参与疑难病例讨论至少 5 次。

## 3) 科研能力培养

培养科研思维，开展科研文献的检索与阅读，参与临床试验的设计、筹备与实施，参与科研项目的申报与实施，参与研究论文的撰写与发表，了解心血管疾病基础研究的方法与发展动态。

- ① 参与学术讲座至少 20 次；
- ② 读书报告会发言至少 1 次；
- ③ 参与临床科研项目的实施至少 1 项；
- ④ 发表综述、论著（中文核心期刊或英文）各 1 篇

## （二） 培训标准

### 1. 专业理论知识要求

- （1） 掌握心脏及大血管解剖结构，包括：心瓣膜、冠状动脉及其主要分支、房/室间隔、心室肌、主动脉及其主要分支，考核将融入具体疾病中。
- （2） 掌握心血管系统生理，包括心动周期概念、心脏细胞电生理基础、心肌收缩力及血压调节、心肌代谢、冠状动脉血流调节。考核将融入冠状动脉疾病和心律失常疾病中。
- （3） 掌握常见心血管病的病理生理：心力衰竭及其代偿机制、休克、心瓣膜病的血流动力学变化（二尖瓣/主动脉瓣狭窄、关闭不全）、房/室间隔缺损及动脉导管未闭的血流动力学变化。以下为考核要点：

#### 1) 心力衰竭及其代偿机制

急性和慢性心力衰竭，收缩性和舒张性心力衰竭，左或右心及全心衰竭，心力衰竭的血流动力学分类，不同病因心力衰竭的血流动力学特点和代偿机制。

2) 休克的血流动力学变化

不同病因心源性休克的血流动力学特点与临床症状的关系。

3) 心瓣膜病的血流动力学变化

① 二尖瓣狭窄 不同狭窄程度血流动力学改变和定量评价。

② 二尖瓣关闭不全 不同病因二尖瓣关闭不全的特点，急性和慢性二尖瓣关闭不全、不同关闭不全病变程度以及代偿和失代偿阶段的血流动力学改变特点与临床症状的关系。

③ 主动脉瓣狭窄 主动脉瓣狭窄不同程度血流动力学特点和定量评价。

④ 主动脉瓣关闭不全 不同主动脉瓣关闭不全程度的血流动力学改变特点，定量评价方法。

4) 房间隔缺损血流动力学变化

房间隔缺损大小对心腔和肺循环血流动力学的影响。

5) 室间隔缺损血流动力学变化

室间隔缺损大小对心腔和肺循环血流动力学的影响。

6) 动脉导管未闭的血流动力学变化

动脉导管未闭大小对心腔和肺循环血流动力学的影响。

(4) 掌握心血管临床药理，包括血管活性药、降压药、抗心律失常药、强心药、利尿药、抗血小板药、抗凝药、溶栓药、他汀类药物。考核将融入相关疾病中。

(5) 熟悉常见心血管病的病理改变，包括动脉粥样硬化、心肌梗死、高血压的靶器官损害、心肌病、心肌炎、风湿性/钙化性心瓣膜病、主动脉夹层。考核将融入相关疾病中。

(6) 了解心血管流行病学基础、循证医学基础，熟悉心血管病预防策略及康复基础，掌握医学伦理学基础，了解心血管病心理学基础。考核要点：

1) 心血管病一级预防和二级预防最新版指南要点。

2) 心血管康复医学的内容。

3) 医学伦理学要点。

- 4) 循证医学在现代医学中的地位，如何运用循证医学进行临床工作。
- 5) 心血管病流行病学和临床研究中常用的统计学方法。

## 2. 临床知识培训要求

### (1) 心血管系统疾病

#### 1) 冠状动脉疾病

##### ① 正常冠状动脉解剖（掌握）

考核方法：（笔试；冠脉造影分析：正常+常见变异；冠脉造影读片达到 75~100 例）

##### ② 动脉粥样硬化的危险因素、发病机制及其防治（掌握）

考核：笔试+病例分析

##### ③ 稳定性心绞痛的临床表现、辅助检查、治疗方案（掌握）

考核：临床病例分析

##### ④ 急性冠状动脉综合症的发病机制（掌握）

考核：笔试+临床病例分析

##### ⑤ 非 ST 段抬高急性冠状动脉综合症的临床表现、辅助检查、危险分层、处理策略（熟练掌握）

考核：（笔试危险评分+临床病例分析）

##### ⑥ 急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床表现、辅助检查、并发症、处理策略（熟练掌握）

考核：笔试+临床病例分析

##### ⑦ 冠心病的药物治疗：抗血小板药、抗凝药、抗心绞痛药、调脂药、溶栓药、抑制左室重塑药物（熟练掌握）

考核：笔试

##### ⑧ 冠心病的血运重建治疗：PCI 的适应证、禁忌证、基本方法、术前准备、术后观察、造影剂肾病及其防治。CABG 的适应证（熟练掌握）

考核：笔试（最新版中国血运重建指南+临床病例分析）

##### ⑨ 非粥样硬化性冠状动脉疾病（了解）

考核：笔试+面试

⑩ 冠心病的长期随访和慢病管理（掌握）

在专培结束需要管理病例数 100 例以上；其中 ACS 病例>50 例

考核：笔试+病例分析

2) 高血压

① 血压的调节（掌握）

考核：笔试

② 高血压的定义、分级、诊断、危险分层（掌握）

考核：笔试 + 病例分析

③ 靶器官损害评估（掌握）

考核：笔试 + 病例分析

④ 并发症评估（掌握）

考核：笔试 + 病例分析

⑤ 继发性高血压的鉴别诊断：肾血管疾病、肾实质疾病、常见内分泌疾病所致高血压（掌握）

考核：笔试 + 病例分析

⑥ 药物治疗：常用降压药物及其选择（掌握）

考核：笔试 + 病例分析

⑦ 高血压急症和亚急症：诊断、处理（掌握）

考核：笔试 + 病例分析

⑧ 难治性高血压：定义

考核：笔试

⑨ 高血压的二级预防及慢病管理

高血压以专科门诊为主，诊治 50 例以上；继发性高血压 5 例、急症 5 例

考核：笔试

3) 心功能不全（参与 30 例）

① 左室做功及其调节（掌握）

考核：笔试

- ② 心功能不全的病理生理、代偿机制、左室重塑（掌握）  
考核：笔试+病例分析
  - ③ 左室收缩功能、舒张功能的评价（掌握）  
考核：病例分析（在超声和功能检查室完成）
  - ④ 心功能不全的病因、诱因、临床表现、分类、辅助检查、药物治疗（掌握）、预后、非药物治疗（CRT）的适应证（按最新版指南要求）（掌握）  
考核：笔试+病例分析
  - ⑤ 急性左心衰的病因、临床表现、诊断、处理（掌握）  
考核：临床病例分析（在CCU、急诊完成）
  - ⑥ 慢性心功能不全的二级预防和慢病管理（掌握）  
（急性心衰主要在CCU完成，>10例），慢性心衰主要在专科门诊完成随访（>30例应包括CRT病人的随访）
- 4) 心律失常
- ① 正常心脏细胞电生理、心电活动的传导（掌握）  
考核：笔试
  - ② 正常窦房结、房室结、传导系统的功能特点（掌握）  
考核：笔试
  - ③ 抗心律失常药物的分类（掌握）  
考核：笔试
  - ④ 阵发性室上速（房室结折返、房室折返）、房扑、房颤、室速、室颤、房室传导阻滞的心电图特点（掌握）  
考核：笔试+临床病例分析
  - ⑤ 心内电生理、导管消融治疗的适应证、禁忌证、术前准备、术后观察（掌握）  
考核：笔试+临床病例分析
  - ⑥ 房颤的分类、不同类型房颤的处理原则，持续性房颤（长程持续性、永久性房颤）的慢病管理（熟练掌握），房颤管理在专科门诊(>10例)  
考核：笔试+临床病例分析
  - ⑦ 病态窦房结综合症的临床表现、诊断、处理（熟练掌握）

考核：笔试+病例分析

- ⑧ 心脏起搏治疗的适应证、术前准备、术后观察、随访（熟练掌握）

心律失常病例>50 例（导管消融 >30 例）；起搏器程控随访>20 例（应包括 CRT5 例）

考核：笔试+病例分析

- 5) 心瓣膜病（完成 20 例）

- ① 心瓣膜的正常结构和功能（掌握）

考核：笔试

- ② 二尖瓣/主动脉瓣狭窄、关闭不全的常见病因、血流动力学变化、病理（掌握）

考核：笔试+病例分析

- ③ 心瓣膜病的辅助检查：心脏超声表现（熟悉）

考核：（在心脏超声室完成考核）

- ④ 二尖瓣、主动脉瓣外科治疗的时机（熟悉）

考核：笔试+病例分析

- ⑤ 人工机械瓣置换术后的抗凝治疗（掌握）

考核：笔试+病例分析

- ⑥ 介入心脏瓣膜病的治疗原则（了解）

考核：病例分析+笔试

- 6) 感染性心内膜炎（参与主管或临床病例讨论 5 例）

- ① 常见致病菌

- ② 临床表现、辅助检查、诊断、治疗，外科手术时机

考核：笔试+病例分析

- 7) 心肌疾病（参与主管或临床病例讨论 20 例）

- ① 病毒性心肌炎：常见致病病原体、临床表现、辅助检查、诊断、治疗（掌握）

考核：笔试+病例分析

- ② 扩张型心肌病、肥厚型心肌病：临床表现、辅助检查、诊断、治疗（掌握）

考核：笔试+病例分析

- ③ 心肌淀粉样变性、酒精性心肌病、围产期心肌病、药物性心肌病、应激性心肌病、

风湿免疫性疾病的的心脏表现（了解）

笔试+病例分析

8) 心包疾病（参与主管或临床病例讨论 5 例）

① 纤维蛋白性、渗出性心包炎的病因、临床表现、诊断（熟悉）

考核：笔试

② 心脏压塞的血流动力学变化、临床表现、处理（掌握）

考核：笔试+临床参与

9) 主动脉疾病（参与主管或临床病例讨论 2 例）

① 主动脉夹层的临床表现、分型、辅助检查、处理（掌握）

考核：（笔试影像技术应用和分析）需管理>10 例

② 马方综合征、梅毒性主动脉瘤（了解）

考核：笔试

10) 心血管急症（参与主管 10 例，在 CCU 急诊或重症监护室完成）

① 猝死：心肺复苏，复苏后处理

考核：笔试

② 正性肌力药、缩血管药、扩血管药的药理、应用（掌握）

考核：笔试+病例分析

③ 机械通气、心脏辅助装置的应用（了解）

考核：临床病例分析

11) 成人先天性心脏病（参与主管或临床病例讨论 10 例）

① 房/室间隔缺损、动脉导管未闭的血流动力学变化（掌握）

考核：病例分析

② 房/室间隔缺损、动脉导管未闭的临床表现、辅助检查、诊断（掌握）

考核：病例分析

③ 房/室间隔缺损、动脉导管未闭器械治疗的适应证、禁忌证、术前准备、术后观察（掌握）

考核：笔试

12) 周围动脉疾病（参与主管或临床病例讨论 5 例）

- ① 粥样硬化性肾动脉狭窄、间歇性跛行的临床表现、辅助检查、治疗（熟悉）

考核：笔试或病例分析

- ② 多发性大动脉炎（了解）

考核：笔试或病例分析

13) 肺动脉疾病（参与主管或临床病例讨论 5 例）

- ① 肺动脉高血压的病因、临床表现、辅助检查，治疗（熟悉）

考核：病例分析

- ② 肺动脉血栓栓塞、深静脉血栓形成的临床表现、辅助检查、治疗（掌握）

考核：笔试+病例分析

14) 其他了解（参与科间会诊 15 例）

- ① 非心脏手术前心血管风险评估（了解）

- ② 妊娠对心血管系统的影响、妊娠的心血管风险评估、妊娠期心血管疾病治疗（了解）

考核：笔试

(2) 技能操作和辅助检查要求

1) 临床基本技能

技能操作名称	基本要求
心血管系统体格检查	熟练掌握
心肺复苏	熟练掌握
心脏电复律及除颤	熟练掌握
心包穿刺	熟悉操作流程，模拟操作
有创动脉压力监测	熟悉操作流程，辅助实际操作
深静脉置管	熟悉操作流程，辅助实际操作
临时起搏	熟悉操作流程，辅助实际操作
IABP	熟悉操作流程，辅助实际操作
床旁血流动力学监测	熟悉操作流程，辅助实际操作

非心脏手术的心血管风险评估	掌握
心血管病人的妊娠风险评估	了解

注：要求掌握桡动脉、股动脉、股静脉穿刺，基本掌握锁骨下静脉、颈内静脉穿刺方法。

#### ① 心血管系统体格检查：

学习内容：熟练掌握心脏视诊（心尖搏动位置、范围，心前区异常搏动）、触诊（抬举样心尖搏动，心前区震颤）、叩诊（心浊音界）、听诊（听诊识别心房颤动并计数房颤心室率，P2 亢进及分裂，二尖瓣收缩期/舒张期杂音，主动脉瓣收缩期/舒张期杂音，肥厚型梗阻性心肌病杂音特点，心包摩擦音），颈静脉怒张及肝颈静脉回流征、周围血管征的体格检查方法。

数量要求：独立完成至少 100 例患者体格检查。

考核方法：病房轮转过程中带教教师进行过程考核。

#### ② 心肺复苏

学习内容：熟练掌握心跳骤停的识别（判断意识状况、有无正常呼吸、大血管搏动的方法）、发现心跳骤停后的正确反应（启动急救应急机制）、胸部按压、开放气道及清理呼吸道、人工呼吸的方法，熟练掌握肾上腺素、胺碘酮在复苏过程中的使用方法，基本掌握气管插管操作，掌握呼吸机的使用。

数量要求：参加至少 10 次实际复苏抢救过程。

考核方法：参加临床技能实验室主持的心肺复苏培训并通过其考核（查询培训和考核记录），轮转 CCU 期间由带教教师进行过程考核。年度考核的技能考核项目之一。

#### ③ 心脏电复律及除颤

学习内容：熟练掌握同步直流电复律及非同步电除颤的适应证及操作方法。

数量要求：至少实施 10 次电复律/除颤。

考核方法：轮转 CCU 期间由带教教师进行过程考核。年度考核的技能考核项目之一。

#### ④ 心包穿刺

学习内容：掌握心包穿刺的适应证，基本掌握操作方法。

数量要求：至少 1 次实际操作或 2 次模拟操作。

考核方法：年度考核的技能考核项目之一。

⑤ 有创动脉压力监测

学习内容：熟悉有创动脉压监测的操作流程。

要求：至少参与 1 次桡动脉穿刺行动脉压监测的操作。

考核方法：查阅培训手册相关记录。

⑥ 深静脉置管

学习内容：熟悉深静脉置管的操作过程。

数量要求：至少参加过 1 次颈内静脉或股静脉穿刺置管的操作。

考核方法：查阅培训手册相关记录。

⑦ 临时起搏

学习内容：熟悉临时起搏术的操作过程。

数量要求：至少参加过 1 次经股静脉或锁骨下静脉穿刺临时起搏电极置入的操作。

考核方法：查阅培训手册相关记录。

⑧ IABP

学习内容：熟悉 IABP 的操作方法。

数量要求：至少参加过 1 次 IABP 导管置入操作。

考核方法：查阅培训手册相关记录。

⑨ 床旁血流动力学监测

学习内容：熟悉 Swan-Ganz 导管或 Pico 的操作过程。

数量：不做硬性要求。

⑩ 非心脏手术的心血管风险评估

学习内容：了解非心脏手术前心血管风险评估的基本内容。

数量：至少完成 5 次手术科室术前会诊。

考核内容：查阅相关会诊单记录。

## ⑪心血管病人的妊娠风险评估

学习内容：了解心血管病患者的妊娠风险及妊娠期心血管病用药的基本原则。

数量：不做硬性要求。

## 2) 心内科常用辅助检查的操作方法、结果判读、临床意义

辅助检查名称	培训时间及要求	培训数量	考核方式	考核要求
心电图	2个月 熟练掌握	诊断报告至少 100 例	心电图阅图	正确率 $\geq 90\%$
动态心电图		操作+诊断报告至少 30 例	动态心电图诊断	正确率 $\geq 90\%$
动态血压		操作+诊断报告至少 20 例	动态血压结果诊断	正确率 $\geq 90\%$
运动负荷心电图		操作+诊断报告至少 10 例	理论+操作+阅图	$\geq 90$ 分
经胸超声心动图	3-4个月 熟练掌握	操作+诊断报告 50 例 异常大于 30 例	理论+操作	$\geq 90$ 分
脉搏波及踝臂指数	时间机动 了解	阅读 PWV/ABI 报告 10 例	熟悉脉搏波及踝臂指数的正常及异常值的临床意义 口试	合格
倾斜试验	了解	2 例	免	

注：

① 心电图要求：房室肥大、心肌缺血、心肌梗死、早搏、窦速、窦缓、房速、房扑、

房颤、阵发性室上速、预激综合征、室速、室颤、房室传导阻滞、束支传导阻滞的典型表现。

- ② 心脏超声（UCG）要求：正常成人 UCG 检查的常规操作及测量。左房/左室扩大、左室肥厚、心尖部室壁瘤、房室间隔缺损、PDA、二尖瓣狭窄/关闭不全、主动脉瓣狭窄/关闭不全、心包积液的典型 UCG 表现。左室收缩/舒张功能评价。肺动脉压评价。

3) 掌握以下辅助检查的适应证、禁忌证、结果判读、临床意义、有创检查的术前准备和术后处理

辅助检查名称
胸部 X 片
心血管核素检查（动静态心肌显像、存活心肌评估）
心血管 CT（冠脉 CTA、CTPA、大血管 CTA）
心血管磁共振检查
右心导管检查
左心室造影
冠状动脉造影
心脏电生理检查

① 胸部 X 片：

学习内容：掌握适应证、禁忌证、结果判读、临床意义。要求熟悉肺瘀血/水肿、左室扩大、右室扩大、全心扩大、大量心包积液、肺动脉高压的典型 X 片表现。

工作量要求：完成 200 例胸部 X 片的阅读。

考核内容：对 10 份典型胸部 X 片的判读正确率达到 80%。

② 心血管核素检查（动静态心肌显像、存活心肌评估）

学习内容：掌握适应证、禁忌证、了解结果判读、临床意义。要求掌握静息及运动负荷状态下心肌显像、存活心肌评估。

工作量要求：完成 20 例心血管核素检查的结果判读。

考核内容：对 5 份心血管核素影像的判读正确率达到 60%。

③ 心血管 CT（冠脉 CTCA、CTPA、大血管 CTA）：

学习内容：掌握适应证、禁忌证、结果判读、临床意义。要求掌握冠脉 CTA 血管解剖、病变识别；肺血管解剖结构、肺栓塞征象；主动脉夹层、主动脉瘤、外周动脉狭窄及其他解剖异常。

工作量要求：完成 200 例心血管 CT 的阅读（其中 CTCA 不少于 100 例）。

考核内容：对 10 份典型 CTCA 的判读正确率达到 80%。

④ 心血管磁共振检查：

学习内容：掌握适应证、禁忌证，了解结果判读、临床意义。要求了解心脏及血管核磁的解剖结构，心脏功能评价，正常及异常心肌信号及其临床意义。

工作量要求：完成 10 例心血管磁共振的阅读。

考核内容：能够正确识别各切面解剖结构，区分正常及异常心肌信号。

⑤ 右心导管检查

学习内容：掌握适应证、禁忌证，了解结果判读、临床意义。要求了解心脏、大血管各腔室的正常及异常压力波形图，了解各部位血氧范围，及对临床诊疗的意义。

工作量要求：参与结果判读。

轮转科室：导管室轮转 4-6 个月内。（含全部有创影像检查 5-8 项）

考核内容：能识别异常压力波形，鉴别肺动脉高压程度及分型等。

⑥ 左心室造影

学习内容：掌握适应证、禁忌证，了解结果判读、临床意义。要求了解正常左心室形态及运动，心脏功能评价，正常及异常心室功能及临床意义。

工作量要求：参与左心室造影的操作及结果判读。

轮转科室：导管室轮转 4-6 个月内。

考核内容：能鉴别左室室壁运动障碍、室壁瘤、肥厚型梗阻性心肌病、二尖瓣返流等异常表现。

⑦ 冠状动脉造影

学习内容：掌握适应证、禁忌证、结果判读、临床意义。要求掌握正常冠脉解剖及常规体位的造影影像，正确判断血管狭窄程度、血管变异等各类异常造影影像。

工作量要求：参与 50 例冠脉造影及结果判读。

轮转科室：导管室轮转 4-6 个月内。

考核内容：分别独立完成桡动脉及股动脉入路的建立，对 10 份冠脉造影影像判读，要求准确性达到 90%。

#### ⑧ 心脏电生理检查

学习内容：掌握适应证、禁忌证、结果判读、临床意义。要求掌握室上速、预激综合征、病窦综合征、房室传导阻滞等典型的电生理表现。

工作量要求：参与 15 例心脏电生理检查。

轮转科室：导管室轮转 4-6 个月内。

考核内容：对 5 份电生理检查结果能正确判读。

#### 4) 掌握以下治疗技术的适应证、禁忌证、并发症、临床应用原则、术前准备、术后处理及出院后随访主要内容

包括冠状动脉介入治疗、心脏永久起搏器植入、心律失常的导管消融治疗、ICD 与 CRT、结构性心脏病的介入治疗、肾动脉狭窄介入治疗、动脉夹层介入治疗，各项介入治疗具体要求见表：

治疗技术名称	培训要求
冠状动脉介入治疗 (PCI)	a 熟悉操作流程（重点为冠状动脉支架植入术） b 辅助实际操作（指引导管置入、导丝送入、球囊扩张、支架置入）， c 熟悉左主干、分叉病变、CTO 病变、再狭窄病变、桥血管病变治疗策略
冠脉介入治疗报告书 写	掌握规范书写，熟练判断病变程度，准确预估术中风险，给予恰当的治疗意见（介入治疗、药物治疗、搭桥）
IABP FFR、IVUS、OCT 旋磨术	熟悉适应证、禁忌证、并发症、操作流程、临床应用管理 了解适应证、禁忌证、并发症、操作流程、结果判读 了解适应证、禁忌证、操作流程
ASD、VSD、PDA、PS	熟悉操作流程，辅助实际操作，能够正确判断造影影像结果（术中和手术成功）
PFO、二尖瓣狭窄球囊	了解适应证、禁忌证、操作流程

扩张、主动脉瓣置入术、左心耳封堵术、HCM 化学消融	
临时起搏植入	独立操作，解决术中出现的问题
永久起搏器植入	熟悉操作流程，辅助实际操作 掌握术中参数测定及理想参数值
永久起搏器程控	独立解释及解决程控中出现的问题
导管消融术	掌握 a 治疗的适应证、禁忌证、并发症，临床应用原则，b 术前准备，术中准备事项（重点：股动脉、股静脉及锁骨下静脉穿刺技术，心室电极置入技术）， c 术后处理及出院后随访主要内容  熟悉手术流程。程序刺激技术，冠状窦电极置入技术  了解腔内心电图（正常，异常及消融靶点图），消融靶点影像（解剖位置图）。房间隔穿刺技术，三维标测系统及配件安置方法，术中用药，导管消融参数
ICD 与 CRT	了解操作流程及术中可能出现的技术问题及解决方案

心血管介入性治疗总体学习内容：

- ① 掌握有创治疗技术的适应证、禁忌证、并发症、术前准备、术后处理及出院后随访；
  - ② 熟悉有创治疗技术操作流程，术中并发症处理原则
  - ③ 了解有创治疗常用器材的应用
- （各项具体要求见表）

### 【冠状动脉介入治疗（PCI）】

学习内容：

- ① 熟悉操作流程（重点为冠状动脉支架植入术）。
- ② 辅助实际操作（指引导管置入、导丝送入、球囊扩张、支架置入）。
- ③ 熟悉左主干、分叉病变、CTO 病变、再狭窄病变、桥血管病变治疗策略。

- ④ 掌握 PCI 术结果判读及规范书写手术报告。

学习要求：

- ① 参与（助手）各类型 PCI 术不少于 30 例。
- ② 观摩各类型 PCI 术不少于 100 例。
- ③ 判读、书写 PCI 手术报告不少于 60 份。

考核方式：病例治疗策略分析。

考核要求：能正确、合理分析判断。

### 【其他介入治疗】

IABP、FFR、IVUS、先心病介入（见附表）

### 【心脏电生理治疗（导管消融及起搏器治疗）】

学习内容：

- ① 熟悉操作流程（重点为各类型心律失常导管消融术、起搏器植入术、起搏器程控）
- ② 辅助实际操作（外周血管穿刺、电极置入、程控刺激）。掌握临时起搏器置入
- ③ 了解心腔内穿刺、腔内心电图、三维标测系统
- ④ 掌握结果判读及规范书写手术报告

学习要求：

- ① 参与（助手）各类型导管消融术不少于 15 例
- ② 参与（助手）永久起搏器植入术不少于 15 例
- ③ 独立操作临时起搏器植入 5 例
- ④ 完成永久起搏器程控不少于 20 例

考核方式：病例治疗策略分析

考核要求：能正确、合理分析判断

### 【其他心电生理治疗】

CRT、ICD（见附表）

### （三） 培训流程与要求

培训流程应按照培训要求，结合实际情况进行统筹安排。应告之参加专培的博士生 4 年具体的培训轮转计划安排。

专培导师对参加专培的博士生 4 年的学习全程负责，并实时动态评估培训质量。参加专培的博士生在培训期间需完善培训过程资料登记。每科室轮转结束需进行出科考试，出科考核通过方可进入下一科室轮转。专培导师每 3 个月应与博士生进行沟通，并记录在册。

各轮转科室学习要求：

1. 心血管内科病房（8~10 个月）
  - （1） 掌握心血管专科理论基础；
  - （2） 掌握心血管内科病史询问、查体和病历书写；
  - （3） 掌握心血管系统体格检查；
  - （4） 了解脉搏波及踝臂指数、倾斜试验等辅助检查手段；
  - （5） 熟悉心血管内科各类疾病的临床特点和诊断依据；
  - （6） 熟悉心血管内科各类疾病的介入治疗方法和围手术期管理；
  - （7） 了解心血管内科疑难病例的诊断和治疗方法；
  - （8） 了解非心脏手术的心血管风险评估，心血管病人的妊娠风险评估；
  - （9） 管理病床数不少于 5 张，书写病历不少于 80 例；
  - （10） 每周跟随专培导师上门诊不少于 1 次（酌情处理，也可不安排）。

各种心血管疾病管理及技能操作达标数量要求见下表：

疾病名称/操作技能	达标数量（例）	备注
冠状动脉疾病	>100，其中 ACS>50	
高血压	>50	继发性高血压>5 例，高血压急症>5 例

心功能不全	>30	慢性心衰及 CRT 随访
心律失常	>50 (房颤>10), 其中消融>30, 起搏器>20 (CRT>5),	
心瓣膜病	>20	
感染性心内膜炎	>5	
心肌病	>20	
心包疾病	>5	
主动脉疾病	>2	
成人先天性心脏病	>10	
周围动脉疾病	>5	
肺动脉疾病	>5	
非心脏手术的心血管风险评估	>5	手术科室术前会诊
心血管系统体格检查	>100	
心包穿刺	≥1 (实际操作) 或 ≥2 (模拟操作)	

## 2. 心血管内科住院总 (≥3 个月)

- (1) 参与科室及科室间日常诊疗工作的协调;
- (2) 参与科室教学工作的日常安排;
- (3) 参与科室间会诊;
- (4) 参与科室间会诊不少于 15 例。
- (5) 参与组织疑难病例查房、疑难病例讨论、死亡病例讨论、介入术前讨论;
- (6) 参与学科临床科研的患者入选、随访的协调;
- (7) 参与科室医师值班排班

## 3. 心血管内科监护室 (6~8 个月)

- (1) 掌握 CCU 病房危重患者的管理;
- (2) 掌握心血管疾病病情的评估和分级;
- (3) 掌握心电监护和有创血液动力学的管理;
- (4) 掌握急性心力衰竭、急性心肌梗死、高血压急症、恶性心律失常、主动脉夹层的诊断和救治原则;
- (5) 管理病人数不少于 30 人, 书写病历不少于 20 例;
- (6) 参与 CCU 日常诊疗工作的协调;
- (7) 参与 CCU 科室教学工作的日常安排;
- (8) 参与急诊 PCI 等心血管急诊介入手术 (已轮转心导管培训者);

各种心血管急症管理及技能操作达标数量要求见下表:

疾病名称/操作技能	达标数量 (例)	备注
急性心衰	>10	
心血管急症	>10	
心肺复苏	>10	
心脏电复律及除颤	>10	
有创动脉压力监测	>1	桡动脉穿刺
深静脉置管	>1	颈内静脉或股静脉穿刺置管

#### 4. 心电学及相关检查 (2 个月)

- (1) 掌握静息心电图、动态心电图、运动负荷心电图、动态血压的基本操作方法和流程;
- (2) 掌握心血管内科常见病心电图、动态心电图、运动负荷心电图、动态血压的诊断规范;
- (3) 操作及诊断报告至少 100 例心电图, 30 例动态心电图, 20 例动态血压, 10 例运动负荷心电图, 2 例倾斜试验。
- (4) 掌握永久性起搏器和 ICD 的程控与随访监测;

5. 超声心动图（3~4 个月）

- (1) 掌握心脏超声心动图的基本操作流程和各基本切面标准图像；
- (2) 熟悉心脏超声心动图的各个基本参数的临床意义；
- (3) 参与床旁超声心动图检查
- (4) 了解经食管超声心动图检查；
- (5) 了解外周动、静脉超声检查；
- (6) 独立操作心脏超声心动图至少 50 例；
- (7) 书写心脏超声心动图报告单不少于 50 例。

6. 心血管影像（2 个月）

- (1) 熟悉心血管内科常见疾病的影像学诊断技术（心血管核素检查、冠脉 CTA、CTPA、大血管 CTA、心血管磁共振检查）；
- (2) 熟悉心血管影像基本理论；
- (3) 要求阅读胸部 X 片 200 例、心血管 CT200 例（其中 CTCA 至少 100 例）；
- (4) 完成 20 例心血管核素检查结果判读，10 例心血管磁共振阅读。

7. 心导管室（4~6 个月）

- (1) 熟悉心血管有创检查技术，包括左、右心导管检查，左、右心室造影，冠状动脉造影，主动脉、肾动脉造影，肺动脉造影，心脏电生理检查；
- (2) 掌握有创检查的适应证、禁忌证、结果判读、临床意义、术前准备和术后处理；
- (3) 熟悉有创治疗技术，包括冠状动脉介入治疗、心脏永久起搏器植入、心律失常的射频消融治疗、ICD 与 CRT、结构性心脏病的介入治疗、肾动脉狭窄介入治疗、动脉夹层介入治疗；
- (4) 掌握有创治疗技术的适应证、禁忌证、并发症、临床应用原则、术前准备、术后处理及出院后随访；

- (5) 参与各类手术不少于 80 台；
- (6) 书写各类手术报告不少于 100 例。

各种心血管疾病管理及技能操作达标数量要求见下表：

疾病名称/操作技能	达标数量（例）	备注
冠状动脉造影	>50	
心脏电生理检查	>15	
PCI	>30（参与）	观摩>100，手术报告书写判读>60
心律失常消融	>15（参与）	
永久起搏器植入	>15	
永久起搏器程控	>15	
临时起搏器植入	>1	
IABP	>1	

#### 8. 呼吸或综合重症监护室（2 个月）

- (1) 了解呼吸系统常见疾病的诊断和治疗方法；
- (2) 了解急危重症的评估监测与治疗方法；
- (3) 管理病床数不少于 2 张，书写病史不少于 5 例。

#### 9. 心脏外科（1 个月）

- (1) 了解心脏外科、血管外科常见疾病的诊断和治疗方法；
- (2) 了解心脏外科围术期管理，包括手术适应证，术前准备，术后管理；
- (3) 管理病床数不少于 2 张，书写病史不少于 5 例。

#### 10. 急诊（2-3 个月）

- (1) 了解急诊常见疾病的诊断和治疗方法；
- (2) 掌握急诊患者中急性心力衰竭、急性心肌梗死、高血压急症、恶性心律失常的处置流

程与规范。

11. 心血管专科门诊（1 个月）

- （1）掌握心血管疾病的康复和健康指导；
- （2）掌握心血管常见疾病的门诊管理和病情随访监测；
- （3）诊治患者不少于 300 人次。

12. 科研训练（10-12 个月）

- （1）在专培导师的指导下进行科研能力的培养。
- （2）完成某一个课题。
- （3）专培期间发表综述、论著（中文核心期刊或英文）各 1 篇。

**（四）参考书目**

1. Braunwald' s Heart Disease: A textbook of cardiovascular medicine.
2. 实用心脏病学
3. 中国心血管系统各种疾病诊治指南和专家共识.
4. Journal of American College of Cardiology
5. Circulation
6. European Heart Journal
7. 中华心血管病杂志

## 呼吸内科专科医师规范化培训实施细则

呼吸内科是以诊断、治疗、预防及研究呼吸系统疾病，包括呼吸道、肺、胸壁及其他相关疾病为主要内容的一门临床三级学科。呼吸系统疾病是我国的常见病、多发病。近年来，由于大气污染、吸烟、工业化发展及人口老龄化等因素，呼吸系统疾病如肺癌、慢性阻塞性肺疾病和支气管哮喘的发病率明显增加。肺血栓栓塞症、肺间质纤维化、急性呼吸窘迫综合征及免疫低下患者肺感染等呼吸科疑难、危重症也给呼吸内科医师带来了很大挑战。为加快培养能够满足我国呼吸内科学发​​展需求的专科医师，参照卫计委关于内科住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定呼吸内科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事呼吸内科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得住院医师规范化培训合格证书的住院医师。

2. 按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学呼吸内科博士学位教育的研究生。

3. 已从事呼吸内科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

以培养呼吸疾病相关领域临床医学的高层次人才为目标。通过全面、系统、严格的知识、理论和技术培训，使培训对象从内科住院医师成长为称职的呼吸内科专科医师，能够在上级医师的指导下完成本专科的基本操作和临床诊治工作，同时具备一定的临床教学能力和临床科研能力。

### 三、培训模式

本阶段为期3年，是呼吸内科专科医师规范化培训阶段，侧重呼吸内科专科知识、理论和技能的高级培训。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### （一）轮转内容

1. 呼吸疾病的诊疗与会诊、危重症患者病情判断与处理。
  - ①住院医师收治患者后，向专培医师汇报，由专培医师负责制定诊疗方案；
  - ②专培医师自第二年培训起不再书写大病历，可负责书写会诊报告；
  - ③第二年起，负责带领住院医师完成早查房，主诊医师查房时由专培医师汇报诊疗方案。
2. 参加病区值班。
3. 在上级医师指导下完成规定的临床操作。
4. 参与本科室教学工作，协助上级医师完成教学查房。
5. 在主诊医师指导下准备教学会议。
6. 对本人、主诊医师、下级医师进行定期评价。
7. 完成年度考核及毕业考试。
8. 参加全国、国际或地区学术会议。

##### （二）轮转时间

专培医师3年内必须完成以下内容的轮转：

项目	时间
呼吸疾病诊治包括做呼吸科代理主治和轮转呼吸病房	14 个月（其中第三年至少 4 个月，担任代理主治医师责任）
肺功能、心肺运动试验、睡眠实验室与支气管镜室、胸膜腔操作	2 个月
内科 ICU（MICU 或 RICU）	6 个月
其他专科 ICU（可包括 CCU、SICU、NICU 等）	4 个月
科研与机动时间（也可选择其他科室进行轮转）	8 个月

##### （三）病种要求

1. 呼吸系统疾病
  - 1) 慢性气道疾病，包括慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘、支气管扩张症等

- 2) 肺部感染性疾病，包括分枝杆菌、真菌及免疫抑制状态下的特殊感染
- 3) 肺部肿瘤，包括原发和转移
- 4) 弥漫性间质性肺疾病
- 5) 肺血管疾病
- 6) 肺血栓栓塞与其他肺栓塞性疾病（如羊水、空气、脂肪栓塞）
- 7) 胸膜疾病
- 8) 纵隔疾病
- 9) 睡眠呼吸障碍
- 10) 与职业、放射、环境有关的肺疾病
- 11) 医源性呼吸疾病，包括药物引起的肺损害等
- 12) 吸入性肺损伤与肺创伤
- 13) 全身疾病的肺部表现，包括结缔组织病或原发于其他器官的疾病

## 2. 危重症的处理和器官支持

- 1) 呼吸衰竭，包括 ARDS、慢性阻塞性肺疾病的急慢性呼吸衰竭、神经肌肉疾病等
- 2) 大咯血的止血与气道维护
- 3) 急性代谢紊乱，包括处理药物过量与中毒
- 4) 脓毒血症
- 5) 过敏性休克与过敏状态的处理
- 6) 心血管疾病危重症
- 7) 多器官功能衰竭
- 8) 危重症状态下的血液和凝血功能变化
- 9) 危重症状态下的免疫抑制问题
- 10) 危重症营养支持
- 11) 危重症状态下的肾脏问题，包括电解质紊乱、酸碱失衡与急性肾损伤
- 12) 危重症状态下肌松剂、镇静剂、止痛剂的使用
- 13) 危重状态下医源性损伤的早察觉和预防
- 14) 围手术期危重情况管理
- 15) 产科病人危重情况管理

**（四）技能操作**

技能操作包括模拟操作和在专培师资指导下进行的临床操作。完成数量见下表：

名称	数量（≥）
气管镜检查	100 例，其中包括 50 例活检
呼吸机管理（仅限有创机械通气）	50 例
气管插管	50 例
胸腔置管	20 例
中心静脉穿刺置管	50 例
动脉插管	20 例
危重症超声	可根据各单位具体条件决定
肺功能检查与结果报告	100 例
心肺运动试验	10 例
14 导联睡眠试验报告	100 例（可选）

**（五）业务学习**

每周 1-2 次，要求在一年之内完成以下系列讲座：

**1. 理论课程**

- 1) 气道疾病，包括哮喘、支气管炎、肺气肿、支气管扩张
- 2) 肺部感染，包括结核，真菌，免疫抑制状态下的特殊感染
- 3) 肺肿瘤—原发与转移
- 4) 弥漫性间质性肺疾病
- 5) 胸膜与纵隔疾病
- 6) 肺栓塞与其它肺栓塞性疾病，如羊水、空气、脂肪栓塞
- 7) 全身疾病的肺部表现，包括结缔组织病相关的肺部损害
- 8) 与职业、放射及环境有关的肺疾病
- 9) 肺血管疾病，包括原发性与继发性肺动脉高压，血管炎，肺出血综合征
- 10) 睡眠呼吸问题

- 11) 医源性呼吸疾病，包括药物引发的疾病
- 12) 危重患者气道管理
- 13) 吸入性损伤与肺创伤
- 14) 大咯血止血与气道维护
- 15) 脓毒血症
- 16) 急性代谢紊乱，包括处理药物过量与中毒
- 17) 呼吸衰竭，包括 ARDS，阻塞疾病的急、慢性呼吸衰竭，神经肌肉疾病
- 18) 过敏性休克与过敏反应处理
- 19) 心血管疾病危象
- 20) 休克
- 21) 危重情况下的免疫抑制、代谢、营养、内分泌问题
- 22) 危重情况下的血液与凝血功能变化
- 23) 危重情况下的肾脏问题，包括电解质紊乱，酸碱失衡与急性肾衰
- 24) 严重器官功能紊乱所导致的危重情况，包括消化道、神经系统、内分泌、血液、肌肉骨骼、免疫系统乃至感染与恶性肿瘤
- 25) 多器官功能衰竭
- 26) 危重情况下肌松剂，镇静剂，止疼剂的使用
- 27) 围术期危重情况管理，包括血流动力学与呼吸功能监测与支持
- 28) 危重情况对病人及家属的心理与情感的影响
- 29) 产科病人危重情况管理
- 30) 及早察觉预防危重情况下的医源性错误
- 31) 临终关怀

## 2. 其他相关知识

掌握生物医学、临床科学、流行病学、社会学、行为科学各方面的知识，及本学科领域的新进展，包括已明确的和正在发展中的知识，并应在临床实践中加以应用。包括以下方面：

- 1) 相关临床知识
  - a) 经皮气管切开
  - b) 体外膜肺氧合 (ECMO)

- c) 心包穿刺
  - d) 肾脏替代治疗
  - e) 肺移植的指征，并发症、效果评价及长期管理
  - f) 危重症常用检查的适应证、禁忌证、并发症、局限性及结果解读
  - g) 危重症下药物吸收、代谢与排泄
  - h) 危重症与呼吸疾病常用的影像技术，包括危重症超声
  - i) 呼吸治疗技术的实施与管理
- 2) 基础科学知识，重点包括遗传学、细胞生物学、分子生物学、组织胚胎学、生理学、病理生理学、免疫学的进展
  - 3) ICU 管理的原则与技术
  - 4) 解决问题的科学方法，根据证据做出临床决策
  - 5) 监督和领导特殊类型照护，包括呼吸管理病房，肺功能实验室。管理内容包括技术操作的质量控制，质量保证和效率标准
  - 6) 危重医学有关的伦理，经济学与法律知识
  - 7) 重大灾难下的危重症识别与管理，包括化学与生物制剂泄漏等
  - 8) 危重症对患者及其家属的心理与精神影响

### 3. 教学会议系列

在 3 年内主持或参与以下教学活动：

形式	内容及要求	数量
教学大查房	包括病例汇报、诊疗方案、最终诊断及简单文献综述	每周一次
胸外科共同病例讨论会	有胸外科医师共同参与的病例讨论或教学查房	每月一次
多学科肺肿瘤讨论会	有肿瘤内科、放疗科等相关专业医师共同参与的病例讨论或教学查房	每月一次
病理讨论会	有病理科医师参与讨论	每月一次

胸腔影像讨论会	有影像专业医师参与讨论	每月一次
重要文献讨论会	国内外最新指南、近期国内外重要临床研究、基础医学相关领域重大进展等	每月一次
诊疗质量改善讨论会	经验交流与死亡病例讨论会	每月一次
床旁教学查房		每天

### （六）科研活动

1. 参与科研工作。
2. 专培期间以第一作者发表至少一篇论著和一篇综述。

## 消化内科专科医师规范化培训实施细则

消化内科是研究食管、胃、小肠、大肠、肝、胆及胰腺等疾病为主要内容的临床三级学科。消化内科疾病种类繁多，医学知识面广，内镜操作复杂而精细。消化内科诊疗水平的提高主要依赖于消化内科专科医师知识、理论和技术水平的提高。为培养能够满足我国消化内科学发​​展需求的专科医师，参照卫计委关于内科（消化内科方向）住院医师规范化培训的相关文件，和教育部、卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定消化内科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事消化内科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学消化内科博士学位教育的研究生。
3. 已从事消化内科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、系统、严格的培养，使受培训医师在完成培训计划以后，能够系统掌握消化内科疾病相关的专业理论、专业知识和专科技能，掌握消化内镜的基本操作，达到独立从事诊治消化内科各项疾病的能力。并为其它科室提供相关的专科咨询。具有一定的外语、教学、科研能力。具体要求如下：

1. 系统掌握消化内科学相关的基础和临床理论，了解国内外新进展，并能与实际工作相结合。
2. 具有较丰富的临床经验和较强的临床思维能力，熟练地掌握消化内科学常见病、多发病的临床诊疗技能，能独立实施患者的管理、操作及部分消化内科专业疑难病的处理。
3. 能够独立完成胃镜、结肠镜的操作。
4. 能对接受内科住院医师培训的医师进行业务指导，并能担任指导本科生的临床教学工作。

5. 了解临床科研方法，能紧密结合临床实践，写出具有一定水平的病案报道、综述和论著。

6. 能熟练地阅读消化内科学的外文文献及书刊，并具有一定的外语听、说、读、写能力。

7. 具备良好的从医所需的人文综合素质，具备良好医疗道德和端正的工作态度。

### 三、培养模式

本阶段培养时间为3年，是消化内科专科医师规范化培训阶段，侧重于消化内科亚专科知识、理论和技能的高级培训。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）培训方法

培训方法采用临床轮转（2年）+科研培训（1年）或+高级内镜培训（1年）相结合的方法。

临床轮转科室及时间安排（共计24个月）

科 室	时 间（月）
非消化专科病房住院医师	3~6*
消化病房住院医师	4
消化病房代理主治医师	3
消化内镜中心及消化门诊	6~9*
胃肠动力中心	1
影像科室（放射科、超声科）	2
消化科总值班（消化及内镜会诊）	2

\*：如培训对象的第二阶段和第一阶段培训在同一医院，非消化专科病房住院医师轮转时间可酌情减少至3个月，相应增加消化内镜中心及消化门诊培训时间。

注：第3年进行科研培训，参与临床研究的选题、设计、实施和总结，撰写临床综述、科研论著和课题申请书，逐步向独立进行临床科研实践过渡。如有意愿深化高级内镜培训，安排在第4年进行，培训内容包括内镜下治疗、超声内镜和 ERCP。

## (二) 培训内容和要求

## (1) 学习病种及病例数要求

病种	例数 (≥)	病种	例数 (≥)
胃食管反流病	5	肝性脑病	2
慢性胃炎	5	急性胰腺炎	5
消化性溃疡	5	慢性胰腺炎	3
炎症性肠病	10	急性胆道感染	2
功能性胃肠病	10	消化道出血	10
黄疸	5	食管癌	2
腹水	3	胃癌	2
慢性肝病	2	结肠癌	2
肝硬化	3	肝胆胰肿瘤	10
消化道早期癌	5		

## (2) 基本技能要求

操作名称	例数 (≥)
三腔两囊管压迫术	1
24 小时食管 pH 值监测	2
腹腔穿刺检查	5
胃镜检查	100
结肠镜检查	50
内镜下息肉切除治疗	5
胃管 (空肠营养管) 置入	5

注：如进行高级内镜培训者，在指导老师的带领下学习并掌握超声内镜、ERCP 操作技能。

**（三）业务学习**

培训对象须完成下列业务学习项目：

课程内容	课程时长（小时 / 次）	总要求（>）
理论课（大课）	3	60 次（每年 20 次），参加 率 100%
临床讲座（小课）	0.5	60 次（每年 20 次）
病例讨论会	2	30 个病例
读书报告会	2	20 篇近期国内外论文
学术研讨会	2	10 个课题讨论
内镜读片会	1	20 次
医学英语和论文写作讲座	1	5 次
医学人文教育活动	2	20 次

**（四）论文发表**

培训对象须以第一作者发表论著性论文至少 1 篇、文献综述至少 1 篇、病例报告至少 1 篇。

**（五）继续教育**

培训期间，培训对象应积极参加各级协会、学会和单位组织的继续教育活动，并获得相应的继续教育学分。

## 血液内科专科医师规范化培训实施细则

血液内科是以研究血液、骨髓、淋巴系统的疾病，包括红细胞疾病、血液恶性肿瘤及其他造血系统克隆性疾病，以及先天或获得性出凝血疾病和血栓形成等为主要内容的一门临床三级学科。血液内科疾病具有临床表现多样、病情复杂、对实验诊断的要求较高、较多疾病预后不佳、所需治疗经费较高等特点。为加快培养能满足我国血液科学发展需求的专科医师，参照卫计委关于血液内科住院医师规范化培训的相关文件，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定血液内科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、 培训对象

1. 拟从事血液内科临床医疗工作的高等院校临床医学类专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学血液内科博士学位教育的研究生。
3. 已从事血液内科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、 培养目标

通过全面、系统、严格的知识、理论和技术培训使受训医师掌握本学科的专业理论、专业知识和专科技能，达到独立从事诊治血液内科各项疾病临床医疗服务的能力。

1. 培养正确的临床思维方式，积累一定的临床经验，熟练掌握血液学常用诊疗技术和操作，能独立地和正确地处理常见病和部分血液专业疑难病，并为其他科室提供相关的专科咨询。
2. 能对接受内科医师培养的受训者进行业务指导，并能承担本科生的临床教学工作。
3. 了解临床和基础科研方法，能紧密结合临床实践，写出具有一定水平的论文及综述。
4. 能熟练地阅读血液学的外文文献，并具有一定的听、说、读、写能力。

### 三、 培养方法

以临床实践为核心，采取血液内科临床各专业组及相关实验室轮转的方式，分别从临床实

践和理论知识两个方面进行培养。

### （一）血液内科专科医师培养临床轮转科室及时间安排

科 室	时间（月）
血液门诊	6 个月
血液病房（含造血干细胞移植病房重症监护室） （血液病房含专科住院总或代理主治医）	12 个月 (3 个月)
骨髓细胞形态室	3 个月
其他科室（放射科、检验科、病理科）	3 个月
科研训练	9 个月
总 计	33 个月

### （二）受训医师三年期间参加课堂学习的数量要求

教学内容	时间	3 年参加的总要求
病例讨论会	2 小时/次	>30 个病例
临床讲座 （外聘教授，讲师、学生不同 报告）	1 小时/次	>50 个密切结合临床的小课
杂志报告会	0.5 小时/次	主讲人 4 次/年/人次
科研讨论会	2 小时/次	>10 个科研课题讨论
科技论文和科技英语写作	1 小时/次	10 次
国际或国内学术会议		>1 次/年。
专科查房	2 小时/次	100 次大课
医学人文教育活动	2 小时/次	20 次大课

除必须完成上述课堂学习外，所有受训医师应积极参加各级学（协）会的医学教育活动。

3 年累积获本专业医学教育学分 $\geq 30$  分。

### （三）教学、业务、科研能力培养

1. 协助上级医师做好教学工作。

2. 协助科主任和主治医师做好病房管理及某些行政管理工作。

3. 培训对象必须以第一作者发表国内核心期刊或 SCI 收录杂志论著至少 1 篇，综述至少 1 篇。

#### 四、培养内容与要求

##### (一) 轮转目的

###### A 掌握：

1. 各类贫血的临床表现、病因及诊治要点。
2. 溶血性贫血分类及其临床和实验室检查特点。
3. 全血细胞减少性疾病的鉴别诊断。
4. 白细胞减少症和粒细胞缺乏症的鉴别诊断和处理原则。
5. 成分输血的指征及各种输血反应的处理。
6. 正常的止血和凝血机理、出血性疾病的分类及其临床特点。
7. 免疫性血小板减少症。
8. DIC 诊断和治疗。
9. 急性、慢性白血病。
10. 淋巴瘤。
11. 再生障碍性贫血患者的诊断、分类和治疗原则。
12. 多发性骨髓瘤
13. 骨髓增生异常综合征/骨髓增殖性肿瘤。
14. 血友病。
15. 骨髓穿刺和活检术、腰椎穿刺术、鞘内注射。

###### B 熟悉：

1. 造血干细胞移植的适应证、干细胞采集、常用预处理方案、常见移植相关并发症的诊断、治疗。
2. 其他浆细胞病(除多发性骨髓瘤)。
3. 噬血细胞综合征。
4. 血液肿瘤或免疫抑制病人的抗感染治疗。
5. 血栓性疾病的病因诊断和抗凝原则。

6. 先天性免疫缺陷。

**C 了解：**

1. 常见血液病的骨髓形态学。
2. 常见实验诊断及结果判读。

**(二) 基本标准**

1. 学习病种及例数要求

病 种	例数(≥)
缺铁性贫血	20
再生障碍性贫血	10
自身免疫溶血性贫血	5
阵发性睡眠性血红蛋白尿症	3
遗传性球形红细胞增多症	3
血红蛋白异常疾病	3
骨髓增生异常综合征	10
巨幼细胞性贫血	5
白细胞减少症和粒细胞缺乏症	20
免疫性血小板减少症	20
血栓性疾病	5
血友病	3
弥漫性血管内凝血(DIC)	5
血栓性血小板减少性紫癜	1
急性髓性白血病	20
急性淋巴细胞白血病	20
慢性髓性白血病	3
慢性淋巴细胞白血病	2
淋巴瘤	20

浆细胞疾病	10
骨髓增殖性疾病（真性红细胞增多症、原发性骨髓纤维化、原发性血小板增多症）	5
噬血细胞综合征	3

\* 每位受训医师收治的例数要求至少达到以上要求的70%。

## 2. 基本技能要求

操作名称	例次(≥)
骨髓穿刺术	30
骨髓活检术	10
腰椎穿刺及鞘内注射术	10

## 3. 血液诊断实验室要求

轮转实验室名称	时间(月)
骨髓形态室/骨髓病理室	3

### (三) 较高标准

#### 1. 学习病种及例数:

病种	例数
异基因造血干细胞移植	2
自体造血干细胞移植	10

#### 2. 学习的其他内容

血红蛋白病、遗传性球形细胞增多症、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症、血管性血友病、血小板无力症、少见类型白血病，单倍体移植、造血生长因子和单克隆抗体的临床应用、基因诊断与治疗。

**（四）阅读参考书刊**

《协和血液病学》——张之南等主编

《血液病学》——张之南等主编

《邓家栋临床血液学》

《威廉姆斯血液学》（英文版）

《霍夫曼血液学》（英文版）

《血液病诊断与疗效标准》——张之南

《中华内科杂志》、《中华血液杂志》、《Blood》、《New England Journal of Medicine》  
《Leukemia》等刊。

## 肾内科专科医师规范化培训实施细则

肾脏内科是以研究各种肾脏及泌尿系统疾病为内容的一门临床三级学科。随着慢性肾脏病发病率的逐年升高，肾脏疾病已成为危害我国人民健康的主要原因之一。随着对疾病认识的不断深入、肾脏疾病的病种的迁移、肾脏病的诊断与治疗方法不断深入发展，这对肾脏内科医师提出了更高的要求。为加快培养能够满足我国肾脏内科学发​​展需求的专科医师，参照卫计委关于内科住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，结合我国实际并借鉴国外成熟经验，制定此肾脏内科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事肾脏内科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。

2. 按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学肾内科博士学位教育的研究生。

3. 已从事肾脏内科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、系统、严格的临床肾内科专科培养，使受培训医师在完成培训计划以后，能够系统掌握肾脏疾病相关的专业理论、专业知识和专科技能，充分了解国内外新进展，对肾脏-泌尿系统常见病、多发病以及较复杂的疾病能独立从事诊疗活动，达到诊治肾脏内科各项疾病及临床医疗服务的能力，并具有一定的临床科研能力。

### 三、培养模式

本阶段为期 24-28 个月，是肾脏内科专科医师规范化培训阶段。实行导师组负责制，并侧重肾脏内科专科知识、理论和技能的高级培训。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床实践

##### 1. 轮转科室

A<sup>#</sup>. 肾内临床培训：（20-24个月）

主要参与肾脏病患者的诊断、鉴别诊断与处理等临床医疗活动，其中安排不少于6个月代理主治医师工作。住院医师满3个月后可申请导师组临床考核，考核合格者可开始代理主治轮转，否则继续作为住院医师轮转、直至考核合格。

(1) 肾内科病房（6-8个月，其中：住院医师3-6个月、代理主治至少3个月；代理主治期间完成专科会诊工作）

(2) 血液透析中心（6-8个月，其中：住院医师3-6个月、代理主治至少3个月；代理主治期间完成血液透析会诊工作。）

(3) 腹膜透析中心、透析通路和肾脏病理（6个月，可根据培训要求调整）

(4) 肾内科门诊2个月（可以累计门诊单元数）。

B\* 肾内科相关的其他临床科室和医技科室轮训（备选：4个月）

(1) 急诊和重症监护室（ICU或MICU）（2个月）

(2) 其他科室（心内科、呼吸科、消化科、影像科室）（2个月）

# 根据具体临床轮转情况，优秀者可提前申请科室临床考核，缩减临床培训（最短20个月），增加科研培训。

\* 如进入专科培训前已经担任过大内科（非专科）总住院医师大于等于1年者，通过科室临床考核，相关科室培训时间可调整，增加专科培训时间。

## 2. 临床能力培训

要求参与实际临床医疗工作，在肾内科病房、血液净化中心、门急诊等轮转。在上级医师指导下具体负责患者的诊治工作。其中安排至少6个月代理主治医师工作。该培训需提供足够的工作量使培训对象完成临床能力的培训计划，系统掌握肾脏病领域常见病、多发病和较复杂疾病的诊断、鉴别诊断及治疗原则。

A 掌握下列疾病的临床评价与治疗对策，各病种至少完成以下数量病患的收治。

疾病类别	例数
原发肾小球疾病	40 例
IgA 肾病	15 例
膜性肾病	15 例

微小病变肾病	5 例
局灶节段性肾小球硬化症	5 例
继发肾小球疾病	<b>35 例</b>
狼疮性肾炎	10 例
过敏性紫癜性肾炎	10 例
肝炎相关肾损害	2 例
副蛋白血症/肿瘤相关肾损害	3 例
糖尿病肾病	5 例
高血压良性/恶性肾硬化	5 例
间质小管及血管病	<b>15 例</b>
急性/慢性间质性肾炎	5 例
肾小管酸中毒	2 例
范可尼综合征	1 例
泌尿系感染	2 例
遗传性小管间质病或囊性变	1 例
血栓性微血管病	2 例
缺血性肾病	2 例
肾功能衰竭	<b>35 例</b>
急进性肾炎综合征	10 例
急性肾功能衰竭	10 例
慢性肾衰竭（非透析阶段）	5 例
慢性肾功能衰竭替代阶段	10 例
其他	<b>5 例</b>

B 掌握肾脏疾病无创及有创检查方法在肾脏疾病诊断中的适应证和禁忌证。

### 3. 临床技能培训

A. 要求独立完成或在上级医师指导下完成下列临床技能:

手术类别	参加例数
病史采集、体格检查与诊断分析	100 例
深静脉置管	30 例
肾脏穿刺活检	60 例
动静脉瘘成形术	5 例
CRRT (处方及治疗中调整)	30 例次
血浆置换 (处方及治疗中调整)	20 例次

B. 要求观摩或辅助完成下列手术或操作

手术类别	参加例数
动静脉瘘成形术	30 例
腹膜置管术	20 例

C. 完成下列内容或要求

(1) 熟悉常见肾小球、肾小管间质疾病以及肾血管疾病的肾脏病理表现, 正确阅读至少 100 份肾脏疾病病理切片。

## (二) 业务学习

### 1. 专业理论及专业知识

#### A 肾脏相关基础知识

(1) 肾脏解剖学

(2) 肾脏生理学

(3) 肾脏病理学

(4) 肾脏遗传学及分子生物学

(5) 肾脏药理学, 包括肾脏疾病药物代谢、药物不良反应、药物应用指征、药物经济学、以及各类药物对于肾脏的影响

(6) 介入性肾脏病学基本知识

#### B 肾脏疾病的诊治

(1) 各类肾小球肾炎、肾病综合征、肾小管机制疾病、急慢性肾衰竭的现代诊治概念

(2) 少见肾脏疾病及肾脏急重症的临床表现、诊断、鉴别诊断及处理

(3) 肾脏病理、各项检查手段在肾脏疾病诊断中的应用价值

## 2. 参加各种形式的病例讨论、读书报告、专题讲座等学习

1) 理论课（大课）：不少于 20 次

2) 临床讲座（小课）：不少于 40 次

3) 肾内科专业组查房、内科查房、临床病例讨论、肾脏病理读片会。（出席率：不少于 80%）

4) 研究生公共课：不少于 20 次

5) 文献报告会：不少于 40 次

6) 自学内容，完成网上 CME 与指定教材阅读。网上 CME 教程 完成 25 分/年，两年共 50 分。网址包括：ASN 网站、Medscape 网站。

7) 全程参加协和肾脏病临床学习班（每年 2 次）

8) 阅读书目及杂志：

《肾脏病学》 王海燕

《The kidney》 Brenner

AJKD, CJASN, NDT, 中华肾脏病杂志

### （三）教学能力培训

承担低年资住院医师的带教工作。每年至少做读书报告1次。协助科室学术活动的组织和管理。

### （四）科研培训及论文发表

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿，至少撰文献综述或论著1篇、病例报道1篇，申请教学或科研基金1项。

### （五）继续教育

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。并获得相应的继续教育学分（每年应获继续教育学分不少于 25 分）。

## 免疫内科专科医师规范化培训实施细则

风湿免疫性疾病是泛指影响骨、关节及全身结缔组织的一组疾病，包含百余种疾病。目前认为其发病原因与免疫、遗传、退行病变、代谢、感染和环境等有关。风湿免疫性疾病经常侵犯多器官、多系统，临床表现复杂，除了其本身的特点外，又与其他多个学科有交叉和重叠，是一门快速发展、基础要求高、专业性强的学科。为快速培养能够满足我国风湿免疫学发展需求的专科医师，参照卫计委关于内科住院医师规范化培训的相关文件，和教育部、卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定风湿免疫专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事风湿免疫科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学风湿免疫科博士学位教育的研究生。
3. 已从事风湿免疫科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、正规、严格的培训，使受训医师在完成专科培训后达到风湿免疫科专科医师水平，掌握风湿免疫病学的基本理论和诊疗技术，能正确地诊治常见风湿性疾病和部分疑难病，并能为其他科室提供相关的专科咨询。能对内科住院医师进行业务指导，并能胜任本科生的临床教学工作。具备较熟练的阅读专业外文资料的能力和一定的外文写作能力。了解本专业的国内外新进展，结合临床实践，开展临床科研活动。身心健康。

### 三、培训模式

为期2年，是风湿免疫专科医师规范化培训阶段，侧重于风湿免疫专科知识、理论和技能的高级培训。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床实践

以临床工作需要为核心，以培养临床能力为主，安排在风湿免疫科病房、门诊、实验室和相关科室做住院医师及主治医师工作，从临床实践和理论知识两个方面进行培养。培训方法、内容与任务见表1。

表1 轮转要求

科 室	轮转时间（月）	基本要求	操作要求
风湿免疫科病房（住院医师）	6	熟练掌握骨关节的体格检查方法，关节穿刺方法，各种风湿免疫性疾病的诊断、鉴别诊断、主要辅助检查方法及治疗原则和方法。	书写住院病历>4份/月，完成>10例关节腔穿刺，掌握相差显微镜的使用
风湿免疫科病房（代主治）	6	熟练掌握各种风湿免疫性疾病的诊断、鉴别诊断、主要辅助检查方法及治疗原则和方法。	管理病人>10人/月
风湿免疫科门诊	4	熟练掌握各种常见风湿免疫性疾病的诊断及治疗随访。	完成门诊病历>50份/周
风湿免疫科实验室	1	掌握各种自身抗体的检测方法、临床意义及结果解读。	参与完成抗体检测报告>50份
放射科	1	掌握骨关节影像学（X线、CT及MRI）的读片及各自适应症。	参与完成影像学报告>10份
皮肤科	1	掌握常见免疫病的皮肤表现、鉴别及治疗。	参与诊治患者>10例
病理科	1	掌握唇腺病理及肾穿病理读片。	参与完成病理报告>2份
专科会诊	4	掌握疑难及特殊风湿免疫病的鉴别诊断。	完成会诊>12例/月

## （二）业务学习

培训期间，完成下列业务学习项目（表 2）：

表 2 业务学习要求

课程内容	课程时长（小时/次）	3年中业务学习总量
专科（临床/理论）讲课	1	>30 次
读书报告会	1	>30 篇近期国内外论文
专科以上级别的病例讨论会	2	>30 个病例讨论
科研讨论会	1	>15 次科研课题讨论
医学英语和论文写作讲座	1	>4 次
医学人文教育活动	1	>5 次

## （三）论文发表

- 1) 以第一作者在核心期刊发表论著性论文至少 1 篇，文献综述至少 1 篇。
- 2) 管理病房期间至少完成病例报告 1 篇。
- 3) 国内外会议投稿，全国年会至少有 1 篇投稿。

## （四）继续教育

- 1) 参加文献报告会（每周 1 次，出席率不低于 80%）。
- 2) 每周的风湿免疫科专业组查房、内科大查房。
- 3) 参加协和风湿免疫病学习班。
- 4) 阅读书目及杂志：

《临床风湿病学》——张乃峥

《Kelley's Textbook of Rheumatology》——Gary S. Firestein

《中华风湿病学杂志》

《中华临床免疫和变态反应杂志》

## 内分泌科专科医师规范化培训实施细则

内分泌代谢病主要包括因各种原因导致的内分泌腺体功能异常所致的疾病以及与新陈代谢相关的疾病。随着近年来生活方式的巨大改变以及医疗条件的改善，内分泌代谢性疾病的发病率和发现率越来越高。内分泌代谢性疾病诊疗水平的提高主要依赖于内分泌代谢专科医师知识、理论和技术水平的提高。为加快培养能满足我国内分泌和代谢病学发展需求的专科医师，贯彻教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，将临床医学博士专业学位教育与专科医师规范化培训工作结合起来，参照卫计委《内分泌代谢科专科医师培训细则》，特制订内分泌代谢科专科医师规范化培训实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事内分泌科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的接受高等院校临床医学内分泌科博士专业学位教育的研究生。
3. 已从事内分泌科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、规范的培训，使受训医师掌握本学科的专业理论、专业知识和专科技能，具有独立从事诊治内分泌代谢科常见病、多发病的各项临床医疗服务的能力。

1. 具有一定的临床经验和临床思维能力，能正确的独立处理内分泌代谢的常见病和多发病；并为其他学科提供内分泌代谢专科咨询。
2. 系统掌握内分泌代谢相关的理论知识，了解本专业国内外发展现状和新进展，并在实践中应用。
3. 能指导低年资医师进行内分泌代谢疾病诊疗操作。
4. 有一定的科研能力，能够用英文熟练阅读本专业文献。

### 三、培养年限

为期 2 年（24 个月）：是内分泌代谢科专科医师规范化培训阶段，侧重于内分泌代谢科知识、理论和技能的高级培训。

#### 四. 培训方法、内容与要求

##### (一) 临床实践

##### (1) 培训方法

专科培训时间为 2 年，采用以临床实践为主的培训方式，分病房、门诊、代主治培训三个部分。时间分配如下：

病房：1 年（可以分两轮，每轮半年）。

门诊：半年（平均每周 $\geq 8$  个单元门诊，每半天为一个单元）。

代理主治医师：半年。

##### (2) 培养内容与要求

##### 1) 学习病种及例数要求

病 种	例数 ( $\geq$ )
糖尿病	50
1 型糖尿病	5
2 型糖尿病	40
其他类型糖尿病	5
糖尿病酮症酸中毒 (DKA)	3
高渗性高血糖状态 (HHS)	3
糖尿病肾病	10
糖尿病大血管病变	10
原发性甲状腺功能亢进症 (主要为 Graves' 病)	50
亚急性甲状腺炎	5
原发性甲状腺功能减退症 (主要为桥本甲状腺炎)	20
甲状腺结节	20
原发性醛固酮增多症	5
库欣综合征	10
ACTH 依赖性库欣综合征	5

ACTH 非依赖性库欣综合征	5
嗜铬细胞瘤（或副神经节瘤）	5
原发性肾上腺皮质功能减退症(Addison' s)病	2
先天性肾上腺皮质增生症	2
垂体腺瘤	12
GH 瘤	5
PRL 瘤	5
无功能瘤	2
垂体前叶功能减退症	5
中枢性尿崩症	5
儿童生长激素缺乏症	5
性腺发育异常	2
低血糖症	5
肥胖症	5
痛风和高尿酸血症	5
甲状旁腺功能亢进症	5
甲状旁腺功能减退症	5
骨质疏松症	10
原发性骨质疏松症	5
继发性骨质疏松症	5
骨软化症	5
多发性内分泌腺肿瘤综合征	2
自身免疫性多内分泌腺病综合征	2

## 2) 基本技能要求

操作名称	例数(≥)
血糖检测	50
内分泌激素测定血、尿标本留取	20
内分泌功能试验	20
内分泌影像读片	20
胰岛素泵的使用	5
动态血糖监测系统的使用	5

## (二) 业务学习

不断充实和扩展本专业及相关学科知识是专科医师成长的重要条件。内分泌代谢专科医师在培训过程中要了解内科各学科重要进展；同时应对本专业的基本知识、基本理论和基本技能以及最新进展熟悉和掌握。

受训医师 2 年期间参加业务学习的时间安排和要求

培训项目	时间	2 年总要求(≥)
内分泌代谢疾病诊治进展(专科讲座)	2 小时/次	40 次
内分泌病例讨论(参加)	2 小时/次	60 次
内分泌病例讨论(主讲)	1 小时/次	10 次
文献汇报会(参加)	2 小时/次	60 次
文献汇报会(主讲)	半小时/次	4 次

## (三) 继续教育

了解国内外内分泌代谢新进展，受训医师应积极参加各级学(协)会的医学教育活动。2 年累积获本专业医学教育 I 类学分 ≥10 分，II 学分 ≥20 分。

#### （四）较高标准

##### 1. 学习病种

内分泌各种危象诊断和抢救，其他少见及罕见内分泌代谢疾病。

##### 2. 临床知识、技能要求

基因检测在单基因缺陷相关的内分泌代谢病诊断中的应用。

##### 3. 外语、教学、科研等能力的要求

能熟练地阅读内分泌代谢学科的外文书刊，并具有一定的听、说、读、写能力。了解临床科研方法，有条件时参与临床科研项目，完成国外有关文献综述或批判性读书报告 2 篇。培训对象以第一作者发表论著性论文、文献综述或病例报告至少一篇。

## 感染内科专科医师规范化培训实施细则

感染科是以研究各种感染性疾病在人体中发生、发展、传播、诊断治疗和预防等为主要内容的一门临床三级学科。综合医院感染性疾病科重点研究各种感染性疾病的临床表现、诊断依据、鉴别诊断、治疗方法和预防措施。感染科专科受训医师必须获得内科专科医师资格（或接受内科住院医师规范化培训后）方可接受本阶段培养。感染科医师培养阶段为期2年。参照教育部和卫计委等部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制订感染内科专科医师规范化培训实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事感染内科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学感染内科博士学位教育的研究生。
3. 已从事感染内科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过规范化的住院医师培养，使受训医师本学科的专业理论、专业知识和专科技能，达到独立从事诊治感染科各项疾病的临床医疗服务的水平。

1. 系统掌握感染病学相关的基础和临床理论，充分了解国内外新进展，并能与实际工作相结合。
2. 获得较丰富的临床经验和较强的临床思维能力，熟练地掌握感染病学常见病、多发病的临床技能，能独立实施患者的管理、操作及部分专业疑难病的处理。
3. 能指导内科住院医师培训，并能担任指导本科生的临床教学工作。
4. 了解临床科研方法，能紧密结合临床实践，写出具有一定水平的病案报道、综述和论文。
5. 能熟练地阅读专业英文文献及书刊，了解本专业最新国际进展。

### 三、培养方法

以临床实践工作需要为核心,采取感染病内科临床及相关实验室轮转及理论学习结合的方式,分别从临床实践和理论知识两个方面进行培养。

#### 1. 感染科专科医师培养临床轮转科室及时间安排

轮转项目	时间(月)	具体项目	分项目时间(月)
病房工作	16	住院医师	6
		(感染科病房)	(4)
		(肝病病房)	(2)
		住院医师组长(感染科病房)	4
		代理主治医师(感染科病房)	6
专科门诊和会诊	4	在指导医生指导下出感染科门诊、肝炎门诊、和会诊	感染科门诊: 2月(每周4次) 肝炎门诊: 2月(每周4次) 每周不少于20例次的会诊
细菌室	2	细菌室	
感染科实验室	2	流式细胞仪检测,病毒的核酸检测, TB-SPOT 等	
合计	24		

#### 2. 培养基地受训医师2年期间参加学习的数量要求

教学内容	时间	2年参加的总要求
病例讨论会	2小时/次	>60个病例(内科大查房可以算病例讨论会)
杂志俱乐部	2小时/次	>24篇近期国内外论文
读书报告会	0.5小时/次	>24个密切结合临床
科研讨论会	2小时/次	>12个科研课题讨论

科技论文和科技英语写作	1 小时/次	6 次
感染病学进展	2 小时/次	12 次

### 3. 教学能力培养:

(1) 受训医师必须以高年住院医师和代理主治医师的身份进行实习医师、进修医师和住院医师的教学活动, 包括床旁临床教学、病例讨论、读书报告和理论课。

(2) 所有受训医师有 4 周时间担任培训基地内部教学的助教工作, 在本周所有教学工作中负责协助老师搞好教学工作(包括病例讨论、杂志俱乐部、科研讨论会、住院医师理论课)。

## 四、培养内容与要求

### (一) 轮转目的

综合医院感染科专科医师临床能力的培养: 通过在感染病房及相关门诊的临床培训使受训医生掌握以下疾病的病因、病理生理、临床表现、辅助检查、诊断与鉴别诊断、治疗。

### (二) 基本标准

#### 1. 学习的病种及例数要求

病 种	例数 (>)
不明原因发热的诊断与鉴别诊断	80
中枢神经系统感染(病毒、细菌、真菌)	10
血流感染	10
感染性休克	3
肺部感染	10
泌尿系统感染	10
腹腔感染	5
肠道感染性疾病(伤寒、细菌性痢疾等)	10
细菌性食物中毒	5
肝脓肿	10
病毒性肝炎(甲型、乙型、丙型、戊型)	30

麻疹	10
流行性腮腺炎	5
巨细胞病毒感染	5
EB 病毒感染 传染性单核细胞增多症	5
肾综合征出血热	5
获得性免疫缺陷综合征 (AIDS)	10
结核病	
结核性脑膜炎	5
结核性腹膜炎	5
其他肺外结核	5
感染性心内膜炎	5
布氏杆菌病	10
系统性真菌感染	10
抗生素合理选择与应用	20
自身免疫性肝病	5
药物性肝损伤	5
成人 still 病	5

## 2. 基本技能要求

操作名称	例次 (>)
胸腔穿刺术	10
腹腔穿刺术	10
中心静脉穿刺置管术	5
血气分析-动脉采血	10
骨髓穿刺及活检	10
腰椎穿刺术	10

### 3 其他学习内容

重点在于熟悉较少见疾病及对国内外新进展新方法的了解。拓宽受训医师的知识面，同时营造良好的学术交流气氛。

#### （三）外语、教学、科研等能力的要求

能熟练地阅读感染病学的外文书刊，并具有一定的听、说和写作能力。了解临床科研方法，有条件时参与临床科研项目，结合临床实践，写出 2-3 篇具有一定水平的病案报道、综述或研究论文。

#### （四）专业医学教育

除必须完成上述课堂学习外，所有受训医师应积极参加各级学（协）会的医学教育活动。2 年累积获本专业医学教育学分 $\geq 20$  分。

#### （五）阅读参考书籍

1. Goldman's Cecil Medicine: Expert Consult Premium Edition -- Enhanced Online Features and Print, Single Volume, 24e (Cecil Medicine (Single Volume)) Hardcover - August 5, 2011
2. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases: 2-Volume Set, 8e - 2014
3. The Sanford guide to antimicrobial therapy, 2016

## 肿瘤内科专科医师规范化培训实施细则

肿瘤内科学是一门以内科知识为基础，涉及肿瘤发病机制、诊断、治疗、预后相关知识的临床医学。随着医学发展和医疗条件的改善，肿瘤内科学有着突飞猛进的进步，使肿瘤患者提高生活质量，延长生存期，乃至治愈疾病。肿瘤内科学仍在不断发展，而肿瘤内科治疗水平的提高则依赖于专科医师知识、理论和技术水平的提高。为加快培养能够满足我国肿瘤内科发展需求的专科医师，参照卫计委关于内科住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定肿瘤内科学专科医师规范化培训实施细则（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事肿瘤内科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学肿瘤内科博士学位教育的研究生。
3. 已从事肿瘤内科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

肿瘤内科专科医师需要通过普通专科培训，掌握呼吸、心血管、消化、泌尿、血液、内分泌等六大系统以及感染、代谢与营养等导致的疾病知识及内科学基本技能，以及肿瘤内科学临床基础知识。并在此基础上，通过进一步的专科临床实践，掌握常见恶性肿瘤的病因、流行病学、病理特点及影像学特征、临床表现、诊断和鉴别诊断，以及手术、放疗、化疗、靶向治疗等主要治疗手段、常见肿瘤并发症的发生机制及防治措施、肿瘤急症的诊疗原则等，从而具备正确、独立、熟练处理肿瘤内科常见疾病的能力，并具有一定的教学和科研能力。

### 三、培训模式

培训时间 24 个月，是肿瘤内科专科医师规范化培训阶段，侧重肿瘤内科专科知识、理

论和技能的高级培训。

#### 四、培训方法、内容、要求

##### (一) 培训时间

##### 1、通识部分（共6个月）

轮转科室	时间（月）
放疗	2
外科	1
病理	1
影像	2

##### 2、专科部分（时间 8 个月）

轮转科室	时间（月）
呼吸系统肿瘤	2
消化系统肿瘤	2
淋巴系统肿瘤	2
乳腺肿瘤	2

##### 3、住院总培训（6 个月）及亚专业培训（4 个月）

住院总职责：院内会诊，病房住院病人收治安排，参与病房组织管理工作、参与临床研究与指导下级医师工作。

##### (二) 教学工作

负责院内会诊，组织业务学习，病例讨论、危重病人抢救，负责检查、修改病历；指导实习医师、进修医师临床工作（病历修改、病例讨论、完成病程记录、指导临床技术操作等）。

### （三）各轮转科室具体要求

#### 【肿瘤外科】

##### 1. 基本标准

(1)学习目的与要求：熟悉肿瘤外科的基本概念；了解常见肿瘤外科治疗的基本原则、适应症和常用手术术式；了解常见手术的术后并发症；对外科治疗在肿瘤治疗中的作用与地位有一定的认知。

(2)病种及病例数要求：书写常见肿瘤外科病历不少于 4 份。

##### 2. 基本技能要求

(1)熟悉常见肿瘤的手术适应症；

(2)对常见肿瘤的手术术式有一定的了解；

(3)了解常见肿瘤术后并发症及其基本处理方法。

#### 【肿瘤病理】

##### 1. 轮转目的

(1) 熟悉：肿瘤大体标本肉眼检查和取材方法；组织学观察方法；部分常见肿瘤的诊断标准。

(2) 了解：肿瘤病理诊断工作流程。

##### 2. 基本要求

(1) 熟悉：外科病理学检查的作业流程；肉眼标本检查、取材和外科病理取材记录的书写规范；本专业系统的肿瘤的病理分期；读懂病理诊断报告。

(2) 了解：良、恶性肿瘤的基本特征；常用免疫组化抗体；常见肿瘤的分子病理特征及临床意义。

##### 3. 读书报告：文献报告一次。

参与肉眼标本检查、取材和诊断下述疾病不少于 50 例：

系统	疾病	要求例数
呼吸系统	肺鳞状细胞癌、肺腺癌、肺小细胞癌	6

消化系统	食管鳞状细胞癌、胃腺癌、结直肠腺癌、肝细胞癌	10
淋巴造血系统	霍奇金淋巴瘤、非霍奇金淋巴瘤	10
男性生殖及泌尿系统	膀胱尿路上皮癌、透明细胞肾细胞癌、前列腺癌、睾丸精原细胞瘤	5
女性生殖系统及乳腺	子宫平滑肌瘤、宫颈鳞癌、子宫内膜癌、乳腺纤维腺瘤、叶状肿瘤、乳腺浸润性导管癌，导管原位癌	10
内分泌系统	甲状腺乳头状腺癌、嗜铬细胞瘤、神经内分泌肿瘤	5

### 【肿瘤影像】

#### 1. 轮转目的

了解：X线、CT、超声、核医学、血管造影等常用影像检查方法及其简单原理；常见肿瘤的影像特征及基本诊断、鉴别要点；常见肿瘤分期相关的影像表现特点；各种与治疗相关的特殊影像表现。常见急腹症和脑血管急诊的影像学表现。

熟悉：常用影像检查方法的适应症和禁忌症；肿瘤治疗过程中影像评价的要点。

#### 2. 基本标准

(1)时间分配及完成报告例数要求：

项目内容	时间（周）	例数
普通X线（含胃肠造影及乳腺X线摄影）	2	50
CT	3	50
MRI	1	10
核医学	1	10
超声	3	60

(2)基本技能要求

了解：影像学各基本检查方法特点；诊断报告书写点。

### 【肿瘤放疗】

#### 1. 基本标准

(1)学习目的与要求：熟悉放疗的基本概念；了解常见肿瘤放疗的基本原则、作用机制及治疗时机和常用放疗技术；对放疗在肿瘤治疗中的作用与地位有一定的认知。

(2)病种及病例数要求：书写常见肿瘤放疗病历不少于 10 份。

## 2. 基本技能要求

(1)熟悉肿瘤放疗的基本步骤；

(2)对肿瘤靶区勾画有一定的认识；

(3)了解常见肿瘤放疗的急慢性反应的诊治方法。

### 【呼吸系统肿瘤】

1. 学习目的 巩固一阶段所学知识及临床经验，熟练诊治本科常见病及多发病，并能够逐步对疑难病及常见肿瘤急症作出初步诊断及处理意见。

(1)全面掌握胸部常见肿瘤的诊断、病理分型、分期、治疗及预后判断；掌握小细胞肺癌、非小细胞肺癌、恶性胸膜间皮瘤、恶性胸腺瘤、类癌以及不典型类癌的诊断治疗原则，了解肺癌多学科综合治疗模式以及肺癌治疗新进展。

(2)掌握恶性胸水的诊断、鉴别诊断及治疗。

(3)掌握目前常用肺癌靶向治疗的作用机理、不良反应的处理，了解靶向治疗新进展。

(4)熟悉肺癌常见并发症的处理：上腔静脉综合症、稀释性低钠血症、高钙血症等。

(5)掌握胸腔化疗、鞘内注射等常见操作及并发症的预防与处理。

## 2. 基本标准

(1)学习病种及例数要求：

病种	例数
小细胞肺癌	5-8
非小细胞肺癌	10-12
纵膈及胸膜恶性肿瘤	1-3

书写大病历 2-4 份

(2)技术操作:

操作名称	例数
胸腔穿刺术	4-6
胸腔灌注化疗	2-4

### 【消化系统肿瘤】

1. 学习目的: 巩固一阶段所学知识及临床经验, 熟练诊治本科常见病及多发病, 并能够逐步对疑难病及常见肿瘤急症作出初步诊断及处理意见。

(1)全面掌握消化系统常见肿瘤的诊断、病理分型、分期、治疗及预后判断; 重点掌握胃癌、结直肠癌、胰腺癌、肝癌、食管癌、胃肠道间质瘤等不同疾病分期的处理原则, 与其他学科的协作及综合治疗模式;

(2)掌握恶性胸腹水、骨转移癌的判断分析及胸腹腔化疗的原则及并发症处理;

(3)掌握消化系统肿瘤内镜下诊断和治疗的原则及并发症的预防与处理;

(4)掌握目前靶向治疗的作用机理、不良反应的处理, 了解靶向治疗新进展;

(5)熟悉原发不明癌的诊治思路及程序。

2. 基本标准

(1)学习病种及例数要求:

病种	例数
胃癌	10-15
结直肠癌	10-15
食管癌	3-5
肝胆胰腺恶性肿瘤	1-3

书写大病历 4-5 份

(2) 技术操作:

名称	例数
腹腔穿刺	3-5
胃肠减压	1-2

### 【淋巴血液系统肿瘤】

1. 轮转目的: 巩固一阶段所学知识及临床经验, 熟练诊治本科常见病及多发病, 并能够逐步对疑难病及常见肿瘤急症作出初步诊断及处理意见。

(1)全面掌握淋巴血液系统常见肿瘤如淋巴瘤、白血病、多发性骨髓瘤的诊断、病理分型、分期、治疗及预后判断; 掌握特殊部位淋巴瘤的处理原则, 如胃肠道原发淋巴瘤的多学科协作处理。

(2)掌握淋巴瘤合并症: 如上消化道出血、便血、咳血、上腔静脉压迫综合症、肝昏迷、水电酸碱平衡失调、高钙血症、深静脉血栓、呼吸衰竭、心功能衰竭、心律失常、急性肾衰、ARDS、DIC、血小板减少等原发病因、诊断及处理。掌握成分输血的指症及各种输血反应的处理。

(3)掌握目前靶向治疗的作用机理、不良反应的处理, 了解靶向治疗新进展。

(4)掌握造血干细胞移植的基本原理及方法。

(5)了解各种贫血的临床表现、发病原因、实验室检查、诊断及鉴别诊断。

2. 基本标准

(1)学习病种及例数要求:

病种	例数
霍奇金淋巴瘤	3-5

非霍奇金淋巴瘤	10-15
其他血液肿瘤	1-3

书写大病历 4-5 份

(2)技术操作:

操作	例数
骨髓穿刺	5-10
腰椎穿刺或鞘内注药	3-5

### 【乳腺肿瘤】

1. 轮转目的: 巩固一阶段所学知识及临床经验, 熟练诊治本科常见病及多发病, 并能够逐步对疑难病及常见肿瘤急症做出初步诊断及处理意见。

(1)全面掌握乳腺肿瘤的诊断、病理分型、分期、治疗, 高危因素及预后判断; 特殊部位转移的处理原则, 如胸腔、腹腔、心包积液的常规处理及常见治疗方法, 骨、脑、肝、卵巢等转移部位的多学科协作治疗;

(2)掌握乳腺癌化疗(新辅助、辅助、晚期)适应症及方案, 不良反应的处理, 了解化疗治疗新进展;

(3)掌握乳腺癌内分泌治疗适应症, 不良反应的处理, 了解内分泌治疗新进展;

(4)掌握目前靶向治疗的作用机理、不良反应的处理, 了解靶向治疗新进展。

### 2. 基本标准

学习病种及例数要求: 管理乳腺癌病例 15-20 例。

书写大病历 3-5 份。

### 【亚专科培训】

#### 1. 轮转目的

依据科室人员安排及个人研究、学习关注点，制定住院医亚专科学习方向，根据不同专科特点，进行有针对性的培养，提高亚专科学术知识，进一步培养亚专科临床技能。向着培养亚专科人才方向努力。

了解：对亚专科内少见肿瘤疾病有一定了解，包括：发病率，主要症状、体征，主要化验室检查，相关肿瘤的影像特征及基本诊断、鉴别要点，主要的治疗手段和常用化疗方案，了解相关预后情况。

熟悉：熟悉亚专业内常见肿瘤的治疗原则，熟练掌握常用治疗方案的优缺点及不良反应，并能对不良反应进行正确处理。能够管理疑难病例和少见病例。

#### 2. 基本标准

(1)时间分配及完成报告例数要求：

亚专业组	病例数	疑难或少见病例
乳腺系统	20-25	2-4
呼吸系统	12-16	2-4
消化系统	20-25	2-4
淋巴血液系统	10-15	2-4

(2)学术要求

了解：亚专业内科治疗进展，国际研究热点。

### 【科研培训】

1. 培训目的：培养学生运用所学知识独立提出问题、分析和解决问题的能力，提高独立从事科学研究的能力。

2. 基本要求：

(1) 参与本专业的有关的学术活动，包括国际、国内的专题讲座，学术报告，科室内的学术交流等。

(2) 针对本专业的前沿研究热点展开研究，包括基础研究，临床研究等。

#### (四) 业务学习

在专科医师阶段培训期间，要求参加下列业务学习：

课程内容	课程时长	总量要求
理论课（大课）	3 小时/次	30 小时
临床讲课（小讲课）	0.5 小时/次	30 小时
读书报告会	1-1.5 小时/次	≥60 篇文献阅读量
科研讨论会	1 小时/次	≥10 次
医学人文教育	2 小时	≥3 次
指导下级医师	0.5 小时/次	≥10 小时/年

#### (五) 论文发表

结合临床实践，在上级医师指导下发表 2 篇独立第一作者的核心期刊科研或临床研究论文，或者 1 篇 PubMed 检索或 SCI 收录的独立第一作者研究论文。

#### (六) 继续教育

在培训期间，应积极参加各级学会、协会、单位组织的继续教育课程，获得相应的继续教育学分。并应积极参加国际国内学术会议。

## 神经内科专科医师规范化培训实施细则

神经内科学是针对中枢神经系统、周围神经系统和骨骼肌疾病的发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗及预防为主要内容的临床学科。神经内科的疾病具有临床表现多样、病情复杂和预后不佳等特点,且特殊辅助检查的专业性极强。因此,神经内科医师必须具备扎实的理论基础和较强的临床实践能力。为快速培养能够满足我国神经内科学发展需求的专科医师,参照卫计委关于神经内科住院医师规范化培训的相关文件,和教育部、卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》,借鉴国外成熟经验并结合我国实际,特制定神经内科专科医师规范化培训(以下简称专科培训)实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事神经内科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生,按卫计委制定的要求完成神经内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成神经内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书,接受高等院校神经内科博士学位教育的研究生。
3. 已从事神经内科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、规范和严格的临床神经病学专科培养,使受培训医师具有良好职业素养、系统掌握神经系统疾病的专业理论、专业知识和专业技能,具有较严密的逻辑思维和较强的分析问题、解决问题的能力;能熟练掌握和运用诊疗技术独立处理神经科常见病及某些疑难病症,具有一定的临床科研能力,为今后开展神经系统疾病亚专业工作奠定一定基础。

### 三、培养模式

#### (一) 培训时间: 3年

已经具有临床专业博士学位学历的人员,应结合其临床经历和实践能力,确定培训时间和内容。

在规定时间内未按照要求完成培训任务或考核不合格者,培训时间顺延。顺延时间最长为3年。

(二) 指导教师：每一名培训医师均有一名指导教师，指导培训期间的临床及科研工作。

(三) 科室轮转：

综合神经科 (General Neurology)、神经科亚专业、神经专科试验室、全科病房或普通内科病房及神经影像。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### (一) 时间安排

临床能力训练总时间不少于24个月。其中综合神经科训练12个月，总住院医师（代理主治医师）6个月，神经亚专业6个月，试验室及辅助科室9个月。

1. 神经科综合病房及门诊（9个月）：掌握神经科常见病及疑难重症的诊治处理原则，包括脑血管病、神经变性疾病、癫痫、神经肌肉疾病、神经免疫疾病等。要求期间在上级医师指导下参加门诊工作（时间不少于1个月）。

2. 神经科急诊（3个月）：掌握神经系统急重症的诊治。

3. 神经科总住院医师或代理主治医师（6个月）：总住院医师负责神经科病房、急诊及院内科室会诊，代理主治医师负责管理病房工作。

4. 神经科亚专业：

(1) 神经科亚专业（6个月）：在下列神经专业中可再选一个或两个专业（每个专业不少于3个月，轮转时间共6个月）：脑血管病、神经变性病专业、神经肌肉疾病专业、癫痫专业、神经免疫专业、神经遗传病专业等。

(2) 神经科专科试验室（4个月）：肌电图室、脑电图室、超声多普勒室、病理试验室各1个月。

5. 相关科室：

(1) 全科医学或普通内科（3个月）

(2) 神经影像（2个月）

##### (二) 专科训练内容及要求

1. 掌握病种：

(1) 脑血管病（急性缺血性脑卒中、脑出血、蛛网膜下腔出血、颅内静脉窦血栓形成、Moyamoya综合征、锁骨下动脉盗血综合征）

- (2) 周围神经病（急性炎性脱髓鞘性多发神经病、慢性炎性脱髓鞘性多发神经病，单神经病）
- (3) 脊髓病（急性脊髓炎、脊髓亚急性联合变性，脊髓血管病）
- (4) 炎性脱髓鞘疾病（多发性硬化、视神经脊髓炎谱系疾病）
- (5) 运动神经元病（肌萎缩侧索硬化）
- (6) 神经-肌肉接头及肌肉疾病（重症肌无力，多发性肌炎、进行性肌营养不良）
- (7) 中枢神经系统感染（病毒性脑炎、脑囊虫病、结核性脑炎）
- (8) 神经系统变性疾病（帕金森综合征、阿尔茨海默痴呆、多系统萎缩、肝豆状核变性）
- (9) 癫痫
- (10) 中枢神经系统肿瘤（淋巴瘤、胶质瘤）
- (11) 神经系统遗传病（腓骨肌萎缩、遗传性共济失调、线粒体脑肌病-MELAS、MERRF型）
- (12) 自身免疫性脑炎（抗NMDA受体脑炎等）
- (13) 副肿瘤综合征（副肿瘤小脑变性、Lambert-Eaton综合征）

## 2. 理论知识：

- (1) 掌握神经系统解剖及定位诊断知识；
- (2) 掌握神经系统常见疾病的诊断、鉴别诊断和治疗知识，了解神经系统常见疾病的病因、发病机制；
- (3) 了解神经系统疾病常用物理检查的机理，掌握其临床意义（肌电图、脑电图、诱发电位、重复电刺激、经颅多普勒超声）；
- (4) 了解神经疾病常用实验室检查的原理，掌握其临床意义（肌肉神经活检、脑脊液细胞学、寡克隆区带、Ach-R-Ab, Hu、Yo、Ri抗体、抗NMDA受体抗体等）；
- (5) 了解神经影像学基本知识（CT、MRI及DSA）。

## 3. 主要药物：

了解神经系统常用药物的作用机理、掌握药物的适应症、使用方法及副作用，并指导下级医师运用：头孢类抗生素、溶栓药物（rtPA、尿激酶）、皮质类固醇（泼尼松、甲基强的松龙）、免疫抑制剂（依米兰、甲氨蝶呤等）、丙种球蛋白、抗血小板药物（阿司匹林、氯比格雷）、抗凝药物（华法林）、调脂药物（他汀）、抗癫痫药物（安定、卡马西平、丙戊

酸钠、托吡酯、左乙拉西坦）、镇静催眠药（安定、阿普唑仑等）、抗抑郁药物（SSRIs）及其它（溴吡斯的明、美多巴、森福罗等）。

4. 基本技能：

- (1) 掌握良好医患沟通能力、培养团队合作精神；
- (2) 掌握规范的神经系统病史采集、体格检查及病历书写技能；
- (3) 掌握组织病房查房、分析病例、指导下级医师临床工作的能力；
- (4) 掌握神经系统疾病影像学阅读技能：包括CT、CTA、MRI、MRA、DSA等；
- (5) 掌握急重症主要治疗方法和操作方法，能独立完成或指导下级医师完成神经系统常见危重症的救治：如癫痫持续状态的处理、呼吸机的使用、心肺复苏等；
- (6) 掌握神经系统常用评估量表：GCS、NIHSS、MMSE等；
- (7) 掌握神经系统常用操作：腰椎穿刺术、新斯的明试验。

5. 参加临床专业培训（讲座）：

- (1) 神经系统总论
- (2) 神经系统定位诊断
- (3) 神经病理
- (4) 线粒体脑肌病
- (5) 肌电图、神经传导、重复电刺激及临床应用
- (6) 重症肌无力
- (7) 进行性肌营养不良
- (8) 周期性麻痹
- (9) 运动神经元病
- (10) 脑血管病分类及相关知识总论
- (11) 急性缺血性脑血管病诊治
- (12) 缺血性脑卒中二级预防指南
- (13) 脑出血诊治
- (14) 脑电图和癫痫
- (15) 神经肌肉疾病及病理学特点
- (16) 周围神经病

- (17) 神经系统感染
- (18) 帕金森病
- (19) 睡眠障碍
- (20) 痴呆（阿尔茨海默病和血管性痴呆）
- (21) 肌张力障碍疾病
- (22) 神经系统遗传性疾病
- (23) 脑脊液细胞学
- (24) 脑小血管病
- (25) 神经系统脱髓鞘疾病（MS和NMO）
- (26) 神经系统影像学

### （三）考核

#### 1. 考核类型

（1）过程考核：参加专科医师规范化培训的医师应认真填写《专科医师培训登记册》。完成每一轮转科室或专业培训后，应由该科室或专业负责组织出科考核，评价并记录该医师的学习和工作情况；对于轮转时间较长的科室或专业可以定期或不定期组织考核和评估。

（2）中期考核：中期考核主要考察综合能力，以临床病例分析及操作为主。应完成综述写作。

（3）结业考核：完成各专科培训细则内容和要求的培训对象可以参加结业考核。结业考核应按照各专科培训细则，重点考察专科知识、技能和临床综合能力。

#### 2. 考核内容

（1）思想品德和职业素养

（2）理论知识：内容以专业讲座内容为主，结合专业新进展。由科室统一命题。

（3）临床能力：包括平时工作能力和现场临床能力考核两部分。现场临床能力考核以病例分析为中心考核理论知识的运用和思维能力、口试、临床技能。

（4）科研考核：培训期间发表综述1篇，核心期刊论著1篇。结合发表文章进行考核。

## 儿科风湿免疫专科医师规范化培训实施细则

风湿免疫性疾病是泛指影响骨、关节及全身结缔组织的一组疾病，包含百余种疾病。目前认为其发病原因与免疫、遗传、退行病变、代谢、感染和环境等有关。风湿免疫性疾病经常侵犯多器官、多系统，临床表现复杂，除了其本身的特点外，又与其他多个学科有交叉和重叠，是一门快速发展、基础要求高、专业性强的学科。为快速培养能够满足我国儿童风湿免疫学发展需求的专科医师，参照卫计委关于儿科住院医师规范化培训的相关文件，和教育部、卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定儿科风湿免疫专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事儿童风湿免疫科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成儿科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成儿科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的接受高等院校临床医学儿科学（儿童风湿免疫科方向）博士专业学位教育的研究生。
3. 已从事儿童风湿免疫科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、正规、严格的培训，使受训医师在完成专科培训后达到儿童风湿免疫科专科医师水平，掌握儿童风湿免疫病学的基本理论和诊疗技术，能正确地诊治儿童常见风湿免疫性疾病和部分疑难病，并能为其他科室提供相关的专科咨询。能对儿科住院医师进行业务指导，并能胜任本科生的临床教学工作。具备较熟练的阅读专业外文资料的能力和一定的外文写作能力。了解本专业的国内外新进展，结合临床实践，开展临床科研活动。身心健康。

### 三、培训模式

为期2年，是儿科风湿免疫专科医师规范化培训阶段，是侧重于风湿免疫专科知识、理论和技能的高级培训。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### (一) 临床实践

以临床工作需要为核心，以培养临床能力为主，安排在风湿免疫科病房、门诊、实验室和相关科室做住院医师工作，从临床实践和理论知识两个方面进行培养。培训方法、内容与任务见表1、表2。

表1 轮转要求

科 室	轮转时间（月）	基本要求	操作要求
风湿免疫科病房	16(其中代主治 6 个月)	熟练掌握各种风湿免疫性疾病的诊断、鉴别诊断、主要辅助检查方法及治疗原则和方法；熟练掌握各种自身抗体的检测方法、临床意义及结果解读；熟练掌握各种自身抗体的检测方法、临床意义及结果解读；熟练掌握骨关节的体格检查方法、关节穿刺方法等。	书写住院病历>4 份/月，完成>10 例关节腔穿刺
放射科	1	掌握骨关节影像学（X线、CT 及 MRI）的读片及各自适应症。	参与完成影像学报告 >10 份
皮肤科	1	掌握常见免疫病的皮肤表现、鉴别及治疗	参与诊治患者>10 例
风湿免疫科门诊+会诊	6	熟练掌握各种常见风湿免疫性疾病的诊断及治疗随访；掌握疑	完成门诊病历>50 份/周；完成会诊>60 例

		难及特殊风湿免疫病的鉴别诊断。	
--	--	-----------------	--

表2 学习病种及例数

症状、病种	例数 (≥)	症状、病种	例数 (≥)
过敏性紫癜	10	川崎病	5
风湿热	0-1	儿童系统性红斑狼疮	10
幼年类风湿关节炎	20	幼年皮炎	5
各种 PID 疾病	5	干燥综合症	5
混合性结缔组织病	3	硬皮病	2
各种自身炎症性疾病	5		

## (二) 业务学习

培训期间，完成下列业务学习项目（表 3）

表 3 业务学习要求

课程内容	课程时长（小时/次）	2年中业务学习总量
专科（临床/理论）讲课	1	>20 次
读书报告会	1	>20 篇近期国内外文献
专科以上级别的病例讨论会	2	>30 个病例讨论
科研讨论会	1	>10 次科研课题讨论
医学英语和论文写作讲座	1	>2 次
医学人文教育活动	1	>2 次

## (三) 论文发表

- 1) 以第一作者在核心期刊发表论著性论文至少 1 篇、文献综述至少 1 篇
- 2) 管理病房期间至少完成病例报告 1 篇。
- 3) 国内外会议投稿，全国年会至少有 1 篇投稿。

#### (四) 继续教育

- 1) 参加文献报告会 (每周 1 次, 出席率 80%)
- 2) 每周的儿童风湿免疫专业组查房、儿科大查房
- 3) 阅读书目及杂志:
  - 《临床风湿病学》--张乃峥
  - 《Kelley's Textbook of Rheumatology》--Gary S. Firestein
  - 《中华儿科杂志》
  - 《中华风湿病学杂志》
- 4) 参加各级协会、学会和单位组织的继续教育活动, 并获得相应的继续教育学分。

## 儿科新生儿专科医师规范化培训实施细则

新生儿科是研究新生儿生理、病理、疾病防控和保健等方面的科学，是一门快速发展、基础要求高、专业性强的学科。新生儿科专科医师应熟练掌握新生儿各种常见病、多发病的诊断与治疗，内容涉及新生儿分类、胎龄评估、常见症状鉴别诊断、危重症监护、肠道内外营养支持、体液平衡、药物应用、感染性疾病及各系统常见疾病的临床特点、病因、发病机制、诊断和治疗以及相关的新进展。为快速培养能够满足我国新生儿学发展需求的专科医师，参照卫计委关于儿科住院医师规范化培训的相关文件，和教育部、卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定新生儿专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事新生儿科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成儿科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成儿科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学儿科学（新生儿科方向）博士专业学位教育的研究生。
3. 已从事新生儿科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、正规、严格的培训，使受训医师在完成专科培训后达到新生儿科专科医师水平，掌握新生儿病学的基本理论和诊疗技术，能正确地诊治儿童常见新生儿性疾病和部分疑难病，并能为其他科室提供相关的专科咨询。能对儿科住院医师进行业务指导，并能胜任本科生的临床教学工作。具备较熟练的阅读专业外文资料的能力和一定的外文写作能力。了解本专业的国内外新进展，结合临床实践，开展临床科研活动。身心健康。

### 三、培训模式

为期2年，是新生儿专科医师规范化培训阶段，是侧重于新生儿专科知识、理论和技能的高级培训。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### (一) 临床实践

以临床工作需要为核心，以培养临床能力为主，安排在新生儿科病房、产科病房、门诊和相关科室做住院医师工作，从临床实践和理论知识两个方面进行培养。培训方法、内容与任务见表1、表2。

表1 轮转要求

科 室	轮转时间（月）	基本要求	操作要求
新生儿科病房	12	熟练掌握各种新生儿疾病的诊断、鉴别诊断、主要辅助检查方法及治疗原则和方法；熟练掌握新生儿复苏流程和方法；熟练掌握新生儿的体格检查方法、新生儿采血、气管插管、新生儿换血术、脐静脉置管、呼吸机应用等各种操作。	书写住院病历>10份/月
新生儿科门诊	3	熟练掌握各种常见新生儿疾病的诊断及治疗随访。	完成门诊病历>50份/周
妇产科儿科岗	3	熟练掌握新生儿复苏流程和方法；掌握正常新生儿出生后的常规处理；及时识别高危新生儿并能熟练地处理或转诊。	参与新生儿诊治>30例/月
专科会诊	6	掌握疑难及特殊新生儿病的鉴别诊断。	完成会诊>60例

表 2 学习病种及例数

症状、病种	例数 (≥)	症状、病种	例数 (≥)
新生儿黄疸与新生儿溶血病	10	新生儿低血糖/高血糖	10
新生儿窒息	6	新生儿贫血	10
新生儿缺氧缺血性脑病	6	新生儿红细胞增多症	6
新生儿颅内出血	3	新生儿呼吸窘迫综合征	10
新生儿肺炎	10	新生儿胎粪吸入综合征	5
新生儿败血症	6	新生儿梅毒	1
新生儿化脓性脑膜炎	1	TORCH (弓形虫、其他病原体、 风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱 疹病毒感染、肝炎综合征)	1
支气管肺发育不良	3		

## (二) 业务学习

培训期间，完成下列业务学习项目（表 3）。

表 3 业务学习要求

课程内容	课程时长 (小时/次)	2 年中业务学习总量
专科 (临床/理论) 讲课	1	>20 次
读书报告会	1	>20 篇近期国内外文献
专科以上级别的病例讨论会	2	>30 个病例讨论
科研讨论会	1	>10 次科研课题讨论
医学英语和论文写作讲座	1	>2 次
医学人文教育活动	1	>2 次

## (三) 论文发表

- 1) 以第一作者在核心期刊发表论著性论文至少 1 篇，文献综述至少 1 篇
- 2) 管理病房期间至少完成病例报告 1 篇。

3) 国内外会议投稿，全国年会至少有 1 篇投稿。

#### (四) 继续教育

1) 参加文献报告会（每周 1 次，出席率 80%）；

2) 每周的新生儿专业组查房、儿科大查房；

3) 阅读书目及杂志：

《罗伯顿新生儿学》--Janet M Rennie

《实用新生儿学》--金汉珍

《中华儿科杂志》

《中华新生儿科杂志》

4) 参加各级协会、学会和单位组织的继续教育活动，并获得相应的继续教育学分。

## 小儿普通（新生儿）外科专科医师规范化培训实施细则

小儿外科学是一门研究小儿营养、生长发育、身心健康、疾病诊疗和预防的综合性临床医学。普通（新生儿）外科涉及小儿普通外科和新生儿外科，病种多，专业性强。力争通过专科医师培训，使培训对象学会正确的临床工作方法，准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历，了解并掌握科室诊疗常规（包括诊疗技术），基本掌握门、急诊常见疾病的诊断和处理，对小儿外科常见疾病的诊断、治疗、预防、随访具备初步的经验，初步掌握小儿外科手术操作技能，能够独立完成常见小儿外科手术，参与比较复杂的小儿外科手术，达到具有独立从事小儿外科临床工作的能力。为加快培养能够满足我国小儿外科发展需求的专科医师，参照卫计委关于儿外科住院医师规范化培训的相关文件，借鉴国外成熟经验并结合实际，特制定小儿普通（新生儿）外科专科医师规范化培训实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事小儿外科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成儿外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成儿外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的，接受高等院校临床医学儿科学（小儿普通外科方向）博士专业学位教育的研究生。
3. 已从事小儿普通外科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过小儿外科专科医师培训，使培训对象达到小儿外科专科医师水平，对儿外科常见疾病的诊断、治疗、预防、随访具备初步的经验，初步掌握儿外科手术操作技能，能够独立完成常见儿外科手术，以及在上级医师指导下完成比较复杂的儿外科手术。同时具备指导医学本科生及下级医师的教学能力、阅读本专业外文文献所需的专业外语水平以及一定的临床科

研能力和论文撰写能力。

### 三、培训模式

为期2年，是小儿外科普通（新生儿）外科专科医师规范化培训阶段，是侧重于小儿普外科专科知识、理论和手术技能的专科培训。其中临床实践12月，科研训练12月。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床实践

培训对象主要在小儿普通（新生儿）外科培训医院各亚专业轮转学习，接受全面的临床、科研、教学和医学外语能力的培养，并参加病房、门急诊和病房ICU值班；轮转专业为急症专业、普外专业、新生儿专业、外科ICU专业及门急诊专业，涉及病种主要是儿外科各种疾病的诊治。主要掌握小儿普通（新生儿）外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断、鉴别诊断、治疗原则以及常见病的手术方法，掌握小儿腹腔镜的常规操作技术和外科ICU危重病人抢救的原则、技术和方法。具体轮转要求见表1。

表1 临床实践各亚专业轮转要求

亚专业	轮转时间（月）	基本要求	操作和手术要求
普通外科	4	掌握胆总管囊肿、胆道闭锁、先天性直肠肛门畸形、先天性巨结肠、肝母细胞瘤、神经母细胞瘤、各种肠道疾病等疾病的诊治与外科处理原则。	作为助手参与手术 >50例
急症外科	3	掌握急性阑尾炎、肠梗阻、卵巢扭转、肠套叠、腹股沟斜疝嵌顿梅克尔憩室等小儿外科常见急腹症的诊治与处理原则。	作为术者或助手参与手术>30例

新生儿外科	3	掌握幽门梗阻、十二指肠梗阻、先天性巨结肠、胎粪性腹膜炎、肠闭锁、食道闭锁、膈疝等新生儿常见、危重疾病的诊治与外科处理原则。	作为术者或助手 参与手术>30例
外科 ICU	1	了解小儿外科 ICU 危重病人抢救的原则、技术、方法与外科处理原则。	参与管床患儿>5例
门急诊外科	1	掌握小儿普通外科上述疾病的门诊首诊处理原则及急诊外伤的诊治与外科处理原则。	作为术者或助手参与 急诊外科清创手术>5例

## (二) 业务学习

培训期间，培训对象需完成下列业务学习项目，见表2。

表2 业务学习要求

课程内容	课程时长（小时/次）	2年中业务学习总量
专科（临床/理论）讲课	1	>20次
临床讲课（小课）	1	>20次
读书报告会	1	>20篇近期国内外论文
科研讨论会	1	>10次科研课题讨论
医学英语和论文写作讲座	1	>4次

### （三）论文发表

- 1) 以第一作者在 SCI 收录期刊和核心期刊发表论著性论文至少分别 1 篇, 文献综述 1 篇。
- 2) 管理病房期间至少完成病例报告 1 篇。
- 3) 国内外会议投稿, 全国年会至少有 1 篇投稿。
- 4) 支持在不影响临床工作的基础上, 申请基金、参加科研工作并撰写和发表论文。

### （四）继续教育

培训期间, 培训对象应积极参加各级协会、学会和单位组织的继续教育活动, 获得相应的继续教育学分。

## 皮肤性病科专科医师规范化培训实施细则

皮肤性病学是一门内容涉及广泛的临床学科。专业内容包括皮肤病、性病、麻风病、皮肤外科、皮肤美容等。其密切相关的基础学科，如病理学、免疫学、医学微生物学及分子生物学等发展迅速，对皮肤科医师提出了越来越高的要求。皮肤科与其他临床各学科既有密切联系，又有自身特点。如系统性红斑狼疮既可以有皮肤表现，又常伴有多脏器、多系统受累；性病的诊治则要求临床医师还要掌握一定的妇科与泌尿外科的专业知识。

为加快培养能够满足我国皮肤性病学发展需求的专科医师，参照卫计委关于外科（皮肤性病科方向）住院医师规范化培训的相关文件，和教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制订皮肤性病科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事皮肤性病科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成皮肤科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成皮肤科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学皮肤性病科博士学位教育的研究生。
3. 已从事皮肤性病科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、系统、严格的知识、理论和技术培训，使培训对象从皮肤性病科住院医师成长为称职的皮肤性病科专科医师，达到高年住院医、低年主治医师的业务水平。能够在上级医师的指导下完成本专科的基本操作和临床治疗工作，同时具备基本的教学能力和临床科研能力。在培训中，树立起高尚的医德，培养良好的医患沟通能力，掌握对病人进行健康教育的技能。

### 三、培养模式

培训分两阶段：

为期 2 年（24个月），巩固第一阶段完成的皮肤性病专业临床医疗基本技能。进一步加强对皮肤科各亚专业疑难重症病例诊治的培训。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床实践

第一年、培训对象在皮肤科门诊及病房轮转：其中门诊 6 个月，皮肤科相关检测技术培训 2 个月，病房 4 个月；

第二年、皮肤科各亚专业培训。培训 3 个亚专业：其中免疫及变态反应亚专业、皮肤组织病理亚专业为必选项目；另外，安排皮肤外科亚专业、感染性皮肤病亚专业、皮肤激光美容亚专业中的任一亚专业，每个亚专业培训 4 个月。第二阶段培训期间须参加门诊和急诊值班等工作。

#### A 第一年（12个月）

- （1） 皮肤科门诊（6个月）
- （2） 皮肤科相关检测技术（2个月）
- （3） 皮肤科病房（4个月）

#### 皮肤科门诊（6个月）

##### 1. 轮转目的及基本技能要求

###### （1） 门急诊：

- 1) 掌握皮肤基本损害的辨认和准确的描述；
- 2) 采用准确的专业术语书写完整的皮肤性病科门诊病历；
- 3) 掌握皮肤性病科常见病的诊断、鉴别诊断及治疗方法；
- 4) 掌握皮肤病与性病常用系统药物及外用药物的使用原则；
- 5) 对重危及疑难病例能独立做出基本准确的分析和判断，并提出初步诊断与处理意见；
- 6) 掌握皮肤病急症的诊断、治疗及抢救措施。

## (2) 治疗室与光疗室:

- 1) 掌握皮肤科门诊常用治疗技术（包括液氮冷冻、刮疣治疗、皮损封闭、CO<sub>2</sub>激光技术、PUVA、NB-UVB等）的原理、临床适应证和禁忌证；
- 2) 掌握皮肤科基本操作技术，如换药、湿敷、皮损内注射、液氮冷冻、CO<sub>2</sub>激光、光疗等操作。

## 2. 诊治病种及病例数要求

## (1) 常见病病种及例数要求:

病种	例数(≥)	病种	例数(≥)
浅部真菌病	100	扁平苔藓	10
细菌性皮肤病: 如毛囊炎、丹毒、蜂窝织炎等	30	毛发病: 如雄激素性脱发、斑秃等	100
病毒性皮肤病: 如带状疱疹、单纯疱疹、水痘、病毒疹等	50	甲病: 如甲癣、甲沟炎等	50
疣: 寻常疣、扁平疣、跖疣等	50	痤疮及玫瑰痤疮、酒渣鼻等	200
疥疮及其他昆虫皮炎	10	红斑狼疮	20
皮炎湿疹类皮肤病	300	色素性皮肤病: 如白癜风、黄褐斑、太田痣、雀斑等	200
皮肤瘙痒症	50	遗传性皮肤病: 如鱼鳞病、色素失禁症等	10
药疹	50	代谢性皮肤病: 如痛风, 黄色瘤等	10
荨麻疹	100	物理性皮肤病: 如胼胝, 鸡眼, 冻疮, 疖等	50
银屑病	100	良性皮肤肿瘤: 如汗管瘤、脂溢性角化症、皮肤纤维瘤、瘢痕疙瘩、痣等	100
多形红斑	30	恶性皮肤肿瘤: 如基底细胞癌、鳞状细胞癌、蕈样肉芽肿等	10
玫瑰糠疹	20		

(2) 少见及重症病种及例数要求：在二线医师的指导下，对重危或疑难病例能独立做出基本准确的分析和判断，并提出初步诊断与处理意见。

病种	例数 (≥)
结缔组织病（如系统性红斑狼疮、皮肌炎、硬皮病等）	10
大疱性皮肤病（如天疱疮、大疱性类天疱疮等）	10
严重型银屑病（红皮病型、关节病型）	10
皮肤血管炎性疾病（变应性血管炎、紫癜等）	10
红皮病	10
恶性皮肤肿瘤（包括MF）	10

(3) 在二线医师的指导下，参加皮肤科急诊值班。

病种	例数 (≥)	病种	例数 (≥)
急性荨麻疹	20	虫咬皮炎	5
药疹	10	带状疱疹	5
接触性皮炎	5		

### 皮肤科相关检测技术（2个月）

1. 感染性皮肤病：掌握真菌直接镜检，了解真菌菌种的鉴定原则；掌握疥螨和毛囊虫检查方法；掌握性病患者的标本采集和淋球菌直接镜检。熟悉梅毒血清学检查技术、淋球菌培养及采用试剂盒检测泌尿生殖道常见病原体（如沙眼衣原体等）的常规检测技术方法；
2. 免疫性及变态反应性皮肤病：掌握直接免疫荧光技术（DIF）、间接免疫荧光技术（IIF）、变应原的检查技术（如斑贴试验等）等实验技术基本原理及临床应用；
- 肿瘤及色素性皮肤病：熟悉皮肤镜、Wood's 灯、皮肤超声等检查技术基本原理及临床应用；
3. 酌情参加有关实验室工作，为今后发展个人的专业方向打下基础。

## 皮肤科病房（4个月）

### 1. 轮转目的及基本技能要求

在上级医师指导下，通过临床实践进行基本功训练，要求做到住院病历的书写系统、完整、整洁，且具有较强的科学性与逻辑性。能够对本学科常见疾病的临床特点、诊断与鉴别诊断、治疗原则等做出初步准确的分析和判断。掌握皮肤病常见住院病种及病例的诊断和治疗原则。书写完整住院病历不少于 30 例；承担住院病人的诊治不少于 30 例。

在上级医师的指导下，学习并实践循证医学原则，为患者提供基于循证医学的、合理有效的检查和治疗方案；参加科室疑难病例讨论并汇报患者病历、记录会诊意见，按要求进行合理的检查和治疗，并定期随访患者。

学习规范地运用医学术语、首次查房汇报病例采用英语汇报；参与教学科研活动。

对低年住院医师承担临床带教任务，做到以教促学，培养其教学意识。

### 2. 病种及病例数要求

#### （1）基本病种及病例数要求：

病种	例数（≥）	病种	例数（≥）
皮炎湿疹类疾病	10	药疹	5
带状疱疹	5	红皮病	3
天疱疮或大疱性类天疱疮	3	细菌感染性皮肤病	3
银屑病（含寻常型、红皮病型、脓疱型及关节型）	5	皮肤血管炎	3

#### （2）少见及重症病种及病例数要求：

病种	例数（≥）
结缔组织病（如红斑狼疮、皮肌炎等）	5
特殊类型银屑病（如脓疱型、关节病型、红皮病型银屑病）	3
重症药疹（如Stevens-Johnson综合症、TEN等）	3
皮肤肿瘤（如蕈样肉芽肿）	2

## B 第二年 皮肤科亚专业培训（12个月）

### 必选：

免疫及变态反应亚专业（4个月）

皮肤组织病理亚专业（4个月）

### 任选其一：

皮肤外科亚专业（4个月）

感染性皮肤病亚专业（4个月）

皮肤激光美容亚专业（4个月）

### 免疫及变态反应亚专业（4个月）

#### 1. 轮转目的

1) 掌握红斑狼疮、皮炎、系统性硬化症等系统性自身免疫性疾病的发病机制、诊断、鉴别诊断和治疗原则；

2) 掌握各种类型天疱疮和类天疱疮等自身免疫性水疱大疱性疾病的发病机制、诊断、鉴别诊断和治疗原则；

3) 掌握接触性皮炎、特应性皮炎、荨麻疹、药疹（包括 Stevens-Johnson 综合征和中毒性表皮坏死松解症）等变态反应性疾病的发病机制、诊断、鉴别诊断和治疗原则；

4) 熟悉：自身免疫性结缔组织疾病自身抗体的意义；幼年特发性关节炎、成人 Still 病和干燥综合征等自身免疫病的皮肤表现。

#### 2. 病种及病例数要求

病种	例数 (≥)
<b>结缔组织病</b>	
红斑狼疮	10
皮炎	10
系统性硬化症	10
局限性硬皮病	20
<b>大疱性皮肤病</b>	

天疱疮	10
大疱性类天疱疮	10
<b>变态反应性疾病</b>	
皮炎湿疹类疾病（包括接触性皮炎、特应性皮炎、脂溢性皮炎等）	50
荨麻疹	50
轻症药疹（发疹型和荨麻疹型等）	50
重症药疹（SJS、TEN、DRESS、AGEP）	20

### 皮肤组织病理亚专业（4个月）

#### 1. 轮转目的

- 1) 掌握皮肤病活检皮损部位的选择方法和活检操作技术；
- 2) 掌握正常皮肤的组织学特点；
- 3) 掌握常见皮肤病的组织病理特点；
- 4) 掌握直接免疫荧光技术（DIF）、间接免疫荧光技术（IIF）、狼疮带实验等免疫病理技术；
- 5) 掌握常用特殊染色（如PAS、阿申蓝、刚果红）及免疫组化检查对皮肤病的诊断意义；
- 6) 熟悉冰冻切片流程；
- 7) 协助病理室技师整理病理切片，了解病理扫片技术，了解病理登记系统；
- 8) 熟悉常见免疫组化的诊断意义和鉴别要点；
- 9) 参加每周科室组织的疑难病例讨论，具备一定的病理读片能力；
- 10) 参加并组织科内及北京市范围内临床病理讨论会（CPC）。

#### 2. 病理阅片—病种及病例数要求

病种	例数（≥）
<b>炎症性皮肤病</b>	
皮炎湿疹、银屑病	10

扁平苔藓	10
白细胞碎裂性血管炎	5
盘状红斑狼疮	5
<b>常见大疱性皮肤病</b>	
寻常型天疱疮	10
大疱性类天疱疮	10
<b>常见皮肤肿瘤</b>	
脂溢性角化症	10
基底细胞癌	5
鳞状细胞癌	3
<b>常见色素细胞性肿瘤</b>	
皮内痣	10
交界痣	10
混合痣	10
黑色素瘤	5
<b>常见皮肤淋巴瘤</b>	
皮肤T细胞淋巴瘤（蕈样肉芽肿）	5
皮肤B细胞淋巴瘤	3
<b>常见感染性疾病</b>	
深部真菌病（孢子丝菌病）	5
细菌感染性疾病（寻常狼疮、麻风）	5
<b>常见非感染性肉芽肿性疾病</b>	
结节病	5
环状肉芽肿	5
<b>常见脂膜炎</b>	
结节性红斑	5
硬红斑	3

**皮肤外科亚专业（4个月）**

## 1. 轮转目的

- 1) 掌握手术无菌原则；
- 2) 熟悉常用皮肤外科手术术式；
- 3) 掌握常见皮肤良恶性肿瘤诊断及治疗原则；
- 4) 可独立完成良性皮肤肿物梭形切除术；
- 5) 可协助皮肤外科医师完成复杂皮肤肿物切除术及皮肤缺损成形修复术；
- 6) 熟悉甲解剖及甲外科手术流程；
- 7) 了解Mohs显微描记手术原理及流程；
- 8) 了解常用物理治疗（冷冻、电外科等）原理及操作流程；
- 9) 了解化学剥脱术治疗原理及操作流程。

## 2. 病种及病例数要求

病种	例数 (≥)
皮肤外科专科门诊跟诊	15个单元
皮肤肿物削切活检（术者）	15
皮肤肿物环钻活检（术者）	15
皮肤肿物切除术（I级）（术者）	20
皮肤肿物切除术（II级）（术者 / 一助）	20
甲外科手术（一助）	10
Mohs显微描记手术（一助）	10
冷冻治疗及CO <sub>2</sub> 激光治疗（术者）	40
化学剥脱术（见习）	5

**感染性皮肤病亚专业（4个月）****A 性病门诊（2个月）**

## 1. 轮转目的

- 1) 掌握常见性病的诊断、鉴别诊断和治疗方法；

- 2) 掌握性病检查的基本技能（如醋酸白试验等）；
- 3) 掌握性病患者的标本的采集和淋球菌直接镜检；
- 4) 掌握性病门诊常用药物及外用制剂的使用原则；
- 5) 熟悉性病门诊常用治疗技术（包括液氮冷冻、光动力治疗等）的原理、操作、临床适应症和禁忌症。

## 2. 病种及病例数要求：

病种	例数 (≥)
梅毒	20
淋病	5
沙眼衣原体尿道炎	10
生殖器疱疹	10
尖锐湿疣	80

## B 其他感染性皮肤病（2个月）

## 1. 轮转目的

- 1) 掌握常见感染性皮肤病的诊断、鉴别诊断和治疗方法；
- 2) 掌握真菌直接镜检，了解真菌菌种的鉴定原则；
- 3) 掌握疥螨和毛囊虫检查方法；

## 2. 病种及病例数要求

病种	例数 (≥)
浅部真菌病	80
细菌性皮肤病：包括脓疱疮、毛囊炎、疖、痈、丹毒等	40
单纯疱疹	5
带状疱疹	5
发疹性病毒性皮肤病：如水痘，麻疹等	5
疣	40
疥疮及其他昆虫皮炎	5

## 皮肤激光美容亚专业（4个月）

### 1. 轮转目的

- 1) 掌握激光治疗在皮肤科的主要适应症（如色素性增加性疾病、血管性疾病、白癜风、脱毛等）；
- 2) 掌握激光治疗前后的护理原则及相应并发症的处理；
- 3) 掌握光动力治疗的适应症和禁忌症；
- 4) 掌握光动力治疗前后护肤原则及相应并发症处理；
- 5) 熟悉各种常见激光机器的治疗原理；
- 6) 熟悉激光仪器参数的调节及个体化治疗的原则；
- 7) 熟悉光动力治疗的流程及参数选择；
- 8) 能够为拟进行激光治疗的患者提供相应咨询；
- 9) 能够在上级医师的指导下进行简单激光治疗操作；
- 10) 能够对已进行激光治疗的患者提供相应的术后处理及防护指导；
- 11) 能够在上级医师指导下进行光动力操作及个体化参数调节；
- 12) 能够对光动力治疗患者提供相应的术后处理及防护指导。

### 2. 病种及病例数要求（包括激光及光动力）

病种	例数（≥）
<b>色素性皮肤病</b>	100
白癜风	40
雀斑	20
太田痣	10
色素痣	20
炎症后色素沉着	10
<b>血管性皮肤病</b>	50
鲜红斑痣	10
血管瘤	10

蜘蛛痣	5
毛细血管扩张	5
<b>瘢痕性皮肤病</b>	20
痤疮瘢痕（包括非剥脱及剥脱点阵激光）	10
<b>肿瘤性皮肤病</b>	55
脂溢性角化	40
日光性角化（光动力治疗）	10
鲍温氏病（光动力治疗）	5
<b>附属器相关皮肤病</b>	60
局限性多毛症	20
痤疮（光动力治疗）	20

**(二) 业务学习**

培训期间，培训对象须完成下列业务学习项目。

**表 1 第二阶段业务学习要求**

课程内容	课程时长 (小时/次)	2年中业务学习总量	备注
理论课(大课)	3	>40次(每年20次)	参加率100%
临床讲座(小课)	0.5	>40次(每年20次)	
读书报告会	2	>40篇近期国内外文献	
科研讨论会	1	>20次科研课题讨论	
医学英语和论文写作讲座	1	>5次	
医学人文教育活动(包括与医学伦理、医学哲学、医学史、叙事医学、医患沟通、跨学科人文交流等有关的讲座、讨论会等活动)	2	>20次	

**(三) 论文发表**

第一阶段培训期间，按照国家卫计委颁布的《住院医师规范化培训内容与标准(试行)》中外科(皮肤科方向)培训细则的要求，应发表论文(含文献综述、病例报告)两篇以上。

第二阶段培训期间，培训对象须以第一作者发表论著性论文至少1篇、文献综述至少1篇、病例报告至少3篇。

**(四) 继续教育**

第一阶段和第二阶段培训期间，培训对象应积极参加各级协会、学会和单位组织的继续教育活动，并获得相应的继续教育学分。

## 普通外科专科医师规范化培训实施细则

普通外科专科医师培训是指在完成大外科住院医师规范化培训的基础上，为培养拟从事普通外科临床医疗工作的专科医师所进行的培训。普通外科专科医师培训，旨在使受训者能胜任普通外科专科疾病的诊断与治疗、危重急症的抢救与处理以及普通外科专科手术操作技能。为使专科医师培训更规范化，以提高国内普通外科医师后备队伍的整体素质和医疗服务水平，规范临床诊疗流程与普通外科手术操作技能，充分保障患者的根本利益，改善患者预后，现参考国内外相关的培养计划并充分考虑国内普通外科的发展实情，制定普通外科专科医师规范化培训实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事普通外科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的接受高等院校临床医学普通外科博士学位教育的研究生。
3. 已从事普通外科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过普通外科专科医师培训，使培训对象达到普通外科专科医师水平，能在上级医师指导下完成本专科的临床诊疗工作以及常见的普通外科手术；同时具备指导医学本科生及下级医师的教学能力、阅读本专业外文文献所需的专业外语水平以及一定的临床科研能力和论文撰写能力。

### 三、培训模式

本阶段为期 33 月，其中临床实践 27 月，科研训练 6 月，是普通外科专科医师规范化培训阶段。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床实践

培训对象主要在普通外科培训医院（基地）各亚专业轮转学习，接受全面的临床、科研、教学和医学外语能力的培训，并参加门诊和急诊值班；完成临床轮转后，再担任总住院医师。

通过临床实践的锻炼，能掌握普通外科各种常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断、鉴别诊断、治疗原则以及常见病的手术学，掌握腹腔镜的常规操作技术和普通外科基本用药；熟悉普通外科少见病和罕见病的临床特点、诊断、鉴别诊断及治疗原则和方法，普通外科危重病人抢救的原则、技术和方法，了解普通外科学科进展和动向。具体轮转要求见表1。

表1 临床实践各亚专业轮转要求

亚专业	轮转时间 (月)	基本要求	操作和手术要求
肝胆胰外科	6	掌握胰腺癌、壶腹周围癌、胰腺神经内分泌肿瘤、胰腺囊性肿瘤、肝癌、胆管癌、胆囊癌、胆囊结石、胆囊息肉等肝胆胰外科常见疾病的诊治与外科处理原则	作为术者或助手参与肝胆胰手术>60例
胃肠外科（上消化道）与营养	3	掌握胃癌、胃肠道间质瘤、门脉高压、后腹膜肿瘤等胃肠外科常见疾病的诊治与外科处理原则，掌握外科营养的应用原则	作为术者或助手参与胃肠手术>30例；
结直肠肛门外科	3	掌握结直肠癌、炎性肠病、肛门周围疾病等常见疾病的诊治与外科处理原则	作为术者或助手参与结直肠肛门手术>30例
乳腺甲状腺疝外科 (各2月)	6	掌握乳腺癌、甲状腺肿瘤、腹外疝等常见疾病的诊治与外科处理原则	作为术者或助手参与乳腺甲状腺疝手术>60例
血管外科	2	掌握周围血管疾病等血管外科常见疾病的诊治与外科处理原则	作为术者或助手参与血管手术>20例

门诊	2	掌握普通外科上述疾病的门诊首诊处理原则	作为术者完成门诊手术>20例
总住院医师	5	在上级医师指导下,负责急诊或部分择期手术,院内会诊等。掌握急腹症(腹外伤、肠梗阻、急性阑尾炎、复杂腹腔感染、急性胆道感染、急性胰腺炎等)、消化道出血等普通外科急症的诊治和处理原则	作为术者或助手参与普通外科各类常规和急诊手术>50例

## (二) 业务学习

培训期间,培训对象需完成下列业务学习项目,见表2。

表2 业务学习要求

课程内容	课程时长(小时/次)	业务学习总量
理论授课(大课)	1	>60次(每年20次),参加率100%
临床讲课(小课)	0.5	>60次(每年20次)
读书报告会	1	>30篇近期国内外文献
科研讨论会	1	>15次科研课题讨论
医学英语和论文写作讲座	1	>10次

## (三) 教学能力培训

培训对象应在上级医师指导下,带教低年资住院医师、实习医生和医学本科生。

## (四) 科研培训及论文发表

培训对象需在导师指导下,进行科研训练至少半年。培训期间,培训对象需以第一作者发表论著性论文至少1篇、文献综述至少1篇、病例报告至少1篇。支持学员在不影响临床工作的基础上,申请基金、参加科研工作并撰写和发表论文。

### （五）继续教育

培训期间，培训对象应积极参加各级协会、学会和单位组织的继续教育活动，获得相应的继续教育学分并达标（每年 I 类学分 10 分，II 类学分 15 分）。

## 心血管外科专科医师规范化培训实施细则

心血管外科是外科学的分支学科，是以包括心脏疾病、大血管疾病和心包疾病的病因、发病机理、诊断和治疗为主要领域的学科。心血管外科的特点是应用基本外科技术与现代高新治疗技术的紧密结合来治疗心脏、大血管和心包疾患，低温体外循环和脏器保护是其基本临床技术和理论基础。为加快培养能满足我国心血管外科学发展需求的专科医师，参照卫计委关于外科（胸心外科）住院医师规范化培训的相关文件，和教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，特制订心血管外科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事心血管外科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的接受高等院校临床医学心血管外科博士学位教育的研究生。
3. 已从事心血管外科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、系统、严格的知识、理论和技术培训，使培训对象从心血管外科住院医师成长为称职的心血管外科专科医师，能够在上级医师的指导下完成本专科的基本操作和临床治疗工作，同时具备基本的教学能力和临床科研能力。

### 三、培养模式

培训分两阶段：

第一阶段为期 33 个月，是卫计委制定的外科（胸心外科方向）住院医师规范化培训阶段，侧重于心血管外科和相关学科知识、理论和技能的初级培训。

第二阶段为期 3 年，是心血管外科专科医师规范化培训阶段，侧重于心血管外科专科知识、理论和技能的高级培训。

### 四、培训方法、内容与要求

### （一）临床实践

第一阶段的培训方法、内容与要求按照国家卫计委颁布的《住院医师规范化培训内容与标准（试行）》中外科（胸心外科方向）培训细则实施。

第二阶段的培训方法、内容与要求按照如下方案实施。

第二阶段培训包括两个部分。第一部分是接受为期 9 个月的心血管外科相关科室的基本知识和技能培训，包括麻醉（3 个月）、体外循环（2 个月）、影像及介入技术（3 个月）的培训。第二部分是接受为期 2 年 3 个月的先天性心脏病、获得性心脏病、大血管疾病及术后 ICU 处理的临床专业知识和技能培训。第二部分的具体安排为：成人外科中心 12 个月（含成人外科 ICU 1 个月）、血管外科中心 6 个月（含血管外科 ICU 1 个月）、小儿外科中心 9 个月（含小儿外科 ICU 1 个月）。每一科室轮转结束须提交科室轮转总结一份。

具体轮转内容如下：

#### 1) 心血管麻醉：轮转时间 3 个月（成人、血管麻醉 2 个月，小儿麻醉 1 个月）

基本要求：了解吸入麻醉药、静脉麻醉药、肌松药的基本作用和对循环的影响；了解血管活性药药理学及围术期应用规范；了解呼吸道、血管神经解剖和气管插管、深静脉穿刺置管方法及相关并发症的预防和处理；了解麻醉机的工作原理和使用规范；了解麻醉机呼吸回路连接、参数设置及监测方法；了解心血管麻醉基本监测及扩展监测使用规范。

操作和手术要求：掌握电子麻醉记录方法、内容。

在上级医生指导下完成以下临床操作技术：

操作技术名称	例数（≥）
成人或小儿气管内插管	40
深静脉穿刺	30
动脉穿刺	30
肺动脉导管放置	3

#### 2) 体外循环：轮转时间 2 个月

基本要求：掌握体外循环基本理论、基本内容和工作任务；掌握常用体外循环技术如并行循环、浅低温全流量、中低温低流量、深低温停循环、选择性区域灌注、选择性脑灌注等

体外循环的适应证；熟悉常见体外循环方法的临床管理流程，体外循环常用监测技术的临床应用；熟悉常见心肌保护方法和相关理论基础；了解各种心脏手术体外循环准备工作及常见异常情况的处理原则；了解体外循环液体管理的相关理论和技术，包括预充方案、术中容量管理、各种超滤方法的应用；了解血液回收、血细胞及血浆分离技术；了解体外膜肺氧合技术的基本原理。

操作和手术要求：掌握体外循环基本管路和膜肺的安装、预充、排气等临床操作；掌握体外循环常用心肺转流、变温及监测设备的临床操作和使用；熟悉成人及小儿常见体外循环技术的临床管理。

在上级医生指导下完成以下临床操作技术：

操作技术名称	例数 (≥)
体外循环术前患者评估及物品准备	10
预充方案制定	10
正确书写体外循环记录和小结	10
体外循环膜肺和管路的安装、预充和排气	20
常见成人浅低温全流量体外循环管理	20
常见小儿浅低温全流量体外循环管理	20
大血管手术体外循环管理	3-5
血液回收或血细胞分离设备的安装及使用	5
体外循环科值班	5

### 3) 心血管影像及介入技术：轮转时间 3 个月（影像 1.5 个月，介入 1.5 个月）

基本要求：掌握心血管影像学方法（X 线、CT 和磁共振）的适应证；掌握对比剂的不良反应；熟悉心血管疾病外科术后床旁胸片的常见的 X 线征象；掌握心导管检查及心血管造影的适应证；熟悉心导管检查及心血管造影术的常见并发症；熟悉常见先天性心脏病及瓣膜病介入治疗适应证。

操作和手术要求：观摩心血管 CT 和磁共振检查各 20 例；轮转介入病房 2 周；掌握外周血管置管后的压迫止血技术。

在上级医生指导下完成以下临床操作技术：

操作技术名称	例数 (≥)
书写 X 线平片报告	50
完成成人或小儿股动静脉穿刺	30
参加心导管检查及心血管造影，或 参加先心病及瓣膜病介入治疗	共 30
完成股动静脉压迫止血、包扎	20

#### 4) 超声科：轮转时间 1 个月

基本要求：熟悉超声科的基本内容和工作任务；熟悉超声检查基本理论；熟悉超声报告的内容和书写；熟悉常用超声技术（二维、M 型、多普勒超声、三维超声）的特点和应用；掌握经胸超声、经食道超声、床旁超声临床应用适应证。熟悉心脏、血管超声检查流程；熟悉心脏经胸超声、经食管超声检查、血管超声检查的标准切面；熟悉常见心血管疾病的超声诊断；熟悉常见心血管疾病外科治疗、介入治疗后超声评价。

操作要求：学习观摩心脏超声检查 400 例；学习观摩血管超声检查 80 例；参与报告录入和书写；常规心血管超声检查实践练习；床旁超声检查实践。

在上级医生指导下完成以下临床操作技术：

操作技术名称	例数 (≥)
书写常规超声检查报告	200
经胸心脏超声检查	40
床旁超声检查	20
血管超声检查	10

#### 5) 术后 ICU：轮转时间 3 个月（成人、血管及小儿术后 ICU 各 1 个月）

基本要求：掌握冠心病、瓣膜病、成人先心病、大血管手术术后病理生理改变以及术后监护重点；熟悉小儿心血管外科常见疾病的术后病理生理改变以及监护重点；掌握术后常用血管活性药物的药理学及术后应用；掌握术后预防应用抗生素的基本原则、常用抗生素药理及临床应用；熟悉成人及小儿心血管外科术后常见并发症的诊断及治疗原则；熟悉成人及小

儿心血管外科术后常见脏器支持手段的原理及应用；掌握成人及小儿心血管外科术后出凝血的管理；术后血制品使用的基本原则；掌握成人及小儿心血管外科术后营养支持的原则。

患者管理要求：掌握术后病程记录的书写基本原则。

患者管理	例数 (≥)
独立管理成人心血管外科术后病人 (按病种分类)	120
冠心病术后	40
瓣膜病术后	40
成人先心病术后	20
大血管术后	20
上级医生指导下管理小儿心血管外科术后病人	20

操作和手术要求：

在上级医生指导下完成以下临床操作技术：

操作技术名称	例数 (≥)
深静脉穿刺 (包括颈内静脉及股静脉)	10
其他操作：漂浮导管放置、血滤管路安装、放置 IABP、经皮气管切开	共 10

#### 6) 成人外科中心：轮转时间 12 个月 (含成人外科 ICU 1 个月)

基本要求：

##### ① 冠心病

掌握冠状动脉的解剖及冠心病的病理生理学改变；掌握冠心病的诊断技术：心肌缺血和心肌梗死的心电图改变、超声心动图、心肌核素灌注和代谢显像、冠状动脉造影；掌握心绞痛、急性心肌梗死及其并发症 (如室间隔穿孔、二尖瓣关闭不全和室壁瘤等) 的治疗原则；掌握 CABG 的适应证和手术方法；掌握 CABG 的围手术期处理；熟悉冠心病杂交手术的适应证和手术方法。

##### ② 瓣膜病

掌握心脏瓣膜的解剖及毗邻结构的关系；掌握各类心脏瓣膜病的临床表现、诊断和手术指征；掌握瓣膜置换术的手术方法；掌握生物瓣和机械瓣的选择原则；掌握瓣膜成形术的手术方法和指征；掌握房颤的机制、病理生理和外科治疗方法；掌握瓣膜术后华法林抗凝治疗的标准和调节方法；掌握瓣膜病的围术期处理。

### ③ 成人先天性心脏病

掌握常见成人先天性心脏病（房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭、肺动脉瓣狭窄、右室流出道狭窄、右室双腔心、心内膜垫缺损、法洛四联症、主动脉窦瘤破裂、Ebstein 畸形等）的临床表现、诊断和手术指征；掌握先心病合并肺动脉高压的病理生理和手术指征评估；掌握紫绀型先心病的姑息手术指征和方法；掌握成人先天性心脏病的围术期处理。

### ④ 心脏肿瘤

掌握心脏肿瘤的临床表现、诊断和手术指征；掌握常见心脏肿瘤（左房粘液瘤）的手术方法。

### ⑤ 心包疾病

掌握心包的解剖和生理；掌握急性心包填塞和慢性缩窄性心包炎的病理生理学、临床表现、诊断和手术指征；掌握心包疾病的围术期处理；了解心包穿刺、心包开窗和心包剥脱术的手术方法。

### ⑥ 终末期心脏病（心衰）

掌握终末期心脏病的病理生理、临床表现、诊断方法和预后；了解主动脉球囊反搏、心室辅助和体外膜肺氧合的原理、特点和安装方法；了解心脏移植的适应证、手术方法和围术期处理。

### ⑦ 感染性心内膜炎

掌握感染性心内膜炎的临床表现、诊断和预防；掌握感染性心内膜炎的抗感染治疗原则、手术指征和手术方法；掌握感染性心内膜炎的围术期处理。

患者管理要求：

患者管理	例数 (≥)
住院病历书写 (按病种分类)	120
冠心病	60

瓣膜病	50
成人先心病	10

操作和手术要求：

操作技术名称	例数 (≥)
参加 CABG 手术	60
参加瓣膜手术	50
参加成人先心病手术	10
独立获取大隐静脉	60
独立开胸操作	20
在上级医师指导下主刀完成简单先心病手术	2-3
上级医生指导下获取乳内动脉或桡动脉	5
上级医生指导下建立体外循环	10

#### 7) 血管外科中心：轮转时间 6 个月（含血管外科 ICU 1 个月）

基本要求：掌握主动脉及其主要分支的解剖关系；掌握主动脉夹层和主动脉瘤的病理生理和临床分型；掌握主动脉夹层和主动脉瘤的临床表现、诊断方法和手术指征；掌握主动脉夹层和主动脉瘤的常用动脉插管途径（股动脉插管及腋动脉插管）；熟悉主动脉手术的常用体外循环方法（深低温停循环、选择性脑灌注）和手术方法（升主动脉替换、主动脉根部替换、全弓替换、胸降主动脉替换、腹主动脉替换等）；熟悉主动脉夹层和主动脉瘤的介入治疗或杂交治疗的指征和方法；熟悉主动脉夹层和主动脉瘤的围术期处理。

患者管理要求：

患者管理	例数 (≥)
主动脉疾病病历书写	30

操作和手术要求：

操作技术名称	例数 (≥)
参加主动脉手术	30

## 8) 小儿外科中心：轮转时间 9 个月（含小儿外科 ICU 1 个月）

基本要求：掌握简单小儿先心病（房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭、肺动脉瓣狭窄、右室流出道狭窄、右室双腔心、部分心内膜垫缺损等）的解剖、病理生理、临床表现、诊断和手术指征；熟悉复杂小儿先心病（法洛四联症、右室双出口、完全肺静脉异位引流、完全心内膜垫缺损、肺动脉闭锁、大动脉转位、Ebstein 畸形、共同肺动脉干等）的解剖、病理生理、临床表现、诊断和手术指征；熟悉先心病合并肺动脉高压的手术指征评估；熟悉紫绀型先心病的姑息手术方法；熟悉小儿先天性心脏病的围术期处理。

患者管理要求：

患者管理	例数 (≥)
住院病历书写（按病种分类）	100
简单先心病	50
复杂先心病	50

操作和手术要求：

操作技术名称	例数 (≥)
参加简单先心病手术	50
参加复杂先心病手术	50
独立开胸操作	20
上级医生指导下建立体外循环	10
上级医生指导下完成简单先心病手术	3

## （二）业务学习

第一阶段培训期间的业务学习按照国家卫计委颁布的《住院医师规范化培训内容与标准（试行）》中外科（胸心外科方向）培训细则实施。

第二阶段培训期间，培训对象需完成下列业务学习项目：

课程内容	课程时长 (小时/次)	3年中业务学习总量
理论课（大课）	3	>60次(每年20次),参加率100%
临床讲座（小课）	0.5	>60次（每年20次）
读书报告会	2	>30篇近期国内外文献
科研讨论会	1	>10次科研讨论
医学英语和论文写作讲座	1	>6次
医学人文教育活动 (包括与医学伦理、医学哲学、医学史、 医患沟通、跨学科人文交流等有关的讲 座、讨论会等活动)	2	>30次

### （三）论文发表

第一阶段培训期间，按照国家卫计委颁布的《住院医师规范化培训内容与标准（试行）》中外科（胸心外科方向）培训细则的要求，应完成中文或英文文献综述或读书报告1篇。

第二阶段培训期间，培训对象须以第一作者发表论著性论文至少1篇，文献综述至少1篇，病例报告至少1篇。

### （四）继续教育

第一阶段和第二阶段培训期间，培训对象应积极参加各级协会、学会、单位及轮转科室组织的继续教育活动，获得相应的继续教育学分并学分达标。

## 泌尿外科专科医师规范化培训实施细则

泌尿外科是诊治泌尿系统、男生殖系统和肾上腺外科疾病的外科专业。近年来，泌尿外科疾病的发病率呈上升趋势，泌尿外科专业的诊疗技术发展较快，这对泌尿外科专科医师提出了更高的要求。为了满足我国泌尿外科专业发展对专科医师培训的需要，参照卫计委关于外科住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定泌尿外科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事泌尿外科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学泌尿外科博士学位教育的研究生。
3. 已从事泌尿外科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过全面、正规、严格的泌尿外科专科医师培养，使受训医师在完成培养后，能够对泌尿外科常见疾病进行诊断、治疗、预防、随访。对泌尿外科少见或疑难病症的诊断与治疗、急症和危重病症的急救与抢救具备初步的认识和经验，具备比较熟悉的泌尿外科手术操作技能，能完成指导医学本科生以及下级医生的教学任务，具有一定的临床科研能力和论文撰写能力，具备阅读英文文献和进行国际交流所需的专业外语水平的专业人才。

### 三、培训模式

本阶段为期2年，其中门诊2个月，泌尿外科特殊检查3个月，体外冲击破碎石1个月，病房住院医师8个月，住院总医师10个月。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床训练及实践

## 1. 门诊：（2个月）

掌握泌尿外科男生殖系统常见疾病的诊断和治疗。熟悉肾上腺和男生殖系统疾病诊治的基本知识。了解泌尿影像和腔镜在泌尿生殖系统疾病诊治的意义。至少要完成100例病人门诊诊疗。完成10例包皮环切手术或其他门诊手术。

## 2. 泌尿外科特殊检查：（3个月）

(1)膀胱镜检查（2个月）：了解膀胱镜检查适应证、禁忌证，基本理论和操作规程，熟练掌握膀胱镜检查术以及膀胱镜下各项诊疗技术（逆行造影、插管、支架管置入、拔除等）。

(2)尿动力学（1个月）：掌握尿动力学检查的基本原理和基本操作规程。了解尿动力学检查的适应证和禁忌证。基本了解泌尿外科常见膀胱尿道功能障碍的尿动力学表现和相应的治疗原则。

## 3. 体外冲击波碎石：（1个月）

掌握体外冲击波碎石机的工作原理和操作规程。了解体外冲击波碎石的适应证和禁忌证。

## 4. 病房工作：（8个月）

需完成住院病历60份，应掌握以下手术：包皮环切，膀胱镜检查，逆行造影，经尿道膀胱镜D—J管置入术，耻骨上膀胱穿刺造瘘术，尿道扩张，鞘膜翻转或切除术，精索静脉高位结扎术，睾丸切除术，输尿管切开取石术、腹腔镜肾囊肿去顶术、腹腔镜肾上腺手术。以上手术可独立完成或在主治医师 / 住院总医师指导下完成，总手术例数不应小于80例。

病房工作阶段能够独立或指导医师配合下完成的手术类别和例数要求

手术类型	例数（≥）
包皮环切术	10
附睾切除术/睾丸切除术	2
精索静脉高位结扎术	2
睾丸鞘膜切除、翻转术/阴囊病损切除术	5
尿道扩张术	5
膀胱镜检查术	35
耻骨上膀胱造瘘术	5
输尿管切开取石术	2

腹腔镜肾囊肿去顶术	5
膀胱血块清除术	3
输尿管镜检查术	3
膀胱镜逆行插管术	3

## 5. 住院总医师：（10个月）

应掌握或参与以下手术：阴茎部分切除术，经尿道膀胱肿瘤切除术，输尿管镜检查术，单纯性肾切除术，根治性肾切除术，肾部分切除术，肾、输尿管全长切除术，经尿道前列腺切除术，肾上腺肿瘤切除术，睾丸根治性切除术，输尿管膀胱再植术，输尿管镜碎石、取石术，尿道手术，肾盂输尿管成形术，膀胱部分切除术，膀胱根治性切除、尿流改道术，腹腔镜手术。主刀或第一助手为有效训练手术病例，有效训练手术病例不应少于80台。

住院总医师阶段能独立或指导医师配合下完成的手术

手术类型	手术例数（≥）
阴茎部分切除术	2
经尿道膀胱肿瘤切除术	15
输尿管镜检查术	8
单纯性肾切除术	2
根治性肾切除术	5
肾部分切除术	5
肾、输尿管全长切除术	3
经尿道前列腺切除术	10
肾上腺肿瘤切除术	5
睾丸根治性切除术	2
输尿管膀胱再植术	2
输尿管镜碎石、取石术	10
尿道手术	5

肾盂输尿管成形术	2
膀胱部分切除术	2
膀胱根治性切除、尿流改道术	3

## （二）业务学习

### 1. 专业理论及专业知识

#### A 泌尿外科相关基础知识

- （1）泌尿外科系统解剖学
- （2）泌尿外科病理学
- （3）泌尿外科分子生物学
- （4）泌尿外科药理学
- （5）其它泌尿外科相关知识

#### B 泌尿外科常见疾病的诊治：泌尿外科疾病诊治指南

#### C 泌尿外科疾病的手术治疗及围手术期处理

### 2. 参加各种形式的病例讨论、读书报告、专题讲座等学习

包括临床讲座，报告会，科研讨论会，病例讨论会，医学英语和论文写作讲座，医学人文教育活动（包括医学伦理，医学心理，医学哲学，医学史，医患沟通，跨学科人文交流等）。

## （三）教学能力培训

承担低年住院医师的带教工作。每年至少做读书报告1次。协助科室学术活动的组织和管理。

## （四）科研培训及论文发表

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿，撰写结合临床的泌尿外科新进展文献综述或论著至少1篇。

## （五）继续教育

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。并获得相应的继续教育学分（每年应获继续教育学分10分）。

## 神经外科专科医师规范化培训实施细则

神经外科学是运用外科学的基本原则和方法，诊治中枢神经系统 and 外周神经系统疾病的医疗实践科学，是一门发展迅速、专业性极强、技术要求极高的学科。神经外科诊疗水平的提高主要依赖于神经外科专科医师知识、理论和技术水平的提高。为加快培养能够满足我国神经外科发展需求的均质化的专科医师，落实国家八部委《关于开展专科医师规范化培训制度试点的指导意见》（国卫科教发[2015]97号），中国医师协会神经外科毕业后医学教育专业委员会制订《神经外科专科医师规范化培训内容与细则》。神经外科专科医师规范化培训简称神外专培。

### 一、培训对象

1. 拟从事神经外科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学神经外科博士专业学位教育的研究生。
3. 已从事神经外科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过全面、系统、严格的理论知识和技术培训，使培训对象达到神经外科专科医师的均质化要求，能够在上级医师的指导下完成神经外科的基本操作和临床治疗工作，同时具备基本的教学能力和临床科研能力。

### 三、培训模式

神外专培时间为 33 个月，以临床实践和业务学习为主要方式。主要包括临床实践 27 个月，科研训练 6 个月。3 年期间需完成规定的业务学习、发表论文要求及继续医学教育。

### 四、培训内容与要求

#### （一）临床实践（27 个月）

第一阶段（7 个月）为专培医师在神经外科相关学科、神经外科重症监护室轮转；其中相关学科包括：神经内科、神经电生理、神经病理、显微神经外科解剖和显微神经外科操作实验室训练。

第二阶段（20个月），专培医师在神经外科各亚专科轮转，并参加门诊和急诊值班；在此期间，共须轮转6个亚专科，其中神外急重症、颅脑肿瘤、脑血管病和脊柱脊髓疾病为必选项目，儿童神经外科和功能神经外科两个亚专科中自选一项，颅底外科和缺血性脑血管病两个亚专科中自选一项。

专培医师参加的手术量总数不得少于240例。三年及三年中不同亚专业可根据科室安排调整轮转顺序。个别亚专业可与北京市其他五所神经外科专科培训基地进行联合轮转培养。轮转要求详见表1。

表1 神外专培轮转要求

轮转内容	轮转时间(月)	基本要求	操作和手术要求
神经内科	1	熟练掌握神经系统体格检查方法，神经科常见疾病的定位与定性诊断、鉴别诊断、主要辅助检查方法、治疗原则和方法，掌握神经影像与临床的联系	书写住院病历>15份，书写大病历>5份，完成>5例腰椎穿刺术
神经电生理	1	掌握基本的神经电生理知识，掌握脑电图、体感诱发电位、运动诱发电位、听觉诱发电位、肌电图的基本原理和主要参数判定	参与完成脑电图、术中神经电生理监测等操作>10例
神经病理	1	掌握神经病理检查的基本方法和工作流程，熟悉常见神经外科疾病的病理学和免疫组化特征	参与完成神经病理报告>10份
显微神经外科解剖训练	1	掌握基本的神经系统解剖、局部解剖、功能解剖和手术入路解剖知识	按培训基地要求进行显微神经解剖训练
显微神经外科操作训练	1	掌握显微神经外科各种操作的基本技能	熟练使用手术显微镜、电钻、铣刀、高速磨钻、双极电凝、

			CUSA 等神经外科手术设备，通过培训基地组织的显微神经外科操作考试
神经外科重症监护	2	掌握机械通气理论与方法、水电解质酸碱平衡紊乱、急性颅高压的诊治，掌握循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用，熟悉急危重症病人的抢救治疗全过程、重症监护与管理、外科感染和抗生素合理应用、营养支持治疗	能独立完成重症监护室常见临床有创性操作，完成侧脑室穿刺、腰穿和腰大池引流、股静脉穿刺、锁骨下静脉穿刺各>3例，参与传统气管切开、经皮穿刺气管切开术各>3例
神外急重症	2	掌握各种类型颅脑外伤和高血压脑出血的处理原则	作为术者或助手参与手术>20台，能独立完成颅内血肿穿刺引流术、颅内血肿清除术、颅骨修补术、去骨瓣减压术、慢性硬膜下血肿钻孔引流术等
颅脑肿瘤	4	掌握胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤等常见脑肿瘤的诊断、鉴别诊断和手术适应证。了解常见脑肿瘤的手术、放疗和化疗原则	作为术者或助手参与手术>60台，能独立完成常规幕上开关颅、后颅窝减压及后颅窝旁正中开关颅，经鼻蝶入路手术操作，能独立完成幕上凸面脑膜瘤切除术、脑室腹腔分流术等，熟悉内镜手术技术
脑血管病	2	掌握脑动脉瘤、脑血管畸形、烟雾病等疾病的诊断、鉴别诊断和手术适应证。熟悉上述病变的脑血管造影的特点。了解神经介入的特点和适应证。可与其他神经外科中心进行联合轮转培养。	作为术者或助手参与开颅手术>10台，作为术者或助手参与介入治疗>10台，作为术者或助手完成全脑或脊髓血管造影>10台，能熟练完成常规翼点开颅术

脊柱脊髓疾病	4	掌握常见脊柱脊髓病变的诊断、鉴别诊断和手术适应证	作为术者或助手参与手术>40台，能完成椎板切除、椎板切开复位、颈椎后路单开门减压、颈椎管扩大成形、椎管内占位切除术等
儿童神经外科	4	掌握儿童神经外科常见肿瘤、儿童癫痫、各种先天性畸形的发病特点和诊疗原则。可与其他神经外科中心进行联合轮转培养。	作为术者或助手参与手术>20台，熟练掌握儿童神经外科手术特点和围手术期处理特点
功能神经外科	4	掌握神经外科治疗癫痫的适应证、手术方式选择和药物治疗原则。熟悉神经外科治疗运动障碍性疾病和疼痛的原则。	作为术者或助手参与手术>30台，能够熟练掌握相关的药物治疗、脑电图诊断、定位，协助完成癫痫病灶切除、脑深部电极植入、三叉神经微血管减压术
缺血性脑血管病	4	学习各种缺血性脑血管病的外科治疗方法,如经典颈动脉内膜切除术,学习颅内外动脉狭窄的血管内治疗。可与其他神经外科中心进行联合轮转培养。	作为术者或助手参与手术>20台，掌握内膜切除的技术要点，在指导下独立完成脑血管造影术
颅底外科	4	掌握常见颅底肿瘤的解剖要点及手术要点。可与其他神经外科中心进行联合轮转培养。	作为术者或助手参与手术>30台，能够独立完成枕下乙状窦后入路开颅、幕上下联合入颅开颅等操作

## (二) 科研训练 (6个月)

专培医师需完成6个月的科研训练，在此期间不可同时进行临床工作。科研训练可在神经外科及相关实验室完成，或进行国外学校联合培养。

### （三）业务学习

专培医师须完成本科室组织的以下业务学习项目，详见表 2。具体项目可根据医学院博士研究生培养要求进行修改。

表 2 专培阶段业务学习要求

课程内容	课程时长 (小时)	每年次数 要求	3 年业务 学习总量	备注
理论课（大课）	3	≥20	≥60	参加率须达到 100%
临床讲座(小课)	0.5	≥20	≥60	
读书报告会	2	≥5	≥15	近期国内外文献≥40 篇
科研讨论会	1	≥5	≥15	
医学英语和论文写作 课程	1	≥2	≥6	
医学人文课程	2	≥12	≥36	包括但不限于与医学伦理、医学哲学、医学史、叙事医学、医患沟通、跨学科人文交流等有关的讲座或讨论会等

### （四）发表论文

专培医师须以第一作者发表至少 1 篇论著性论文、至少 1 篇文献综述和至少 1 篇病例报告(以上均要求为中文科技核心期刊);或发表 SCI 文章影响因子累计大于 3(文章类型不限)。

### （五）继续医学教育

专培医师应积极参加各级协会、学会、专培基地等组织的继续教育活动，并获得相应的继续教育学分。

## 整形外科专科医师规范化培训实施细则

整形外科学是外科学的一个分支，治疗范围包括皮肤软组织、肌肉及骨骼的创伤、疾病、先天性或后天性的组织或器官的缺损与畸形，以及美容外科的相关治疗。整形外科在治疗方法上以手术方法行自体组织移植为主，也可以采用异体、异种或其他代用品或激光物理治疗来修复各种原因所造成的组织缺损或畸形，以改善或恢复患者的功能和形态。整形外科是一门发展迅速、专业性强、技术要求高的学科。随着医疗条件的改善，整形外科患者对疾病诊疗的需求越来越多、要求越来越高。整形外科诊疗水平的提高主要依赖于整形外科专科医师知识、理论和技术水平的提高。为加快培养能够满足我国整形外科学发展需求的专科医师，参照教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制订整形外科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事整形外科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学整形外科博士学位教育的研究生。
3. 已从事整形外科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过全面、系统、严格的知识、理论和技术培训，使培训对象从整形外科住院医师成长为称职的整形外科专科医师，了解、熟悉和掌握整形与美容外科各专科的基本理论、基本技能和基本操作，培养整形外科疾病诊断与治疗的临床综合能力，同时具备基本的教学能力和临床科研能力。

### 三、培训模式

本阶段为期2年，是整形外科专科医师规范化培训阶段，侧重于整形外科临床基本知识、

理论和技能的培训。要求学习整形外科专业的理论知识，熟悉各常见病种病理生理、临床诊断和规范的治疗原则，掌握常见疾病的手术操作规程，阅读经典专著和新进展文献，了解整形外科发展趋势。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### （一）临床实践

##### 1. 轮转科室

轮转各亚专业科室，要求在轮转期间参加门诊和急诊值班，并担任总住院医师半年（负责协调病人床位安排、病人收治、院内会诊、急诊或部分择期手术）。根据临床安排跟随上级医生出诊。

##### 2. 临床技能培训

##### 第1-12个月

完成规定数量并掌握以下临床技能：

- （1）中、小型体表肿物切除术：不少于30例。
- （2）局部浸润麻醉，面部神经阻滞麻醉（眶下、眶上、颞神经等）：不少于30例。
- （3）创面止血：不少于30例。
- （4）皮肤层缝合：不少于30例。
- （5）皮下减张缝合：不少于30例。
- （6）清创术、清创缝合术：不少于30例。
- （7）包扎（整形外科各手术部位标准化包扎）：不少于30例。

##### 第13-18个月

在上级医生指导下独立完成以下操作：

- （1）瘢痕切除缝合术：不少于5例。
- （2）瘢痕松解术：不少于5例。
- （3）体表肿物切除术：不少于5例。
- （4）皮肤软组织扩张器埋置术：不少于5例。

作为一助参与临床操作（以下手术中选择10项）：

- （1）瘢痕切除缝合术：不少于5例。

- (2) 瘢痕松解术：不少于5例。
- (3) 取皮术：不少于5例。
- (4) 植皮术：不少于5例。
- (5) 皮肤软组织扩张器埋置术：不少于5例。
- (6) 头皮缺损修复术：不少于5例。
- (7) 局部皮瓣转移术：不少于3例。
- (8) 上睑下垂矫正术：不少于3例。
- (9) 歪鼻畸形矫正术：不少于3例。
- (10) 肢体瘢痕修整术：不少于2例。
- (11) 尿道下裂修复术：不少于2例。
- (12) 鼻再造术：不少于2例。
- (13) 外耳再造术：不少于2例。
- (14) 面神经瘫痪筋膜悬吊术：不少于1例。

#### 第19-24个月

在上级医生指导下或作为一助参与临床操作（以下手术中选择10项）：

- (1) 重睑术：不少于5例。
- (2) 面部肉毒素注射除皱：不少于5例。
- (3) 躯干部吸脂术：不少于5例。
- (4) 眼袋去除术：不少于5例。
- (5) 隆鼻术：不少于5例。
- (6) 隆乳术：不少于5例。
- (7) 除皱术：不少于5例。
- (8) 面部轮廓整形术（下颌角、颧骨部分去除等）：不少于5例。
- (9) 综合鼻整形术：不少于5例。
- (10) 面部游离脂肪移植术：不少于5例。
- (11) 乳房缩小/乳房上提术：不少于5例。
- (12) 男性乳房肥大：不少于5例。

## （二）业务学习

### 1. 专业理论及专业知识

#### 第1-12个月

##### A. 整形外科基本概念及治疗范围

- （1）植皮术基础知识及术后护理
- （2）皮瓣移植术基础知识及术后护理
- （3）体表肿物（良性、恶性）的诊断及治疗
- （4）组织移植与器官再造

##### B. 整形外科常见疾病临床诊治

- （1）整形外科病历书写
- （2）医学影像资料留取标准
- （3）整形美容心理学基础
- （4）整形外科应用解剖学

##### C. 皮肤软组织外伤的诊断及处理

- （1）急慢性伤口的诊断（程度、范围）
- （2）整形外科清创缝合原则与操作
- （3）伤口愈合、瘢痕预防的基础知识
- （4）瘢痕及瘢痕疙瘩的基础研究与临床治疗

#### 第13-18个月

##### A. 整形外科常用临床技术

- （1）皮肤软组织扩张术
- （2）皮瓣和肌皮瓣的解剖及临床应用
- （3）显微外科基本知识与临床要点

##### B. 整形外科新技术及进展

- （1）组织工程与再生医学
- （2）生物材料在整形外科的应用
- （3）激光在整形外科中的应用

**C. 整形外科常见先天及获得性畸形的分类、诊断及处理原则**

- (1) 唇腭裂、小耳畸形等先天疾病的诊断及治疗方法
- (2) 瘢痕挛缩的各类治疗方法

**第19-24个月**

**A. 医疗美容的概念及基础知识**

- (1) 人体测量方法、参数范围及美学标准
- (2) 常见美容手术方法及进展
- (3) 医疗美容常见并发症及纠纷的处理

**B. 头面部美容**

- (1) 头面部美学亚单位及分区
- (2) 面部年轻化常用临床方法及适应证选择
- (3) 注射美容

**C. 乳房重建与乳房美容的基础知识及临床技能**

- (1) 乳房重建的手术方法及患者评估
- (2) 乳房美容手术的术前评估及手术方法

**D. 体型雕塑与脂肪移植**

- (1) 吸脂术术前评估及临床技术要点
- (2) 自体脂肪移植基础研究进展与临床操作

**2. 参加各种形式的病例讨论、读书报告、专题讲座等学习。**

业务学习要求

课程内容	课程时长（小时/次）	2年中业务学习总量
临床讲座(小课)	0.5	10次
读书报告会	1	>40篇近期国内外文献
国际、国内学术会议	1-2天	4次学术会议

**(三) 教学能力培训**

承担低年住院医师的带教工作。每年至少做读书报告1次。协助科室学术活动的组织和管

理。

#### （四）科研培训及论文发表

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿，撰写结合临床的整形外科新进展文献综述或论著至少1篇。

#### （五）继续教育

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。并获得相应的继续教育学分（每年应获继续教育学分不少于 25 分）。

## 肿瘤外科专科医师规范化培训细则

肿瘤外科专科医师，应在具备良好的外科训练基础之上，全面认识常见肿瘤流行病学、病因学、病理及分期分型和影像表现，建立多学科综合治疗理念，熟悉肿瘤常见治疗手段，掌握常见肿瘤外科诊疗原则与规范，熟悉外科手术操作技能，具备能独立从事肿瘤外科临床的能力，满足肿瘤病人对延长生存的需求。为加快培养能够满足我国肿瘤外科发展需求的专科医师，参照卫计委关于外科住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定肿瘤外科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事肿瘤外科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学肿瘤外科博士学位教育的研究生。
3. 已从事肿瘤外科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过肿瘤外科的规范化培训，使住院医师具备两个方面的能力：第一是扎实的外科临床基础，掌握正确的临床工作方法，准确采集病史、规范体格检查、正确书写病历，基本掌握外科常见疾病的诊断和处理；熟悉各轮转科室诊疗常规（包括诊疗技术），能够比较熟悉外科手术操作技能，在上级医师指导下能够完成比较常见的外科手术。第二是具有以肿瘤外科为主的综合治疗理念，掌握肿瘤的病因、临床特点、诊断方法和分期，掌握肿瘤的多学科综合治疗原则和肿瘤外科手术原则和规范，具备较熟练、能独立从事肿瘤外科临床工作的能力。

### 三、培训总体方案

肿瘤外科专科医师阶段为2年，均在肿瘤专科医院轮转，肿瘤外科通识培训6个月，肿瘤外科及相关科室培训18个月。

### 四、具体培训内容及要求

#### （一）临床实践

专科阶段包括肿瘤相关的基础即肿瘤内科、放疗、病理、影像等肿瘤通识科室 6 月，肿瘤外科的专科培训 18 月。专科培训阶段的培训内容、时间安排及考核所占比重见表 1。

表 1 肿瘤外科专科医师阶段培训安排表

培训项目		时长（月）	结业考核占比重
肿瘤 通识 培训	放疗	2	10%
	内科	2	10%
	诊断	1	10%
	病理	1	5%
专科选转(具体见下表)		6（不少于 2 个科室）	15%
所学专业		12	50%

### 1、肿瘤通识部分的培训内容及要求

此阶段的培训时长为 6 月，具体培训内容及要求见表 2。

表 2 通识部分的培训内容与要求

培训 科室	时长(月)	培训内容	培训要求及考核指标
放疗	2	1、肿瘤放射治疗基本原理、实现方法和治疗流程。2、常见恶性肿瘤如：脑瘤、鼻咽癌、头颈部鳞癌、食管癌、肺癌、乳腺癌、胃癌、直肠癌、前列腺癌、淋巴瘤的综合治疗原则以及术前和术后放射治疗的适应症。3. 常见肿瘤根治、术前、术后放疗剂量。4、常见恶性肿瘤放射治疗或同步放化疗毒	以外科亚专业方向选择在放疗科轮转的专业组培训，参加患者的收治和日常管理，并通过学习放疗其他专业组的相关内容，了解放射治疗基本原理和实现方法，熟悉放射治疗具体流程；掌握常见恶性肿瘤根治、术前、术后放疗的适应症和处方剂量原则；了解放疗/同步放化疗/术前术后放疗的治疗相关毒性以及对手术治疗的影响。在上级医师指导下收治 4-6 个病例。

		性反应以及对手术治疗的影响。	
内科	2	<p>1. 常见肿瘤的诊断、病理分型、分期、治疗及预后判断；重点亚专业不同疾病分期的处理原则，与其他学科的协作及综合治疗模式；</p> <p>2. 化疗的基本原则，适应症和禁忌症。</p> <p>3. 目前常用靶向治疗的作用机理、不良反应的处理，了解靶向治疗新进展。</p>	<p>1. 掌握常见肿瘤的诊断、病理分型、分期、治疗及预后判断；重点掌握亚专业不同疾病分期的处理原则，与其他学科的协作及综合治疗模式；</p> <p>2. 掌握化疗的基本原则，适应症和禁忌症；</p> <p>3. 掌握目前靶向治疗的作用机理、不良反应的处理，了解靶向治疗新进展。</p> <p>4. 在上级医师指导下参与至少 30 例患者人次的内科药物治疗。</p>
诊断	1	<p>1. 常见肿瘤的影像学表现；</p> <p>2. 常见急腹症的影像表现；</p> <p>3. 常见脑血管急症的影像表现；</p> <p>4. 放射科的检查流程和检查方法；</p> <p>5. 放射科常见检查适应症和禁忌症</p>	<p>以外科亚专业方向掌握常见疾病的 X 线、CT 表现(各 25 例)；掌握常见急腹症的影像表现(10 例)；掌握放射科常见检查适应症和禁忌症；熟悉常见脑血管急症的影像表现(5 例)；了解放射科的检查流程；了解 X 线投照和 CT、MRI 检查操作方法。</p>
病理	1	<p>1. 术中快速病理诊断；</p> <p>2. 标本制片和诊断流程；</p> <p>3. 免疫组化抗体的应用；</p> <p>4. 分子病理。</p>	<p>1. 掌握术中快速病理诊断的适应症；</p> <p>2. 了解病理诊断流程；</p> <p>3. 了解常用免疫组化抗体的应用；</p> <p>4. 了解常见肿瘤分子病理的临床应用。</p> <p>在上级医师指导下完成：食管 1 例；肺 2 例；乳腺 3 例；胃 2 例；结直肠 2 例；肾 1 例；子宫 1 例。</p>

## 2、专科选转科室内容及安排

要求学员按照表 4 所列选择至少 2 个与所从事专业相关的科室进行轮转，时长为 6 月。  
选转科室的培训内容及要求见表 3、表 4。

表 3 专科选转科室及时间安排表

选转科室 专业	头 颈 外 科	胸 外 科	乳 腺 外 科	胰 胃 外 科	肝 胆 外 科	结 直 肠 外 科	妇 瘤 科	泌 尿 外 科	神 经 外 科	骨 科	ICU	腔 镜	合 计 (月)
头颈外科		必 2		必 2					必 2				6
胸外科	必 2			必 2		必 2							6
乳腺外科				必 2	必 2	必 2							6
胰胃外科					必 2						必 2	必 2	6
肝胆外科				必 2		必 2	选 1	选 1			选 1	选 1	6
结直肠外科					必 2		必 1	必 2				必 1	6
妇瘤外科			选 1	选 1	选 1	必 2		必 2					6
泌尿外科				必 2		必 2	必 2						6
神经外科	必 2	必 2								必 1		必 1	6
骨科	必 2					必 2		选 1	选 1			选 1	6
ICU		必 2		必 2								必 2	6
腔镜科	选 2 ( 鼻咽喉镜)	必 2		必 2		选 2 ( 消化内镜)							6

注：表中“必”为必转，“选”为选转。“1”、“2”代表时长 1 月、2 月。

表 4 选转科室的培训内容与要求

选转 科室 名称	时长 (月)	培训内容	培训要求（每月完成量）
头颈 外科	参照 表 3	掌握甲状腺、喉、口腔及鼻腔副鼻窦癌等头颈部常见肿瘤的诊断、鉴别诊断、手术适应证及常见手术方式，了解上述肿瘤手术及放化疗原则、甲状腺肿瘤的术后处理原则。	作为助手参与甲状腺癌手术 $\geq 15$ 例/月，颈部淋巴结清扫术 $\geq 3$ 例/月，喉、口腔或鼻腔副鼻窦肿瘤 $\geq 2$ 例/月，参与气管切开术 $\geq 2$ 例/月，独立完成纤维喉镜检查 $\geq 2$ 例。可独立完成颈部引流拔除，气管套管更换等操作。
胸外 科	参照 表 3	掌握肺癌、食管癌、贲门癌等胸部肿瘤外科常见疾病的诊断、鉴别诊断、手术适应症及常见手术方式。了解上述疾病的手术、放疗、化疗、靶向治疗及综合治疗的基本原则。	作为助手参与肺癌手术 7 例/月，食管癌手术 $\geq 2$ 例/月，能独立完成常规开胸、关胸、胸腔穿刺、拔除胸管等操作，掌握胸腔镜手术操作的基本流程，掌握胸部肿瘤外科常见手术的围手术期处理。
乳腺 外科	参照 表 3	掌握乳腺癌常见症状、体征、辅助检查及手术适应症，常见手术方式和术后并发症的处理。熟悉乳腺其他良恶性疾病的诊断、鉴别诊断及治疗。了解乳腺癌手术、放疗、化疗及靶向治疗的基本原则及最新进展。	书写病历 $\geq 20$ 例/月，作为助手参与乳腺癌手术 $\geq 20$ 例/月，掌握手术基本流程。重点掌握乳腺外科围手术期的处理。
腹部 外科	参照 表 3	掌握胃癌、胰腺癌等常见肿瘤的诊断、鉴别诊断、手术适应证及常见手	作为助手参与手术 $\geq 20$ 例/月，能独立完成常规开腹、关腹、腹腔穿

（胰 胃）		术方式。了解上述肿瘤的手术、放疗和化疗原则。	刺引流等操作，掌握腹腔镜手术基本操作流程。
腹部 外科 （肝 胆）	参照 表 3	掌握肝癌、肝门部胆管癌及肝血管瘤等常见肿瘤的诊断、鉴别诊断、手术适应证及常见手术方式。了解上述肿瘤的手术、放疗、化疗及介入治疗原则。	作为助手参与手术 $\geq 20$ 例/月，能独立完成常规开腹、关腹、腹腔穿刺引流等操作，掌握腹腔镜手术基本操作流程。
腹部 外科 （结 直肠）	参照 表 3	掌握结直肠良恶性肿瘤的诊断、鉴别诊断、手术适应证及常见手术方式。了解结直肠肿瘤的手术、放疗、化疗及其他治疗方法的应用原则。	作为助手参与结直肠根治手术 $\geq 10$ 例/月，能独立完成常规开腹、关腹等操作，掌握腹腔镜结直肠根治手术基本操作流程，能够正确判断并处理结直肠手术围手术期相关并发症。
肿瘤 外科 重症 监护	参照 表 3	掌握机械通气理论与方法、水电解质酸碱平衡紊乱、急性颅内压增高的诊治，掌握循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用，熟悉急危重症病人的抢救治疗全过程、重症监护与管理、外科感染和抗生素合理应用、营养支持治疗。	能独立完成重症监护室常见临床操作。动脉血采集血气分析 $\geq 5$ 例/月，心电图检测 $\geq 5$ 例/月，CPR $\geq 1$ 例/月，呼吸机模式设置 $\geq 10$ 例/月。完成股静脉穿刺、锁骨下静脉穿刺各 $\geq 2$ 例/月，参与经皮穿刺气管切开术 $\geq 2$ 例/月。
泌尿 外科	参照 表 3	掌握肾癌、膀胱癌、前列腺癌等泌尿肿瘤外科常见疾病的诊断、鉴别诊断、手术适应证及常见手术方式。了解上述疾病的手术、放疗、化疗、靶向治疗及综合治疗的基本原则	作为助手参与手术 $\geq 30$ 例/月，掌握膀胱镜及腹腔镜手术基本操作流程。

妇 科	参 照 表 3	掌握宫颈癌、子宫内膜癌及卵巢恶性肿瘤等常见妇科肿瘤的诊断、鉴别诊断、手术适应证及常见手术方式。掌握上述肿瘤的手术、放疗及化疗原则。了解常见化疗药物的作用机理及不良反应。	作为助手参与宫颈癌根治术 $\geq 6$ 例/月，作为助手参与子宫内膜癌及卵巢恶性肿瘤全面分期手术 $\geq 10$ 例/月。能独立完成常规开腹、关腹等操作技能，掌握腹腔镜手术基本操作流程。
神 经 外 科	参 照 表 3	熟悉胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤及脑转移瘤等常见脑肿瘤的诊断、鉴别诊断和手术适应证。了解常见脑肿瘤的手术、放疗和化疗原则。	作为助手参与手术 $\geq 6$ 台/月。
骨 科	参 照 表 3	掌握常见恶性骨肿瘤（骨肉瘤、尤文肉瘤）、骨转移瘤病理性骨折、常见软组织肿瘤（未分化高级别多形性肉瘤、滑膜肉瘤、脂肪肉瘤、纤维肉瘤等）、黑色素瘤的诊断、鉴别诊断、手术适应证及常见手术方式。了解上述肿瘤的手术、放疗和化疗原则。	作为术者或助手参与骨肿瘤手术 $\geq 3$ 例/月，参与软组织肿瘤及皮肤肿瘤手术 $\geq 10$ 例/月。能独立完成骨或软组织肿瘤穿刺活检或切开活检术、石膏外固定术。
腔 镜 科	参 照 表 3	掌握消化道肿瘤、呼吸道肿瘤和头颈部肿瘤的内镜下表现。掌握各项内镜检查及治疗的适应证、禁忌证和并发症。熟悉内镜在肿瘤诊断和治疗中的临床作用及内镜清洗消毒规范。了解内镜下微创治疗的各项技术。	作为助手参与内镜检查：胃肠镜 10 例或支气管镜 10 例/月或鼻咽喉镜 10 例/月。

### 3、所学专业科室培训

亚所学专业科室的培训时长均为 12 月，具体内容与要求见表 5。

表 5 所学专业科室的培训内容与要求

所学专业 科室	培训内容	培训要求
头颈外科	掌握甲状腺、喉、口腔、鼻腔鼻窦等常见头颈部肿瘤的诊断、鉴别诊断、手术适应证及常见手术方式,掌握综合治疗原则。	作为住院医师管理至少如下病例数:甲状腺癌 $\geq 100$ 例,喉癌、下咽癌 $\geq 10$ 例,口腔癌及鼻腔副鼻窦癌 $\geq 10$ 例,作为助手参与甲状腺手术 $\geq 100$ 例,颈清扫术 $\geq 30$ 例,头颈部修复重建手术 $\geq 5$ 例,可在上级医师指导下完成甲状腺腺叶切除 $\geq 5$ 例,掌握头颈外科急症(呼吸困难,出血)处理原则和头颈肿瘤相关并发症的处理原则。
胸外科	掌握常见肺部肿瘤(非小细胞肺癌、小细胞肺癌、其他肺恶性肿瘤、肺转移瘤、肺良性肿瘤)、食管及贲门肿瘤、纵隔肿瘤、胸壁肿瘤等胸部肿瘤外科疾病的诊断方法、鉴别诊断、分期、手术适应证、常见手术方式、及相应的围手术期处理。掌握上述疾病的手术、放疗、化疗、靶向治疗及综合治疗的基本原则。	作为住院医师管理患者例数要求:肺部肿瘤 $\geq 60$ 例、食管及贲门肿瘤 $\geq 20$ 例、纵隔和胸壁肿瘤 $\geq 10$ 例;作为第一助手参加肺叶切除(包括胸腔镜肺叶切除)手术 $\geq 15$ 例、全肺切除手术 $\geq 5$ 例,食管癌及贲门癌切除手术 $\geq 10$ 例;在上级医师的指导下作为术者完成肺楔形切除(包括胸腔镜肺楔形切除)手术 $\geq 10$ 例;能够独立完成常规开胸、关胸、胸腔穿刺、拔除胸管等操作,掌握胸腔镜手术操作的基本流程,掌握胸部肿瘤外科常见手术的围手术期处理。
乳腺外科	掌握乳腺良恶性疾病的诊断、鉴别	作为住院医师管理至少如下病例数:乳

	<p>诊断、手术适应证、常见手术方式及术后并发症的处理。掌握乳腺癌手术、放疗、化疗及靶向治疗的基本原则及最新进展。</p>	<p>腺癌<math>\geq 200</math>例；作为助手参与乳腺癌手术<math>\geq 200</math>例,其中保乳手术<math>\geq 30</math>例,前哨淋巴结活检<math>\geq 30</math>例,乳房重建手术<math>\geq 10</math>例。独立完成乳腺良性肿瘤切除术<math>\geq 20</math>例,可在上级医师指导下完成乳腺癌手术<math>\geq 10</math>例,能够正确判断并处理围手术期相关并发症。</p>
腹部外科 (胰胃)	<p>掌握常见胰腺肿瘤(胰腺癌、胰腺神经内分泌肿瘤、胰腺实性假乳头状瘤等)、胃肿瘤(胃癌、胃间质瘤、胃淋巴瘤)、十二指肠肿瘤(十二指肠癌、间质瘤)及壶腹周围癌的诊断、鉴别诊断、治疗原则。</p> <p>了解上述肿瘤的手术适应证、常见手术方式、围手术期管理、术前减黄指征及方法、以及放疗、化疗原则。掌握术后常见并发症的处理。</p>	<p>作为住院医师管理至少如下病例数:胰十二指肠切除术<math>\geq 5</math>例,胰腺术中放疗<math>&gt; 5</math>例,胃间质瘤<math>\geq 5</math>例,胃癌<math>\geq 30</math>例。作为第一助手完成胰腺癌手术<math>\geq 10</math>例,开腹胃癌手术<math>&gt; 15</math>例,腹腔镜胃癌手术<math>\geq 15</math>例。能独立完成常规开腹、关腹及腹腔穿刺等操作,掌握腹腔镜手术基本操作流程,能够正确判断并处理胰胃外科手术围手术期相关并发症。</p>
腹部外科 (肝胆)	<p>掌握常见肝脏肿瘤(原发性肝细胞肝癌、肝内胆管细胞癌、肝血管瘤、肝脏转移瘤等)、胆道系统肿瘤(肝门部胆管癌、胆囊癌)及壶腹周围癌的诊断、鉴别诊断、治疗原则。</p> <p>了解上述肿瘤的手术适应证、常见手术方式、围手术期管理、术前减黄指征及方法、以及放疗、化疗、介入治疗原则。掌握术后常见并发</p>	<p>作为住院医师管理至少如下病例数:胆总管癌<math>\geq 5</math>例,肝内胆管细胞癌<math>\geq 5</math>例,肝细胞肝癌<math>\geq 20</math>例,结直肠癌肝转移瘤<math>\geq 10</math>例。作为第一助手完成肝癌肝段切除术<math>\geq 20</math>例,肝癌半肝切除术<math>\geq 5</math>例,肝转移瘤切除术<math>\geq 10</math>例。能独立完成常规开腹、关腹、腹腔穿刺、肝脏储备功能检查等操作,掌握腹腔镜手术基本操作流程,能够正确判断并处理肝胆外科</p>

	症的处理。	手术围手术期相关并发症。
腹部外科 (结直肠)	<p>掌握结肠癌、直肠癌、转移性结直肠癌、结直肠良性肿瘤的诊断、鉴别诊断、治疗原则。</p> <p>了解上述常见肿瘤的手术适应证、禁忌证、常见手术方式、围手术期管理方法以及放疗、化疗、微创治疗原则。</p> <p>掌握术后常见并发症的处理。</p>	<p>作为住院医师管理至少如下病例数：结肠癌<math>\geq 5</math>例，直肠癌<math>\geq 5</math>例，结直肠癌肝转移瘤<math>\geq 3</math>例。作为第一助手完成腹腔镜直肠癌根治术<math>\geq 10</math>例，腹腔镜结肠癌根治术<math>\geq 10</math>例。能独立完成常规开腹、关腹等操作，掌握腹腔镜手术基本操作流程，能够正确判断并处理围手术期相关并发症。</p>
妇瘤科	<p>掌握宫颈癌癌前病变的诊断及治疗方法。掌握宫颈癌的分期、治疗原则及手术方式。掌握子宫内膜癌分期手术的内容及步骤。掌握卵巢上皮癌的诊断、鉴别诊断及治疗原则；掌握卵巢上皮癌全面分期手术及肿瘤细胞减灭术的内容及步骤；掌握卵巢上皮癌一线化疗方案的内容及不良反应。</p> <p>掌握宫颈癌、子宫内膜癌及卵巢上皮癌的术前、术后放疗及化疗原则。掌握宫颈癌根治性放化疗原则及主要内容。了解常见化疗药物的作用机理及不良反应。初步了解复发性卵巢癌常用化疗方案。了解卵巢恶性生殖细胞肿瘤的诊断及治疗原则。</p>	<p>掌握妇科三合诊检查。在上级医师指导下完成阴道镜检查<math>\geq 10</math>例。作为助手参与宫颈癌根治术<math>\geq 25</math>例，其中作为第一助手<math>\geq 3</math>例。作为助手参与子宫内膜癌及卵巢恶性肿瘤全面分期手术<math>\geq 30</math>例。在上级医师指导下可完成子宫切除术。</p> <p>能独立完成开腹、关腹及腹腔穿刺等操作，掌握腹腔镜手术基本操作流程，能够正确判断并处理妇瘤科手术围手术期相关并发症。参与宫颈癌体外放疗计划设计<math>\geq 10</math>例，参与宫颈癌腔内放疗实施<math>\geq 10</math>例。能够正确判断并处理化疗相关并发症。</p>
泌尿外科	<p>掌握泌尿男生殖系常见恶性肿瘤（肾癌、膀胱癌、前列腺癌、睾丸</p>	<p>作为住院医师管理患者例数要求：肾癌肿瘤<math>\geq 50</math>例、膀胱肿瘤<math>\geq 30</math>例、前列</p>

	恶性肿瘤、阴茎癌等) 的诊断、鉴别诊断与治疗原则。掌握上述肿瘤的手术适应证、常见手术方式、围手术期管理、术后并发症处理及放疗、化疗、内分泌治疗及靶向原则。	腺及阴茎睾丸肿瘤 $\geq 10$ 例; 能够独立完成膀胱镜检查等 1、2 级手术。在上级医师指导下可完成经尿道膀胱肿瘤电切术、腹腔镜肾囊肿去顶术等 3 级手术。作为 1 助参与泌尿外科 4 级手术(包括腹腔镜下各类根治性手术) $\geq 100$ 例。
神经外科	掌握胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤、脑转移瘤、神经鞘瘤及淋巴瘤等常见脑肿瘤的诊断、鉴别诊断和手术适应证。掌握常见脑肿瘤的手术、放疗和化疗原则。掌握神经鞘瘤、星形细胞瘤及室管膜瘤等常见椎管内肿瘤的诊断、鉴别诊断和手术适应证。能了解复杂颅底沟通肿瘤的治疗原则。能在上级医师指导下完成常规幕上及幕下开颅, 能独立完成后正中椎板切开。	作为住院医师接治及管理病例数要求: 胶质瘤 $\geq 10$ 例, 脑膜瘤 $\geq 10$ 例, 垂体瘤 $\geq 5$ 例, 转移瘤 $\geq 5$ 例, 椎管肿瘤 $\geq 2$ 例。在上级医师指导下完成至少如下操作: 幕上开颅 $\geq 30$ 台, 幕下开颅 $\geq 5$ 台, 椎板切开 $\geq 2$ 台, 腰椎穿刺术 $\geq 20$ 次。
骨科	掌握常见原发骨肿瘤(骨肉瘤、尤文肉瘤、骨巨细胞瘤等)、骨转移瘤(长骨及脊柱)、常见软组织肿瘤(未分化高级别多形性肉瘤、滑膜肉瘤、脂肪肉瘤、纤维肉瘤、神经鞘瘤等)、皮肤恶性肿瘤(黑色素瘤、鳞癌等)的诊断、鉴别诊断、治疗原则。了解上述肿瘤的手术适应证、常见手术方式、围手术期管理、术后并发症防治及放疗、化疗原则。	作为术者或助手参与原发骨肿瘤(骨肉瘤、尤文肉瘤、骨巨细胞瘤等)手术 $\geq 10$ 例, 参与骨转移瘤(长骨及脊柱)手术 $\geq 10$ 例, 参与软组织肿瘤及皮肤肿瘤手术 $\geq 30$ 例。能独立完成骨或软组织肿瘤穿刺活检、切开或切除活检术、石膏外固定术、体积较小的浅表肿物切除术、难度适中的肿物扩大切除术, 掌握恶性骨与软组织肿瘤广泛切除的手术原则, 能够正确判断并处理相关手术围手术期

		相关并发症。能够正确判断并处理化疗相关并发症。
腔镜科	<p>掌握：（1）各项内镜检查及治疗的适应证、禁忌证和并发症；（2）各种内镜检查的基本操作技能。</p> <p>熟悉：（1）内镜清洗消毒规范；（2）内镜下早期癌的特征性表现；（3）内镜在肿瘤诊断和治疗中的临床作用。</p> <p>了解：内镜下微创治疗的各项技术。</p>	<p>作为操作者独立完成内镜下检查：胃肠镜 30 例或支气管镜 30 例或鼻咽喉镜 30 例。</p> <p>作为助手参加内镜下手术：早期癌及癌前病变的内镜下根治性治疗 5 例；晚期癌的内镜下姑息性治疗 5 例；内镜下诊断性穿刺 5 例。</p>
肿瘤外科 重症监护	<p>掌握：（1）循环支持治疗的适应证、基本方法以及常用药物的应用。（2）呼吸支持的适应证，常见机械通气的模式和适应证、撤机标准以及呼吸机并发症的预防和处理，VAP 预防的集束化措施。（3）常见合并症的术前和术后处理。（4）外科常见并发症的诊断和处理原则。（5）ARDS 分期诊断和治疗原则，脓毒症复苏的集束化措施和 AKI 的分期诊断和处理原则。</p> <p>（6）水电解质酸碱平衡紊乱、外科感染和抗生素合理应用、营养支持治疗。</p> <p>了解：常见危重症的进展。</p>	<p>能独立完成重症监护室常见临床操作，完成股静脉穿刺、锁骨下静脉穿刺各 <math>\geq 10</math> 例次，动脉血采集血气分析 <math>\geq 20</math> 例次，心电图检测 <math>\geq 20</math> 例次，CPR <math>\geq 5</math> 例次，呼吸机模式设置 <math>\geq 30</math> 例次。完成经皮穿刺气管切开术 <math>\geq 2</math> 例次，PICCO 穿刺、检测 <math>\geq 2</math> 例次。参与 CRRT <math>\geq 5</math> 例次。</p>

## （二）业务学习

第二阶段培训期间，培训对象须完成表 6 所列学习项目。

表 6 第二阶段业务学习要求

课程内容	课程时长 (小时/次)	3年中业务学习总量
理论课(大课)	3	60 小时
临床讲座(小课)	0.5	30 小时
读书报告会	2	≥40 篇近期国内外文献
科研讨论会	1	≥10 次科研课题讨论
医学英语和论文写作讲座	1	≥3 次
医学人文教育活动 (包括与医学伦理、医学哲学、医学史、叙事医学、医患沟通、跨学科人文交流等有关的讲座、讨论会等活动)	2	≥3 次

### (三) 论文发表

第二阶段培训期间，住院医师及硕士不做特别要求，也可根据各专业导师的意见分别要求。专业学位博士要求在 PUBMED 收录的国内核心期刊或 SCI 收录的学术杂志上以独立第一作者（不包括并列第一作者）发表 1 篇研究论文（不包括综述和病例报告）；或在规定的时间内在国内核心期刊上以独立第一作者（不包括并列第一作者）发表 2 篇研究论文（不包括综述和病例报告）。发表论文的内容应与本人学位论文研究一致（发表论文的研究内容为学位论文研究内容的一部分或全部）。

### (四) 继续教育

第一阶段和第二阶段培训期间，培训对象应积极参加各级协会、学会和单位组织的继续教育活动，并获得相应的继续教育学分。学分认定参考北京协和医学院临床医学博士专业学位研究生与专科医师规范化培训制度的培养方案要求。积极参加国际国内学术大会。

## 骨科专科医师规范化培训细则

骨科是研究运动系统疾病的学科，骨科专科医师培训的目的是培养合格的普通骨科医生，为进一步开展骨科亚专业培训，建立高水平的骨科专科医师队伍提供基础。为加快培养能够满足我国骨科学发展需求的专科医师，参照卫计委关于外科住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，将骨科临床型博士生培养纳入骨科专科医师规范化培训（以下简称专科培训），特制定以下实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事骨科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成外科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学骨科博士学位教育的研究生。
3. 已从事骨科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过骨科专科医师培训，使受试者达到骨科专科医师水平，具有独立从事骨科学医疗活动的的能力，能够对骨科常见疾病进行诊断、治疗、预防、随访，对骨科少见或疑难病症的诊断与治疗、急症和危急重症的急救与抢救具备初步的认识和经验，具备相对全面的骨科手术技能，能够指导医学本科生和下级医生完成教学任务，具有一定的临床科研能力和论文撰写能力，具备阅读英文文献和进行国际交流所需的专业英语水平的复合人才。

### 三、培训模式

本阶段为期 36 个月，是骨科专科医师规范化培训阶段，侧重骨科专科知识、理论和技能的高级培训。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### (一) 临床实践

##### 1. 轮转科室

- (1) 创伤（5个月）
- (2) 关节（5个月）
- (3) 脊柱（5个月）
- (4) 肿瘤（2个月）
- (5) 运医+足踝（2个月）
- (6) 门诊（1个月）
- (7) 总住院医师或代理主治医师工作（6个月）
- (8) 机动（4个月）
- (9) 科研训练（6月）

##### 2. 专业知识及临床能力培训

要求参与实际临床医疗工作，在各亚专业科室轮转，在上级医师指导下具体负责患者的诊治工作。其中安排6个月总住院医师或代理主治医师工作。该培训需提供足够的工作量使培训对象完成临床能力的培训计划，达到相应要求。

##### 专业知识要求分为两个等级：

- 1 高级：掌握当前的共识、争议、理论概念和基础研究背景；
- 2 实用级：掌握专业教科书中的内容，掌握综述性文献、教学性课程及相关主要参考文献中的知识。

##### 临床技能（包括病人管理和手术操作要求）分为三个等级：

- A 完成训练之后，能够对所面临的问题独自进行评估和处理，无需向他人寻求咨询或协助。
- B 完成训练之后，能够对所面临的问题进行评估和处理，但缺乏专家级的能力。
- C 完成训练之后，能够对所面临的问题进行分类选择，让有专门知识和技能的人去完成全面的评估和处理。

具体内容如下：

第一部分：基础知识

项目	技能		知识 要求
	病人管 理	手术	
软骨、骨、韧带和肌腱、骨骼肌、周围神经、骨骺的组织结构的解剖、功能、生物化学、生物力学及对损伤的反应			2（实用级）           2
骨科中的组织移植			
遗传学原理在骨骼肌肉系统中的作用			
检查技术的基础知识 X线、B超、骨扫描、CT、MRI、电生理检查			
生物力学 基础理论、静力学、动力学、运动学、生物摩擦学、假体设计			
运动机能学 关节稳定、运动的控制、主要关节的结构和功能			
炎症和肿瘤的分子和细胞生物学 分子生物学、肿瘤学基础、免疫生物学、炎症和自身免疫性疾病、肿瘤性疾病、感染			
实验设计和医学统计			
康复的原则 行走辅助物的使用、石膏及牵引装置的使用、支具的原则和应用、物理治疗、截肢知识、假肢和矫形器			

## 第二部分 创伤

项目	技能		知识 要求
	病人管 理	技能	
<b>基础知识</b>			
骨折治疗的原则 骨折的描述、分类、生物力学、骨折和脱位的临床特征			2
闭合治疗 常见骨折的闭合治疗、石膏和合成材料、功能性支具的使用	A	A	2
手术治疗骨折的原则 内固定的原理、外固定的原理、髓内固定的原理（包括指征、生物力学和操作技术）			2
骨折修复生物学 骨的解剖和生物力学、一期和二期愈合、手术治疗对骨折愈合的影响			2
软组织损伤生物学			2
多发损伤患者的处理 复苏的基本原则、治疗类选法、处理的优先次序	B	B	2
开放骨折的处理 定义和分类、伤口评估和初步处理、清创的原则、骨折的稳定、伤口覆盖、二期处理和并发症的处理	B	C	2
创伤性截肢 早期截肢或保肢、常规截肢的手术技术和指征	A	A	2
创伤的早期并发症 全身性并发症、局部并发症、感染（破伤风、气性坏疽）、骨筋膜室综合征	B	B	2

病理性骨折和应力性骨折	B	C	2
<b>上肢创伤</b>			
桡骨远端 损伤的分类和机理、治疗方法	A	A	2
前臂骨干骨折 尺桡骨双骨折、Monteggia 骨折、Galeazzi 骨折	B	B	2
肘关节骨折脱位 桡骨头骨折、肱骨远端骨折、肘关节脱位、尺骨鹰嘴骨折	B	B	2
肱骨干骨折 分类、治疗方法、常见并发症	B	B	2
肱骨近端骨折 分类、闭合治疗、手术治疗的指征、手术治疗方法与康复	B	B	2
肩关节周围骨折 锁骨骨折、肩锁关节脱位、肩胛骨骨折	B	B	2
肩关节脱位 分类、评估方法、治疗方法	A	A	2
<b>手部创伤</b>			
基本原则 解剖、手术入路、局部麻醉	A	A	2
截肢和血管损伤 紧急处理、再植和再血管化	B	B	2
肌腱炎和腱鞘炎	A	A	2
<b>下肢</b>			
骨盆骨折 解剖和手术入路、损伤分类和机理、临床诊断和影像诊断、合并损伤、初步处理、最终处理、结果和并发症	B	C	2

髌关节脱位 分类、诊断、X线阅片、治疗方法、结果和并发症	A	B	2
股骨近端骨折 分类、股骨头的血液供应、治疗方法、结果和并发症	B	B	2
股骨干骨折 解剖和血供、手术入路、治疗方法、潜在并发症	B	B	2
膝关节周围骨折 股骨远端骨折的分类、治疗方法 髌骨骨折的分类、伸膝装置损伤的鉴别诊断、治疗方法 胫骨近端骨折	B	B	2
胫骨干骨折 分类、治疗方法、结果和并发症、复合胫骨骨折的治疗	B	B	2
踝关节周围骨折 踝关节骨折包括 Pilon 骨折的分类和损伤机制、解剖和手术入路、 治疗方法、结果和并发症	B	B	2
足部骨折脱位 距骨骨折、跟骨骨折、Lisfranc 骨折和脱位、跖骨骨折	B	B	2
<b>脊柱损伤</b>			
脊柱损伤患者的处理原则 初期评估、脊柱损伤的生物力学、损伤的分类和机制、神经学检查、脊髓损伤的分类、影像学检查、手术入路、脊柱康复和并发症的处理	B	B	2
颈椎损伤 解剖、临床诊断和 X 线、神经学检查、分类、手术入路、治疗方法、并发症	B	B	2
胸腰段脊柱损伤	B	B	2

解剖、临床诊断和 X 线、神经学检查、分类、手术入路、治疗方法、并发症			
骶骨骨折 解剖、临床诊断和 X 线、神经学检查、分类、手术入路、治疗方法、并发症	B	C	2
脊柱损伤患者的康复	B	B	2

## 第三部分 关节外科

项目	技能		知识 要求
	病人管 理	手术	
关节置换的一般知识 关节解剖、生物力学、运动学、材料学、下肢力线、术后随访及长期结果			2
假体设计、生物力学和运动学 髋关节假体：骨水泥固定型、生物固定型、股骨头大小及其对髋关节活动和聚乙烯磨损的影响 膝关节假体的设计原理			2
感染预防 手术室环境、抗生素预防性应用			1
术前计划和患者评估 模板、确定假体尺寸、平衡肢体长度、骨缺损及其处理、软组织平衡、X 线评估及假体选择	A	A	2
麻醉、支持治疗及血液保存 各种麻醉方式的优缺点、输血相关知识	A	A	2
血栓栓塞性疾病的预防和 处理 DVT 的发病和临床表现、危险因素、治疗和预防	A		2

全髋关节置换手术技术 髋关节：骨水泥假体、非骨水泥假体 膝关节：内外翻以及屈曲挛缩的软组织平衡、限制型假体及其应用指征、截骨对线、髌骨对线和外侧松解、骨缺损的处理	B	B	2
关节置换的并发症 主要血管、神经损伤；术中骨折避免及处理、人工关节脱位及处理、异位骨化的预防与处理	B	C	2
无菌性松动 机理、磨屑病各种表现、诊断和处理	B	C	2
翻修术 髋关节：术前评估和计划、手术入路、假体选择、手术技术、骨水泥去除工具与方法、股骨重建、植骨和植骨打压技术 膝关节：手术原则、术前计划、假体各部分的取出技术、限制型假体及其应用	C	C	2
关节置换术后的康复 一般康复项目、物理治疗原则、步态训练、CPM 使用及其争议、术后屈曲挛缩的预防与处理	A		2
关节炎及其药物治疗	A		2
其它关节重建方法（除了关节成形术） 膝、髌融合术、各种截骨术	C	C	2

## 第四部分 脊柱外科

项目	技能		知识 要求
	病人管 理	手术	
脊柱的胚胎学、脊柱和脊髓的解剖、全面的神经检查及其机制、 脊柱疾病的 X 线评估、脊柱生物力学的基本原理			1
入路 从枕骨-骶骨的后方入路 C2-7 的前方入路 开胸术、胸腹联合入路 腰椎的腹膜后入路	A	B	2
脊柱内固定 前路内固定器械、后路内固定器械、人工椎体、椎间融合器	B	B	2
脊柱退行性疾病 颈椎：颈椎病、后纵韧带骨化症（OPLL）、颈椎间盘突出症 胸椎：胸椎管狭窄症 腰椎：腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄症、腰椎滑脱、椎间盘源性 腰痛、腰椎手术失败综合征 脊柱不稳定：颈椎、腰椎	B	B-C	2
脊柱骨折 颈椎、胸腰椎	B	B	2
脊柱肿瘤 原发性、继发性	B	C	2
脊柱感染 化脓性脊柱炎、脊柱结核	B	B	2
炎症性疾病 强直性脊柱炎、其它脊柱关节炎	B	B	2

脊柱畸形	B	B-C	2
枕颈部畸形			
脊柱侧凸			
脊柱后凸			

## 第五部分 骨与软组织肿瘤

项目	技能		知识 要求
	病人管 理	手术	
病因学、发病机制、流行病学			2
骨肉瘤、软骨肉瘤、尤文肉瘤、骨巨细胞瘤等主要肿瘤的临床表现及鉴别 临床影像表现、病理学表现、分类、外科分期的原则及意义 良性骨肿瘤、恶性骨肿瘤、软组织肿瘤、转移性肿瘤、肿瘤样病变	A	B-C	2
骨与软组织肿瘤影像学检查 X线片、CT、MRI、核医学检查、血管造影	A		2
肿瘤活检 处理原则、闭合及开放活检	A	A	2
手术治疗的原则 间室的概念、外科边界、切除类型	A		2
良性肿瘤的切除 骨软骨瘤、内生软骨瘤、骨囊肿、脂肪瘤等	B	B	2
恶性肿瘤切除和重建方法 截肢术：简单截肢（如大腿、小腿截肢）、复杂截肢（如肩胛带、半盆截肢）	B	B-C	2

保肢手术：适应证、重建方法：自体骨、异体骨、内固定、人工关节等			
辅助肿瘤：化疗、放疗、其它治疗	A		2
骨转移癌 临床特征、X线表现、处理原则	B	C	2

## 第六部分 运动医学

项目	技能		知识 要求
	病人管 理	手术	
足踝 应力骨折、Mortons 神经瘤、跟腱周围炎、跟腱断裂、踝关节韧带损伤、骨软骨病变	A	B	2
小腿 应力骨折、慢性间室综合征、小腿肌肉断裂、神经卡压	B	B	2
膝关节 前交叉韧带断裂、后交叉韧带断裂、内外侧副韧带断裂、半月板损伤、骨软骨病变、髌骨脱位、膝前痛、髌胫束综合征	B	B-C	2
肩关节 肩关节不稳、肩峰撞击综合征、急性盂肱关节脱位、肩袖损伤	B	C	2
肘关节 肱骨外上髁炎、软骨病变、二头肌肌腱断裂	B	B-C	2

## 3. 临床技能培训

完成规定数量并掌握以下临床技能。

- (1) 骨折、关节脱位的手法复位：不少于10例。
- (2) 夹板、石膏外固定：不少于15例。

- (3) 皮牵引：不少于5例。
- (4) 骨牵引：不少于3例。
- (5) 局部封闭：不少于10例。
- (6) 关节腔穿刺：不少于10例。
- (7) 止血带：不少于15例。

#### 4. 手术培训

应基本掌握骨科常见的手术操作技能、完成手术训练种类及要求如下。

专业	手术类别	完成例数 (≥)	参加例数 (≥)
创伤	开放损伤的清创	2	5
	骨折、脱位的切开复位内固定	2	10
	周围神经与血管损伤的修复	0	3
	手外伤的清创、修复、闭合切口、游离植皮、皮瓣转移移植修复等	0	10
	四肢手术切口的显露	8	
	内固定取出术	5	
	关节	初次人工髋关节置换术	0
	初次人工膝关节置换术	0	20
	人工股骨头置换术	0	5
	手术切口的显露和关闭	20	
脊柱	颈椎手术	0	10
	胸椎手术	0	5
	腰椎手术	0	20
	脊柱侧凸手术	0	10
	脊柱手术椎旁肌剥离显露	10	
	椎弓根螺钉置入	20 枚	

肿瘤	简单四肢良性肿瘤手术	5	10
	复杂四肢恶性肿瘤手术	0	10
	骨盆肿瘤手术	0	3
	脊柱、骶骨肿瘤手术	0	10
运动医学	膝关节镜	0	20
	肩关节镜	0	5
	关节镜下显露	5	

## （二）业务学习

参加各种形式的病例讨论、读书报告、专题讲座等学习

### 业务学习要求

课程内容	课程时长 (小时/次)	业务学习总量
理论课（大课）	1-2	不少于20次
临床讲座（小课）	0.5	不少于50次
读书报告会	1	不少于30篇近期国内外文献
科研讨论会	1	不少于10次
病例讨论会	1	不少于30个病例
医学英语和论文写作讲座	1	不少于4次
医学人文教育活动（包括医学伦理，医学心理，医学哲学，医学史，医患沟通，跨学科人文交流等）	1	不少于10次

## （三）教学能力培训

承担低年住院医师的带教工作。每年至少做读书报告1次。协助科室学术活动的组织和管理。

#### （四）科研培训及论文发表

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿，至少在骨科医学核心期刊发表论著 1 篇，发表病例报告或者综述 1 篇。

#### （五）继续教育

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。并获得相应的继续教育学分（每年应获继续教育学分不少于 10 分）。

## 妇科专科医师规范化培训细则

妇科是二级学科妇产科下属的亚专科。近年来，妇科发展迅速，临床诊治的专业化要求不断提高。妇科专科医师的临床诊疗水平依赖于完成妇产科住院医师规范化培训后，进一步的妇科专业理论及临床技能培训。为了深入培养我国妇科学发展需求的专科医师，参照卫计委关于住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制订妇科专科医师规范化培训（以下简称专科规培）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事妇科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成妇产科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师；
2. 按卫计委制定的要求完成妇产科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学妇科博士学位教育的研究生；
3. 已从事妇产科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

1. 具备良好的职业道德、法律意识、人文素养，具备良好的表达能力与医患沟通能力。
2. 熟练掌握妇科基本理论、基本知识，掌握妇科专科临床操作技能，具有独立的临床思维能力，具备较强妇科疾病的诊治能力。
3. 具有一定的临床教学能力，能指导低年住院医师进行妇产科疾病诊疗和操作，对见习实习医师进行临床带教。
4. 有一定的临床科研能力，能够用英文熟练阅读本专业文献。
5. 身心健康。

### 三、培养年限

本阶段为期 2 年，是妇科专科医师规范化培训阶段。侧重于妇科专业理论和专科临床技能的高级培训。

#### 四. 培训方法、内容与要求

##### (一) 临床实践 (24 个月)

1. **轮转科室:** 妇科专科规培中, 需要完成临床轮转至少 24 个月。其中, 病房代理主治医师工作 6 个月。

- (1) 妇科病房 (10 个月)
- (2) 产科病房 (4 个月)
- (3) 门急诊 (4 个月)
- (4) 代理主治医师 (6 个月)

##### 2. 临床能力培训

要求参加产科病房、妇科病房、门急诊轮转。在上级医师指导下, 具体负责患者临床诊治。其中安排 6 个月代理主治医师工作。培训需完成足够病例数使专培对象能够完成临床技能的培训, 系统掌握专科疾病领域的常见病、多发病和较复杂疾病的诊断、鉴别诊断和治疗原则。

###### (1) 需要掌握的专科病种及例数要求

掌握妇科泌尿学、盆底疾病学、子宫内膜异位症、普通妇科常见疾病的诊治规范, 熟悉子宫内膜异位恶变等妇科恶性肿瘤诊治。了解普通妇科疾病的国内外诊治进展。

病种	例数 (≥)
良性卵巢肿瘤	20
子宫肌瘤	20
宫颈上皮内瘤变	10
子宫内膜异位症	20
子宫腺肌病	10
女性生殖器官发育异常	10
盆底器官脱垂	10
压力性尿失禁	10
生殖道瘘	5

###### (2) 需要掌握的专科手术或操作要求

操作名称	例数 (≥)
腹腔镜子宫肌瘤剔除术	10
腹腔镜卵巢囊肿剔除术	10
腹腔镜附件切除术	10
宫颈锥切术	10
开腹全子宫切除术	10
盆底重建手术 (助手)	5
阴道无张力尿道中段悬吊带术 (助手)	3

## (二) 业务学习

在临床实践的基础上，专科规培需要不断充实和扩展普通妇科专业相关学科知识。同时要了解本专业学术的重要进展。培训期间，完成文献综述至少一篇，并做公开报告，由导师小组统一评分。

### 业务学习的时间安排和要求

培训项目	时 间	3 年总要求 (≥)
妇产科疾病诊治进展 (专科讲座)	2 小时/次	3 次
疑难病例讨论 (参加)	2 小时/次	72 次
疑难病例讨论 (主讲)	半小时/次	12 次
林巧稚论文汇报会 (主讲)	半小时/次	2 次

## (三) 教学能力培训

指导低年住院医师进行妇产科常见疾病的诊疗和操作，对见习实习医师进行临床带教。每季度参加临床带教反馈会。协助科室教学秘书进行教学活动的实施。

## (四) 科研培训及论文发表

专业规培期间，学生需熟练阅读妇产科的英文文献，并具有一定的听、说、读、写能力。了解临床科研方法，参与临床科研项目，完成文献综述 2 篇。培训对象以第一作者发表论著性论文至少一篇。

### （五）继续教育

培训期间应参加各级学会或协会组织的学术活动（包括国际、国内的专题学术会议，科室内的学术交流等）以获取更多的科研信息，拓宽知识范围。按医师定考要求每年修满继续教育学分（每年应获继续教育学分 25 分）。

## 妇科肿瘤专科医师规范化培训细则

妇科肿瘤学是二级学科妇产科下属的亚专科。近年来随着生活方式的改变，妇科肿瘤的发病在我国呈上升趋势。妇科肿瘤专科医师的临床诊疗水平依赖于完成妇产科住院医师规范化培训后，进一步的妇科肿瘤专业理论及临床技能培训。为了深入培养我国妇科肿瘤学发展需求的专科医师，参照卫计委关于住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制订妇科肿瘤专科医师规范化培训（以下简称专科规培）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事妇科肿瘤临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成妇产科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成妇产科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学妇科肿瘤博士专业学位教育的研究生。
3. 已从事妇产科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

1. 具备良好的职业道德、法律意识、人文素养，具备良好的表达能力与医患沟通能力。
2. 熟练掌握妇科肿瘤学基本理论、基本知识，掌握妇科肿瘤专科临床技能，具有独立的临床思维能力，具备较强妇科肿瘤疾病的诊治能力。
3. 具有一定的临床教学能力，能指导低年资住院医师进行妇产科疾病诊疗和操作，对见习实习医师进行临床带教。
4. 有一定的临床科研能力，能够用英文熟练阅读本专业文献。
5. 身心健康。

### 三、培养年限

本阶段为期 2 年，是妇科肿瘤专科医师规范化培训阶段。侧重于妇科肿瘤专业理论和专科临床技能的高级培训。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### (一) 临床实践 (24 个月)

1. **轮转科室:** 妇科肿瘤专科规培中, 需要完成临床轮转至少 24 个月, 其中包括病房代理主治医师工作 6 个月。对于综合性教学医院, 建议轮转中包含产科病房轮转; 对于肿瘤专科医院, 产科病房的轮转可以调整为妇科恶性肿瘤放化疗。

(1) 产科病房 (4 个月) 或妇科恶性肿瘤放化疗 (4 个月)

(2) 妇产科门急诊 (4 个月)

(3) 妇科肿瘤病房 (10 个月)

(4) 代理主治医师 (6 个月)

##### 2. 临床能力培训

要求参加产科病房、妇科肿瘤病房、门急诊轮转。在上级医师指导下, 具体负责患者临床诊治。其中安排 6 个月代理主治医工作。改培训需完成足够病例数使专培对象能够完成临床技能的培训, 系统掌握专科疾病领域的常见病、多发病和较复杂疾病的诊断、鉴别诊断和治疗原则。

(1) 需要掌握的专科病种及例数要求

病种	例数 (≥)
良性卵巢肿瘤	20
子宫肌瘤	10
外阴、阴道/宫颈上皮内瘤变	20
子宫内膜病变	10
子宫内膜癌/子宫肉瘤	20
宫颈癌	20
卵巢癌/腹膜癌/输卵管癌	20
其他: 滋养细胞肿瘤 (限滋养细胞肿瘤方向研究生)	20

(2) 需要熟悉或掌握的专科手术或操作要求

操作名称	例数 (≥)
子宫肌瘤剔除术	5
卵巢囊肿剔除术/附件切除术	10
宫颈锥切术	10
全子宫切除术	2
诊刮术	10
腹/胸腔穿刺术	5
子宫内膜癌分期术 (助手)	20
宫颈癌根治术 (助手)	20
肿瘤细胞减灭术 (助手)	20

### 3. 熟悉妇科肿瘤常用化疗药物及常见妇科恶性肿瘤的放疗原则

#### (二) 业务学习

在临床实践的基础上, 专科规培需要不断充实和扩展妇科肿瘤专业及肿瘤相关学科知识。同时要了解本专业学术发展的重要进展。培训期间, 文献综述至少一篇, 并做公开报告, 由导师小组统一评分。

#### 业务学习的时间安排和要求

培训项目	时 间	3 年总要求 (≥)
妇产科疾病诊治进展 (专科讲座)	2 小时/次	3 次
疑难病例讨论 (参加)	2 小时/次	72 次
疑难病例讨论 (主讲)	半小时/次	12 次
论文汇报会 (主讲)	半小时/次	2 次

#### (三) 教学能力培训

指导低年资住院医师进行妇产科常见疾病的诊疗和操作, 对见习实习医师进行临床带教。每季度参加临床带教反馈会。协助科室教学秘书进行教学活动的实施。

#### (四) 科研培训及论文发表

专业规培期间，学生需熟练阅读妇产科的英文文献，并具有一定的听、说、读、写能力。了解临床科研方法，参与临床科研项目，完成文献综述或病例报道 2 篇。培训对象以第一作者发表论著性论文至少一篇。

#### **（五）继续教育**

培训期间应参加各级学会或协会组织的学术活动（包括国际、国内的专题学术会议，科室内的学术交流等）以获取更多的科研信息，拓宽知识范围。按医师定考要求每年修满继续教育学分（每年应获继续教育学分 25 分）。

## 产科专科医师规范化培训细则

产科是二级学科妇产科下属的亚专科。产科医师的临床诊疗水平依赖于完成妇产科住院医师规范化培训后，进一步的产科专业理论及临床技能培训。为了深入培养我国产科学发展需求的专科医师，参照卫计委关于住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制订产科专科医师规范化培训（以下简称专科规培）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事产科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成妇产科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。

2. 按卫计委制定的要求完成妇产科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学产科博士学位教育的研究生。

3. 已从事妇产科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

1. 具备良好的职业道德、法律意识、人文素养，具备良好的表达能力与医患沟通能力。

2. 熟练掌握产科基本理论、基本知识，熟悉产科危重症处理，熟悉产前筛查诊断技术。掌握产科专科临床操作技能，具有独立的临床思维能力，具备较强产科疾病的诊治能力。

3. 具有一定的临床教学能力，能指导低年资住院医师进行产科疾病诊疗和操作，对见习实习医师进行临床带教。

4. 有一定的临床科研能力，能够用英文熟练阅读本专业文献。

5. 身心健康。

### 三、培养年限

本阶段为期 2 年，是产科专科医师规范化培训阶段。侧重于产科专业理论和专科临床技能的高级培训。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床实践（24 个月）

1. **轮转科室：**产科专科规培中，需要完成临床轮转至少 24 个月。其中，病房代理主治医

师工作 6 个月。

- (1) 妇科病房（4 个月）
- (2) 产科病房（10 个月）
- (3) 妇产科门急诊（4 个月）
- (4) 代理主治医师（6 个月）

## 2. 临床能力培训

要求参加产科病房、妇科病房、门急诊轮转。在上级医师指导下，具体负责患者临床诊治。其中安排 6 个月代理主治医工作。该培训需完成足够病例数使专培对象能够完成临床技能的培训，系统掌握专科疾病领域的常见病、多发病和较复杂疾病的诊断、鉴别诊断和治疗原则。

### (1) 需要掌握的专科病种及例数要求

需要掌握病理妊娠的诊断和处理原则；掌握异常分娩、异常产程的识别和处理原则。熟悉产科常见急症、合并症和并发症的诊断和处理原则；熟悉新生儿窒息复苏、高危新生儿的判断标准及处理。具体如下

病种	例数 (≥)
妊娠期高血压疾病	10
HELLP 综合征	5
妊娠期肝内胆汁淤积症	5
妊娠期急性脂肪肝	5
妊娠期糖尿病	10
胎儿窘迫	10
胎膜早破	10
早产	5
前置胎盘	5
胎盘早剥	2
胎盘植入	3

妊娠合并自身免疫性疾病	5
妊娠合并血液病	5
妊娠合并心血管疾病	5
妊娠合并肿瘤	5
妊娠合并内分泌疾病	5

## (2) 需要掌握的专科手术或操作要求

掌握骨盆外测量的方法。掌握产科助产技术、产科常用手术的适应证、禁忌证。要求培训对象作为术者独立完成产科常见手术。熟悉产前筛查常用方法，熟悉常见胎儿畸形的诊断与上报。具体如下

操作名称	例数 (≥)
骨盆外测量	10
分娩助产	20
剖宫产	20
人工破膜术	10
手取胎盘	5
产后刮宫	5
会阴裂伤缝合	5
宫颈环扎术	3
胎儿镜	3
羊膜腔穿刺术	10

## (二) 业务学习

在临床实践的基础上，专科规培需要不断充实和扩展产科专业相关学科知识。同时要了解本专业学术的重要进展。培训期间，完成文献综述至少一篇，并做公开报告，由导师小组统一评分。

## 业务学习的时间安排和要求

培训项目	时 间	3 年总要求 (≥)
妇产科疾病诊治进展 (专科讲座)	2 小时/次	3 次
疑难病例讨论 (参加)	2 小时/次	72 次
疑难病例讨论 (主讲)	半小时/次	12 次
林巧稚论文汇报会 (主讲)	半小时/次	2 次

**(三) 教学能力培训**

指导低年资住院医师进行妇产科常见疾病的诊疗和操作,对见习实习医师进行临床带教。每季度参加临床带教反馈会。协助科室教学秘书进行教学活动的实施。

**(四) 科研培训及论文发表**

专业规培期间,学生需熟练阅读妇产科的英文文献,并具有一定的听、说、读、写能力。了解临床科研方法,参与临床科研项目,完成文献综述 2 篇。培训对象以第一作者发表论著性论文至少一篇。

**(五) 继续教育**

培训期间应参加各级学会或协会组织的学术活动(包括国际、国内的专题学术会议,科室内的学术交流等)以获取更多的科研信息,拓宽知识范围。按医师定考要求每年修满继续教育学分(每年应获继续教育学分 25 分)。

## 生殖内分泌专科医师规范化培训细则

生殖内分泌是二级学科妇产科下属的亚专科。近年来，学科发展迅速，临床诊治的专业化要求不断提高。专科医师的临床诊疗水平依赖于完成妇产科住院医师规范化培训后，进一步的生殖内分泌领域专业理论及临床技能培训。为了深入培养我国生殖内分泌学发展需求的专科医师，参照卫计委关于住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制订生殖内分泌专科医师规范化培训（以下简称专科规培）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事生殖内分泌临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成妇产科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成妇产科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学生殖内分泌博士专业学位教育的研究生。
3. 已从事妇产科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

1. 具备良好的职业道德、法律意识、人文素养，具备良好的表达能力与医患沟通能力。
2. 熟练掌握生殖内分泌基本理论、基本知识，掌握生殖内分泌专科临床操作技能，具有独立的临床思维能力，具备较强专科疾病的诊治能力。
3. 具有一定的临床教学能力，能指导低年资住院医师进行妇产科疾病诊疗和操作，对见习实习医师进行临床带教。
4. 有一定的临床科研能力，能够用英文熟练阅读本专业文献。
5. 身心健康。

### 三、培养年限

本阶段为期 2 年，是生殖内分泌专科医师规范化培训阶段。侧重于生殖内分泌专业理论和专科临床技能的高级培训。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### (一) 临床实践 (24 个月)

1. **轮转科室:** 生殖内分泌专科规培中, 需要完成临床轮转至少 24 个月。其中, 病房代理主治医师工作 6 个月。

(1) 妇科内分泌病房或辅助生殖中心 (10 个月)

(2) 产科病房 (4 个月)

(3) 妇产科门急诊 (4 个月)

(4) 代理主治医师 (6 个月)

##### 2. 临床能力培训

要求参加产科病房、妇科内分泌病房、辅助生殖中心、门急诊轮转。在上级医师指导下, 具体负责患者临床诊治。其中安排 6 个月代理主治医工作。该培训需完成足够病例数使专培对象能够完成临床技能的培训, 系统掌握专科疾病领域的常见病、多发病和较复杂疾病的诊断、鉴别诊断和治疗原则。

(1) 需要掌握的专科病种及例数要求

病种	例数 (≥)
良性卵巢肿瘤	10
子宫肌瘤	20
子宫内膜异位症	10
性发育异常	10
多囊卵巢综合征	10
高催乳素血症	5
异常子宫出血	10
不孕症	20
绝经综合征	20
卵巢过度刺激综合征	3

(2) 需要熟悉的专科手术或操作要求

操作名称	例数 (≥)
腹腔镜子宫肌瘤剔除术	5
腹腔镜卵巢囊肿剔除术	5
腹腔镜附件切除术	10
腹腔镜下性发育异常的性腺切除术	5
宫腹腔镜不孕检查	20
宫腔镜检查	10
分段诊刮术	5

## (二) 业务学习

在临床实践的基础上，专科规培需要不断充实和扩展妇科内分泌专业相关学科知识。同时要了解本专业学术的重要进展。培训期间，完成文献综述至少一篇，并做公开报告，由导师小组统一评分。

### 业务学习的时间安排和要求

培训项目	时 间	3 年总要求 (≥)
妇产科疾病诊治进展 (专科讲座)	2 小时/次	3 次
疑难病例讨论 (参加)	2 小时/次	72 次
疑难病例讨论 (主讲)	半小时/次	12 次
林巧稚论文汇报会 (主讲)	半小时/次	2 次

## (三) 教学能力培训

指导低年住院医师进行妇产科常见疾病的诊疗和操作，对见习实习医师进行临床带教。每季度参加临床带教反馈会。协助科室教学秘书进行教学活动的实施。

## (四) 科研培训及论文发表

专业规培期间，学生需熟练阅读妇产科的英文文献，并具有一定的听、说、读、写能力。了解临床科研方法，参与临床科研项目，完成文献综述 2 篇。培训对象以第一作者发表论著性论文至少一篇。

### （五）继续教育

培训期间应参加各级学会或协会组织的学术活动（包括国际、国内的专题学术会议，科室内的学术交流等）以获取更多的科研信息，拓宽知识范围。按医师定考要求每年修满继续教育学分（每年应获继续教育学分 25 分）。

## 麻醉科专科医师规范化培训细则

麻醉科是一门涉及面广、整体性强的临床平台学科，与其他临床学科关系密切，更是外科手术医疗的基础。麻醉学科的主要任务是在安全的前提下消除手术操作对患者导致的疼痛和恐惧，为手术操作提供方便条件，为患者提供舒适、安全、有尊严的医疗保障。麻醉学的理论和技术不仅用于临床麻醉，而且在急救复苏、重症监测治疗、疼痛诊疗、体外循环等方面均发挥着重要作用。

为加快培养能够满足我国麻醉学科发展需求的专科医师，参照卫计委关于麻醉科住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定麻醉科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事麻醉科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成麻醉科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成麻醉科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学麻醉科博士学位教育的研究生。
3. 已从事麻醉科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、系统、正规的知识和技术培训，使培训对象从麻醉科住院医师成长为称职的麻醉科专科医师。能够掌握正确的临床工作方法，准确全面进行术前评估、规范书写麻醉相关医疗文件；系统掌握麻醉学各亚专业相关的基础知识和基本理论，了解本专业国内外新进展；熟练掌握临床麻醉、重症监测和疼痛诊疗的常用技能。培训结束时，培训对象应具有良好的医德医风、团队精神和人际沟通能力，能够独立正确地实施常见和较复杂手术的麻醉，为其他科室提供相关的专科咨询，同时具备基本的教学和科研工作能力。

### 三、培养模式

培训时间为三年，共分三个阶段。

第一阶段，总住院医师训练，为期 6 个月，担任总住院医师，着重培训复杂疑难重症患者的围术期麻醉管理，承担术前麻醉会诊及相应科务管理工作。

第二阶段，亚专业培训，为期 18 个月，培训对象选定亚专科学习方向，进行相关的亚专科培训。

第三阶段，科研训练，为期 9~12 个月。培训对象在导师的指导下，进行科研训练。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床实践

##### 1. 第一阶段（总住院医师训练，6 个月）

经科室资质审核通过后，担任麻醉科总住院医师，在上级医师指导下，着重培训复杂手术及疑难重症患者，如困难气道患者、嗜铬细胞瘤手术、重症肌无力患者、复杂心血管手术、低出生体重儿、重症肥胖患者、合并重症内科疾病患者等的围术期麻醉管理，提高对复杂、危重、紧急临床情况的应对处理能力。同时负责全院手术患者的术前麻醉会诊，并协助科主任完成部分科室管理工作。

##### 2. 第二阶段（亚专业培训，18 个月）

培训对象选定亚专业学习方向，在北京协和医学院麻醉学系及联合培养单位内选择亚专业相关科室进行专科培训，可选择亚专业方向包括：妇产科麻醉亚专业、心胸血管麻醉亚专业、小儿麻醉亚专业及疼痛亚专业。

#### ● 妇产科麻醉亚专业

##### （1）轮转目的

掌握：熟练掌握妇产科麻醉学相关的基础理论和基本操作技能。能独立全面完成麻醉前病史采集和病情评估；掌握麻醉方案制定的原则和合并疾病的麻醉前处理方法；能够独立实施常见和较复杂的妇产科麻醉；正确使用和记录麻醉相关医疗文件；掌握全身麻醉、椎管内麻醉、区域麻醉的基本技术方法。掌握术中生命功能的监测及调控方法；掌握分娩镇痛的管

理方法和流程。

了解：妇产科麻醉学领域国内外理论新进展、前沿监测与治疗技术。

## (2) 基本要求

### 1) 轮转科室及时间：

培训对象在本阶段须接受妇产科麻醉亚专业的临床训练共 18 个月，轮转时间安排见下表：

轮转亚专业	时间（月）	轮转亚专业	时间（月）
妇科常规	4	分娩镇痛	2
妇科肿瘤	4	妇科急/慢性疼痛治疗	1
产科	5	自选	2

### 2) 学习病种及例数要求：

病种	例数(≥)	病种	例数(≥)
妇科常规	150	分娩镇痛	50
妇科肿瘤（卵巢癌、宫颈癌等）	50	妇科门诊无痛技术	30
剖宫产	100	妇科急/慢性疼痛治疗	20

### 3) 特殊病种要求：（在基本要求的基础上注重学习以下疾病和技能，不限例数）

病种	病种
腹腔镜手术麻醉	大出血患者的围术期管理
妊娠期高血压疾病患者麻醉	静脉血栓栓塞疾病围术期管理
先心病患者麻醉	神经肌肉疾病患者麻醉
肺动脉高压患者麻醉	血液病患者的麻醉
困难气道处理	过度肥胖患者的麻醉
HELLP 综合征患者麻醉	凶险性前置胎盘患者麻醉
宫腔镜水中毒患者处理流程	羊水栓塞患者的快速诊断和抢救流程

## 4) 基本技能要求:

操作技术名称	例数 (≥)
<b>按麻醉方式分类:</b>	
全身麻醉	200
椎管内麻醉	120
<b>按麻醉操作分类:</b>	
经口明视气管插管	150
喉罩置入	40
困难气道管理 (可视喉镜、可视管芯、纤支镜)	20
纤维支气管镜检查	10
动脉穿刺置管	30
中心静脉穿刺置管	40
自体血回输	20
血气监测	30
体温监测	5
<b>分娩镇痛</b>	50

## 5) 其他应掌握的操作技能:

操作技术名称	操作技术名称
心肺复苏 (掌握)	经食管超声心动图监测
快速气管切开造口	呼吸功能监测
麻醉深度监测	肺动脉压、心输出量、射血分数、氧供需平衡监测
神经肌肉兴奋传递功能监测	血栓弹力图
TAP 阻滞	

## ● 小儿麻醉亚专业

### (1) 轮转目的

**掌握：**熟练掌握小儿麻醉学相关的基础理论和基本操作技能。能独立全面完成麻醉前病史采集和病情评估；掌握麻醉方案制定的原则与合并疾病的麻醉前处理方法；能够独立实施常见和较复杂的小儿麻醉，正确处理小儿麻醉中出现的各种常见问题；正确使用和记录麻醉相关医疗文件；掌握术中生命功能的监测及调控方法；掌握急救复苏的技术和抢救流程；掌握病情告知和医患沟通的方法技巧。

**了解：**小儿麻醉学领域国内外理论新进展、前沿监测与治疗技术。

### (2) 基本要求

#### 1) 轮转科室及时间：

培训对象在本阶段须接受小儿麻醉亚专业的临床训练共 18 个月，科室轮转时间安排见下表：

轮转亚专科	时间（月）	例数（≥）
小儿普通外科麻醉	2	100
小儿泌尿外科麻醉	1	40
小儿眼、耳、鼻、喉外科麻醉	2	80
小儿骨科麻醉	2	80
小儿胸科麻醉	2	50
小儿口腔颌面外科麻醉	1	40
小儿神经外科麻醉	1	20
新生儿外科麻醉	2	20
小儿心脏外科麻醉	2	30
儿童重症监护病房	1	5
自选	2	

## 2) 基本技能要求:

麻醉方法	例数 (≥)
全身麻醉	300
椎管内麻醉	15
其他区域阻滞麻醉	10
喉罩	50
困难气道管理	20
动脉穿刺	20
中心静脉穿刺	20
特殊病例麻醉:	
新生儿麻醉 (<30天)	15
婴儿麻醉 (<1岁)	30

## 3) 其他应掌握的操作技能

操作技术名称	操作技术名称
心肺复苏 (掌握)	肺动脉压、心输出量、射血分数、氧供需平衡监测
骶管阻滞	小儿纤支镜检查

## ● 心胸血管麻醉亚专业

## (1) 轮转目的

需要掌握的基础知识：心胸血管系统的解剖学和生理学；常见心胸血管疾病的病理解剖学和病理生理学变化；心脏手术体外循环相关基础理论；血管活性药物的药理学及临床应用规范；心胸血管麻醉相关各项监测指标的临床意义。

需要掌握的临床技能：常见心胸血管疾病的麻醉处理原则；心胸血管疾病常见合并症的麻醉处理原则；心脏手术体外循环基本技术、方法及操作流程；麻醉前病史采集和病情评估的基本理论知识；各种常用心胸血管麻醉与监测相关技术的操作及流程；正确使用和记录麻醉相关医疗文件。

熟悉：急危重症及复杂手术的麻醉和体外循环管理原则和方法；各类并发症及突发状况的处理原则和方法；心胸血管手术术后镇痛的常规使用；漂浮导管在心血管围术期的应用；经食管超声心动图（TEE）在心胸血管手术中的应用；中枢神经系统功能监测。

了解：心胸血管麻醉领域国内外理论新进展和新技术；IABP 的理论和临床应用；ECMO 的理论和临床应用；其它心脏辅助装置的理论知识。

## （2）基本要求

### 1) 轮转科室及时间：

培训对象在本阶段须接受心胸血管麻醉亚专业的临床训练共 18 个月，其中心血管麻醉 3 个月、体外循环 3 个月、胸科麻醉 3 个月、自选科室 9 个月。

### 2) 学习病种及例数要求：

病 种	例数 (≥)	病 种	例数 (≥)
心血管手术麻醉	80	胸科手术麻醉	100
体外循环	50	自选科室麻醉	150

### 3) 特殊病种要求：（在基本要求的基础上应学习以下疾病和技能，不限例数）

病 种	病 种
胸腔镜下心脏手术麻醉	复杂先心病分期手术麻醉
肺动脉栓塞患者麻醉处理	IABP管道安装和管理
重度肺动脉高压患者麻醉	ECMO管道安装和管理
心脏移植手术麻醉	

### 4) 心血管麻醉和体外循环基本技能要求

操作技术名称	例数 (≥)	操作技术名称	例数 (≥)
动脉穿刺	80	血液超滤	5

中心静脉穿刺	60	自体血回收与分离	10
困难气道管理	20	经食管超声心动图的应用	20
常规体外循环管路安装及预充排气	20		

## 5) 胸科麻醉基本技能要求

操作技术名称	例数 (≥)	操作技术名称	例数 (≥)
困难气道管理	20	纤维支气管镜使用	50
双腔气管导管	80	胸段硬膜外穿刺	5
单腔双囊气管导管	5	动脉穿刺	30
支气管阻塞器	5	中心静脉穿刺	20

## ● 疼痛亚专业

## (1) 轮转目的

**掌握：**熟练掌握疼痛医学相关的基础理论、基本知识和基本操作技能；具有疼痛医学较丰富的临床经验和较强的临床思维能力，较熟练地掌握疼痛医学常用的临床技能，能独立对常见疼痛疾病进行诊断、治疗和指导预防；能对下级医师进行业务指导，并能担任指导本科生的教学工作；能比较熟练地阅读疼痛医学的外文书刊，并具有一定的听、说、读、写能力。

**熟悉：**在上级医生的指导下逐渐接触熟悉复杂及疑难疼痛患者的诊治管理。

**了解：**了解国内外疼痛医学新进展，前沿及治疗技术。

## (2) 基本要求

## 1) 轮转科室及时间：

培训对象在本阶段须接受疼痛医学亚专业的临床训练共 18 个月，轮转时间安排见下表：

轮转亚专业	时间 (月)	轮转亚专业	时间 (月)
疼痛门诊	4	PACU	1
疼痛病房	3	超声科	1

介入科	2	影像诊断科	1
骨科	2	药剂科/精神心理科	1
神经内科	2	自选	1

## 2) 学习病种及例数要求:

病 种	例数 (≥)	病 种	例数 (≥)
椎间盘病变	10	术后急性疼痛	50
神经痛	20	关节痛	20
神经病理性疼痛	20	癌性疼痛	50

## 3) 基本疼痛诊疗技术要求:

操作技术名称	例数 (≥)
硬膜外隙、蛛网膜下隙注射治疗	20
常用周围神经阻滞技术	20
椎旁神经阻滞	20
关节腔、关节囊注射治疗	20
交感神经阻滞	15
痛点注射	20

## (二) 业务学习

按时参加科室的各项教学学术活动，完成病例讨论及理论学习要求如下：

具体内容	时间	3年总要求
麻醉学专科课程	1~2 小时	>30 个大课
病例讨论	0.5~1 小时	>60 个病例

科研讨论会	1~2 小时	>10 次科研讨论
继续教育学分		≥10 分

### （三）教学能力培养

（1）能对接受基础麻醉培训的住院医师进行业务指导，担任指导见实习学生的临床带教工作；

（2）依照学系安排进行临床小讲课及床旁教学；

（3）至少应有 1 月担任科室教学助理，负责协助教学小组安排该月的教学工作。

### （四）科研训练：

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者在核心专业杂志发表文献综述或论著至少1篇。

## 耳鼻咽喉科专科医师规范化培训细则

耳鼻咽喉科是以研究耳鼻咽喉头颈外科疾病为内容的一门临床二级学科。近年来耳鼻咽喉-头颈外科疾病发病率在我国呈上升趋势，已成为危害我国人民健康的主要原因之一。耳鼻咽喉-头颈外科学的发展日新月异，对相关疾病的认识及诊断治疗方法不断深入和发展，这对耳鼻咽喉科医师提出了更高的要求。为加快培养能够满足我国耳鼻咽喉科学发展需求的专科医师，参照卫计委关于住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定耳鼻咽喉科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事耳鼻咽喉-头颈外科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成耳鼻咽喉科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成耳鼻咽喉科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学耳鼻咽喉科学博士学位教育的研究生。
3. 已从事耳鼻咽喉科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过全面、系统、严格的耳鼻咽喉科专科培训，使培训对象在完成培训计划以后，能够系统掌握耳鼻咽喉科疾病相关的专业理论、专业知识和专科技能，充分了解国内外新进展，能独立从事耳鼻咽喉-头颈外科常见病、多发病以及较复杂疾病的诊疗活动，具有诊治耳鼻咽喉-头颈外科各项疾病的临床医疗服务能力，具有基本的教学能力和扎实的临床或基础科研能力。

### 三、培训模式

本阶段临床培训时间为2年（24个月），科研培训时间为1年（12个月），为耳鼻咽喉科专科医师规范化培训阶段，是侧重耳鼻咽喉-头颈外科专科知识、理论和技能以及教学与科研能力的中高级培训。培训模块分为以下两大部分：A 临床实践能力中高级培训（24个月）；B

科研能力中高级培训（12个月）。A部分重点为学员临床能力的中高级培训，B部分为学员科研能力的中高级培训。以上两个部分可以根据学员的临床与科研实际能力，以及学系与导师针对学员特点制定的个性化培养计划进行，可以按照不同时间与顺序组合完成，最终完成两个模块的全部内容，考核通过后可认作合格。科研培训时间原则上不少于12个月，根据课题研究需要以及学员科研培训实际情况，可以适当延长12-18个月。延长科研培训须经学系主任和导师同意，并报送院校教育部门备案，视为科研培训合理合规延期。科研能力培养部分，学系积极鼓励和支持学员参与院内多学科联合培养，以及国内与国际院校间联合培养。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### （一）模块A：临床实践能力中高级培训

##### 1. 临床轮转：耳鼻咽喉科临床培训：（24个月）

主要指参与耳鼻咽喉-头颈外科患者的诊断、鉴别诊断与处理等一系列临床医疗活动，其中作为总住院医师、总值班或代理主治医师的工作时间不少于2个月。

##### 1) 耳鼻咽喉科病房各专业组（12个月）

其中：耳科专业组：4个月

鼻科专业组：4个月

咽喉头颈专业组：4个月

##### 2) 总住院医师、总值班或代理主治医师工作（2个月）：负责病房管理或会诊。

##### 3) 门急诊岗位（10个月）：参加相关门急诊工作。

##### 2. 临床能力培训

要求参与实际临床医疗工作，在耳鼻咽喉科病房、门急诊、会诊等等轮转。在上级医师指导下具体负责患者的诊治工作。其中安排2个月总住院医师、总值班或代理主治医师工作，负责病房管理或会诊。该培训需提供足够的工作量使培训对象完成临床能力的培训计划，系统掌握耳鼻咽喉头颈外科领域常见病、多发病和较复杂疾病的诊断、鉴别诊断及治疗原则。

##### 3. 需要掌握下列疾病的临床评价与治疗对策

1) 掌握各种类型中耳炎病例不少于10例。

2) 掌握极重度聋行人工耳蜗植入术病例不少于5例。

3) 掌握听骨链病变病例不少于5例。

- 4) 掌握面瘫病例不少于5例。
- 5) 掌握先天性耳畸形病例不少于5例。
- 6) 掌握侧颅底肿瘤病例不少于3例。
- 7) 掌握腺样体肥大病例不少于6例。
- 8) 掌握慢性鼻炎鼻窦炎（伴或不伴鼻息肉）病例不少于10例。
- 9) 掌握鼻中隔偏曲病例不少于5例。
- 10) 掌握鼻腔鼻窦良性肿瘤病例不少于5例。
- 11) 掌握鼻腔鼻窦恶性肿瘤病例不少于3例。
- 12) 掌握扁桃体病变病例不少于6例。
- 13) 掌握喉癌病例不少于5例。
- 14) 掌握喉良性病变病例不少于6例。
- 15) 掌握颈部或咽旁肿物病例不少于5例。

#### 4. 掌握各种无创及有创检查方法在耳鼻咽喉科疾病诊断中的适应证和禁忌证。

#### 5. 临床技能培训：完成规定数量并掌握以下临床技能

- 1) 患者病史采集、体格检查与诊断分析（书写病历）：不少于80例。
- 2) 耳鼻咽喉-头颈外科各种内镜检查与操作：不少于50例。
- 3) 正确阅读、分析、诊断临床听力学检查结果：不少于20例。
- 4) 正确阅读、分析、诊断各种影像学检查结果：不少于60例。
- 5) 正确阅读、分析、诊断耳鼻咽喉科内镜检查结果：不少于50例。
- 6) 正确阅读、分析、诊断睡眠呼吸检测检查结果：不少于10例。
- 7) 具体手术要求：

手术类别	一助（例）	主刀（例）	备注
<b>耳科专业</b>			
鼓膜切开置管术	3		
耳前瘘管切除术	3		
耳部良性肿物切除术	3		
乳突根治术	3		

鼓室成形术	3		
人工耳蜗植入术	3		
侧颅底手术	2		
<b>鼻科专科</b>			
鼻内窥镜下鼻中隔偏曲矫正术	3		
鼻内窥镜下鼻息肉切除术	3		
鼻内窥镜下上颌窦开放术	3		
鼻内窥镜下筛窦切除术	3		
鼻内窥镜下蝶窦开放术	2		
外鼻肿物切除术	2		
鼻颅底手术	2		
<b>咽喉头颈外科专业</b>			
扁桃体切除术	3		
腺样体切除术	3		
支撑喉镜声带息肉切除术	3		
甲状舌管囊肿切除术	2		
颈廓清术	3		
喉癌切除术（部分或全喉切除术）	3		
气管切开术	3		

## 6. 业务学习

- 1) 专业理论及专业知识学习。
- 2) 参加各种形式的病例讨论、读书报告、专题讲座等学习。
- 3) 继续教育：培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。

## 4) 具体业务学习要求:

## 业务学习要求

课程内容	课程时长 (小时/次)	业务学习总量
理论课(大课)	1	不少于10次
临床讲座(小课)	0.5	不少于10次
读书报告会	1	阅读不少于30篇近期国内外文献
病例讨论会	2	不少于100个病例
医学人文教育活动(包括医学伦理, 医学心理, 医学哲学, 医学史, 医患沟通, 跨学科人文交流等)	1	不少于10次

## (二) 模块B: 科研能力中高级培训(12个月)

学员经学系主任和导师同意, 结合专科医学需要, 可以开展临床研究项目、基础研究项目、应用基础研究项目、创新性研究项目、教学改革研究项目等科研培训。本学系积极鼓励和支持学员参与院内多学科联合培养, 以及国内与国际院校间联合培养。培训结束后, 学员需以第一作者向核心专业(或SCI收录)杂志投稿。培训结束时撰写中文文献综述和研究论著(医教研方面)各一篇(一篇病例报道或研究论著可以替代一篇综述)。临床型博士研究生还需要满足院校关于临床型博士研究生毕业所需要达到的论文及发表文章的相关要求。

## (三) 教学能力培训

培训学员需要承担低年资住院医师和临床研究生的带教工作。至少做文献报告2次, 协助科室学术活动的组织和管理。

## 眼科专科医师规范化培训实施细则

眼科是以研究各种眼及附属器官为内容的一门临床二级学科。眼科的发展日新月异，眼病的诊断和治疗方法也在不断的更新和发展，这就对眼科专科医师提出了更高的要求。为加快培养能满足我国眼科发展需要的专科医师，参考卫计委有关眼科住院医师规范化培训的相关文件，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定眼科专科医师规范化培训实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事眼科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成眼科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。

2. 按卫计委制定的要求完成眼科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校眼科博士学位教育的研究生。

3. 已从事眼科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过全面、系统、严格的眼科专科培训，使培训对象在完成培训计划以后，能够系统掌握眼科相关的专业理论、专业知识和专科技能，充分了解国内外新进展，对眼科常见病、多发病以及较复杂的疾病能独立从事诊疗活动，具有诊治眼科疾病的临床医疗服务能力、基本的教学能力和一定的临床科研能力。

### 三、培训模式

本阶段为期2年，是眼科专科医师规范化培训阶段，侧重眼科专科知识、理论和技能的高级培训。

### 四、培训方法、内容和要求

#### （一）临床轮转

眼科临床培训（24个月）

12个月门诊培训，分别在眼底组、视神经组、眼肌组、角膜屈光组、眼遗传组、葡萄膜炎组、眼整形组、眼科小手术轮转，其中眼底、眼肌、角膜屈光、葡萄膜炎组轮转2月。视野、OCT、电生理、UBM，B超、FFA、验光、角膜地形图、共聚焦显微镜等辅助检查出报告将在门诊排班期间穿插进行。

6个月病房培训，共分为2轮，1轮在前节组，1轮在后节组。

6个月总值班培训，其中门诊总值班3个月，病房总值班3个月。

## **(二) 培训内容与要求**

### **(1) 临床技能培训**

通过培训，除要求掌握眼科各种疾病的临床表现与治疗对策外，还要求以下疾病的掌握。

#### **主刀完成：**

翼状胬肉手术：6例

眼睑内外翻矫正术：5例

上睑下垂：2例

泪囊、泪道手术：2例

麦粒肿、霰粒肿切除：10例

羊膜移植或结膜覆盖术：2例

虹膜周边切除或激光打孔术：2例

眼球裂伤缝合：3例

眼底激光治疗：5例

眼球摘除术：2例

#### **完成主要手术步骤：**

小梁切除术：2例

斜视矫正术：4例

白内障超声乳化手术：10例

玻璃体切除手术：3例

角膜移植术：2例

视网膜复位术：3例

眼肿瘤治疗：4例

### **(2) 相关的基础理论培训**

包括阅读眼科参考书籍、针对眼科临床问题进行文献检索、参加各种眼科学术研讨会等。

要求完成4次/年文献汇报、4次/年疑难病例讨论、1次/年全国性学术会议研讨（发言或壁报）。

### (3) 业务学习

受训医师 2 年期间参加课堂学习数量要求

教学内容	时间	2 年参加的总要求
病例讨论会	2 小时/次	>30 个病例
晚间小讲课	2 小时/次	>30 课
读片会	1 小时/次	>30 次
文献汇报	20 分钟/次	>10 次
学术会议	2 小时/次	>20 次

### (4) 教学能力培训

承担低年住院医师的带教工作。每年至少做读书报告1次。协助科室学术活动的组织和管理。

### (5) 科研培训及论文发表

需结合临床实践开展科研工作，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿至少 1 篇，撰写发表于 SCI 杂志（影响因子大于 1）的文献综述或论著至少 1 篇。

其他培训人员以第一作者向核心专业杂志投稿至少 1 篇。

### (6) 继续教育

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。并获得相应的继续教育学分（每年应获继续教育学分不少于 25 分）。

## 五、阅读参考书刊

1. 李凤鸣、谢立信等《中华眼科学》第 3 版人民卫生出版社，2014, 9
2. The Wills Eye Manual, Lippincott Williams & Wilkins; 5th revised international ed, 2010. 4
3. 协和眼科诊疗常规(第二版)，人民卫生出版社，2013. 3
4. 实用眼科学（第三版），人民卫生出版社，2010. 8

## 急诊医学专科医师规范化培训实施细则

急诊医学是一门临床医学专业，其主要任务：对不可预测的急危重病（症）、创伤，以及患者自认为患病初步评估判断、急诊处理、治疗和预防，或对人为及环境伤害给予迅速的内科、外科及精神心理救助。急诊医学的范畴包括①院前急救；②院内急救；③急危重症监护；④急诊医疗体系管理学；⑤急性毒物学；⑥灾害医学。患者诊疗过程中对于急诊医师的要求越来越高，不但需要有全面综合的医学知识体系和过硬的业务技术，又要具有良好的沟通、协作和处理突发公共卫生事件能力。

为加快培养能够满足我国急诊医学发展需求的专科医师，参照卫计委关于外科（急诊医学方向）住院医师规范化培训的相关文件，和教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制订急诊医学专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事急诊医学临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成急诊住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成急诊住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学急诊医学博士学位教育的研究生。
3. 已从事急诊医学临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、系统、严格的临床急诊专科培训，急诊专科医师能独立进行急诊各级各类患者的接诊并进行诊断和治疗，能够完成急诊所需的各项急救技能，能妥善与患者及家属进行沟通，并具备较好的团队协作能力，并能通过各种途径自我学习并提高论文写作能力等。

依据我国急诊专科医师培训设置，急诊医学共设置6个亚专业，分别为急性中毒、复苏、创伤、急性感染、急危重症医学、急症超声。急诊博士培养阶段学生可根据自己的兴趣及导师研究方向选择相应的亚专业进行重点培训。

### 三、培训模式

本阶段临床培训时间为2年，是急诊医学专科医师规范化培训阶段，侧重急诊医学专科

知识、理论和技能的高级培训。

#### 四、培训方法、内容与要求

##### (一) 临床实践

##### 1、临床培训安排

急诊总值班（6个月）——承担急诊总值班工作。

急诊区域代主治（6个月）——在各区域上级医师指导下完成区域病人的管理，在各区域担任代主治期间有副教授以上级别的医师指导，如果不选择总值班培训的话需要适当延长各个区域轮转时间。

其他区域轮转（12个月）——所有人需要根据急诊的亚专业安排相应区域轮转6个月，另外根据自己的选择某个亚专业方向额外加轮转6个月。

急诊专科医师培养临床轮转安排表

轮转科室名称		时间
急诊科总值班		6个月
急诊科代主治		6个月
亚专业	重症病房	2个月
	创伤	1个月
	中毒	1个月
	自选科室（如支气管镜室、超声等）	2个月
自选亚专业	创伤/中毒/重症病房/超声等	6个月

##### 2、临床培训内容与要求

总则：掌握与急诊医学密切相关的常见疾病与诊疗技术；熟悉与急诊医学相关性不大，但是各相关学科的常见疾病与诊疗技术；掌握少见疾病与诊疗技术（包括技术含量和风险大的诊疗技术）。

##### (1) 呼吸系统疾病要求

掌握知识：支气管哮喘、支气管扩张、COPD/肺源性心脏病、咯血、气胸、胸膜炎/胸腔积液、ARDS、呼吸衰竭、肺血栓栓塞症等疾病的病因、病理生理、临床表现、诊断、鉴别诊断与治疗；急性气管支气管炎、急性肺炎、卡氏肺囊虫肺炎等临床表现、诊断与治疗；睡眠呼吸暂停综合征、肺部肿瘤等的诊断与治疗；肺间质疾病的诊断与治疗。

掌握技能：氧气治疗的方式、方法；血气分析、常见肺部疾病影像学的诊断；肺功能检查常见参数的临床意义；支气管镜检查、支气管肺泡灌洗的适应证和禁忌证。

## （2）心血管系统

掌握知识：急性冠脉综合征、心力衰竭、原发性高血压、心律失常、急性心肌炎、急性心包炎的病因、病理生理、临床表现、诊断、鉴别诊断与治疗；感染性心内膜炎、心脏瓣膜病、缩窄性心包炎、先天性心脏病、周围血管疾病等病因、临床表现、诊断与治疗；继发性高血压、人工瓣膜和静脉药瘾者心内膜炎、心肌病、心脏神经官能症等的诊断与治疗；常用心血管药物的适应证和使用方法。

掌握技能：心电图检查与诊断、药物抗栓与溶栓术、除颤与电复律术；急诊PTCA及其他介入治疗的适应证与应用原则；动态心电图、心包穿刺术、心脏起搏；心脏超声心动图，导管射频消融治疗术。

## （3）神经内科

掌握知识：脑血管意外、颅内高压症、癫痫、多发性神经根炎、重症肌无力等的病因、病理生理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗；头痛的鉴别诊断；脑部肿瘤的诊断与治疗；中枢神经系统感染、颅神经异常、脱髓鞘疾病等病因、临床表现、诊断与治疗。

掌握技能：系统的神经学物理检查，脑脊髓液和神经影像（如CT）的诊断，腰椎穿刺术；MRI、TCD的临床应用及结果分析。

了解：脑血管病的介入治疗。

## （4）其它内科（消化科、血液科、内分泌科、泌尿科等）

掌握知识：消化道出血、肝性脑病、急性胰腺炎、DIC、出血性疾病、糖尿病、甲状腺功能亢进、肾功能衰竭等的病因、病理生理、临床表现、诊断、鉴别诊断与治疗；消化性溃疡、感染性腹泻、肝硬化、贫血、尿路感染、系统性红斑狼疮、内分泌腺瘤、脾功能亢进、血小板减少性紫癜的临床表现、诊断与治疗；白血病、再生障碍性贫血、肾小球肾炎、各种肿瘤、痛风的诊断与治疗原则。

掌握技能：腹腔穿刺术、三腔二囊管的使用、骨髓穿刺术的适应证、禁忌证和操作方法；胃镜、肝穿刺活检的适应证、禁忌证和并发症；血液系统疾病的骨髓象，各种出凝血功能实验室检查的原理和方法，内分泌试验标本的留取要求。

#### （5）麻醉及气道管理相关

掌握知识：局部浸润麻醉的适应证和操作方法；局麻药中毒的诊断与处理；常用镇静镇痛药、肌肉松弛药的适应证、药物选择和使用方法；麻醉意外的紧急处理。

掌握技能：气管插管术难易程度的判断及快速气管插管的操作方法；生命体征的监测技术；呼吸循环支持技术；容量复苏的方法与实施。

了解：全身麻醉、椎管内麻醉的适应证和并发症。

#### （6）急诊

掌握知识：发热、腹痛、意识障碍等常见症状的鉴别诊断与急救处理；急性中毒，心脏骤停、急性冠脉综合征、高血压急症、严重心律失常、心力衰竭、主动脉夹层血肿，脑血管意外、颅内高压症，呼吸骤停、呼吸衰竭、肺性脑病、ARDS、哮喘持续状态、急性肺栓塞，消化道大出血、肝昏迷，酮症酸中毒、高渗性昏迷、肾功能衰竭，各种内分泌危象，中暑、溺水，阴道大出血、急产，各种休克，各种创伤，急腹症等常见急症的诊断与急救处理；常见急症辅助检查的选择指征、结果判断及临床意义；病情评估和分级诊疗；急诊多任务能力。

掌握技能：常见生命支持技术（如循环呼吸支持、营养支持等）和急救技术的应用；各种监护仪器和抢救设备（如除颤机、呼吸机）的操作和应用；常见监测技术（如体温、SpO<sub>2</sub>、呼气末二氧化碳分压、心电、血压、血气分析等）操作和应用；血液净化技术，如血液灌流、CRRT等，Swan-Ganz导管的适应证、操作方法和心排血量监测；人工低温的适应证和实施；IABP的适应证、操作方法；ECMO的适应证和禁忌证以及操作方法。

#### （7）外科相关内容

掌握知识：常见腹部损伤、急腹症（如急性阑尾炎、腹股沟疝、胃肠穿孔、肠梗阻、急性出血性坏死性胰腺炎、急性梗阻型化脓性胆管炎、腹膜炎）、消化道出血等的病因、临床表现、诊断、鉴别诊断和外科处理；急性胆囊炎、胆石症、消化性溃疡、尿石症等疾病的诊断与外科处理；腹部肿瘤的诊断与处理原则；常见闭合性和开放性损伤（如颅脑、脊柱、四肢、胸部）的病理生理、临床表现、诊断与处理；创伤严重度的评估；现场急救技术；严重多发伤、复合伤的诊断与处理。

掌握技能：外科基本操作（如切开、止血、结扎、清创缝合）；烧伤面积的估算及深度评估和紧急处理；外周动静脉切开术；无菌术；伤口换药；导尿术；诊断性腹腔穿刺术等；剖腹探查术；腹部影像学资料（如X平片、B超、CT等）诊断；MRI及CT等的影像学资料的诊断

了解：开胸心脏复苏。

#### （8）儿科

掌握知识：高热、惊厥、中毒性细菌性痢疾、急性支气管炎/支气管肺炎、肺炎、肠套叠、小儿腹泻、脑膜炎（细菌性、病毒性）、急性心力衰竭等常见疾病、症状的病因、病理生理、临床表现、诊断、鉴别诊断与治疗；气道异物的判断与处理方法；流行性腮腺炎、寄生虫病、急性肾小球肾炎、肾病综合征、新生儿低钙血症、贫血等的临床表现、诊断与治疗；新生儿黄疸、新生儿呼吸窘迫综合征、新生儿感染性疾病、先天性心脏病、溶血性疾病、性早熟等的诊断与治疗；

掌握技能：小儿心肺复苏术，系统物理检查术；小儿体液疗法、外周静脉穿刺术、腰椎穿刺术、鼻胃管置入术；常用药物的使用方法。

了解：儿科学最新的医疗技术与方法。

#### （9）妇产科

掌握知识：卵巢肿瘤蒂扭转、异位妊娠、羊水栓塞、妊娠高血压综合征、产前产后大出血等病因、病理生理、临床表现、诊断与治疗；妊娠生理、妊娠诊断、正常分娩的知识；自然流产、早产、盆腔炎、外阴炎、宫颈炎的临床表现、诊断与治疗；阴道流血的鉴别诊断及处理原则；妇科常见肿瘤的诊断与治疗原则；辅助生殖技术、刮宫术、妇产科内窥镜检查术等的适应证。

掌握技能：正常分娩的处理；常用妇科物理检查术、经阴道后穹窿穿刺术的适应证与操作方法；产科常用器具的使用方法；经腹壁羊膜穿刺术的适应证与操作方法；影像学资料的诊断。

#### （10）皮肤科

掌握知识：常见细菌性、病毒性、真菌性、过敏性皮肤病的病因、临床表现、诊断、鉴别诊断与治疗；皮疹的鉴别诊断；重症皮炎（剥脱性皮炎）的急救处理；性病（如梅毒、淋病、尖锐湿疣等）、物理性皮肤病如痱子、冻疮、鸡眼、日光性皮炎，多形红斑等临床表现、

诊断与治疗；常用药物的选择和使用方法；免疫疗法、放射疗法的适应证；皮肤炭疽、皮肤肿瘤的临床表现，常见皮肤疾病的诊疗进展。

掌握技能：皮肤划痕试验、皮内试验；常用药物疗法、冷冻疗法、激光疗法、红外线疗法等适应证与应用。

#### (11) 其他专科（耳鼻咽喉科、眼科）

掌握知识：鼻出血、气管异物、食管异物、鼻外伤、耳外伤、中耳炎、急性咽喉炎、眼外伤、麦粒肿、结膜炎、视网膜脱离等常见疾病的病因、病理生理、临床表现、诊断、鉴别诊断与治疗；急性扁桃体炎、角膜炎、青光眼临床表现、诊断与治疗；眩晕的鉴别诊断；咽喉部肿瘤、近视眼、远视眼、白内障等的诊断与治疗原则。

掌握技能：气管切开术；间接喉镜的使用、外耳道检查法、眼底镜检查法、视力检查法；常见治疗方法如激光治疗的适应证、禁忌证。

### (二) 教学能力培训

承担低年住院医师的带教工作。每年至少做读书报告1次。协助科室学术活动的组织和管理。

### (三) 科研培训及论文发表

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿，撰写结合临床的急诊医学新进展文献综述或论著至少1篇。

### (四) 继续教育

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。

参加美国心脏协会的基础生命支持和高级心脏生命支持课程。

### (五) 急诊科研和教学训练

受训期间参加课堂学习数量要求

教学内容	时间	3年参加的总要求
病例讨论会	2小时/次	>50个病例
晚间小讲课	2小时/次	>30课
读片会	1小时/次	>50次
文献汇报	20分钟/次	>20次

## 五、阅读参考书刊

### （一）专著

《协和急救医学》--于学忠

《2015 国际心肺复苏和心血管急救指南》--美国心脏病协会

Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide 6th edition by Judith E Tintinalli, Gabor D, Md. Kelen, J. Stephan Stapczynski

Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice (3-Volume Set) by John, Md. Marx, Robert, Md. Hockberger, Ron, Md. Walls

急诊科专科医师规范化培训规划教材

院外急救医师规范化培训教材

《心肺复苏规范——初级生命支持》

《心肺复苏规范——高级生命支持》

### （二）大学本科用全国统编教材

如最新出版的各相关学科的教材

### （三）学术刊物

中华急诊医学，中华创伤医学，中国危重病，中国急救医学等

## 重症医学专科医师规范化培训实施细则

重症医学科主要研究任何损伤或疾病导致机体向死亡发展过程的特点和规律，并根据这些特点和规律对重症患者进行治疗的一门临床二级研究学科。随着医学的发展，人类寿命的延长，尤其是住院患者生存期的延长，重症患者逐渐成为住院患者的重要组成部分。这些患者通常以生命体征不稳定，一个或多个器官或系统功能受累，已经或潜在危及生命为主要特征。这些危及生命的重症疾患一直都是医学研究和临床医疗的重大课题，也是影响疾病治愈率的主要困难所在。

近年来，重症医学的发展日新月异，对重症疾病的病理生理内涵的理解不断深入，相关新的技术和理念的不断发展，对重症医学专科医师提出了更高的要求。为了加快培养能够满足我国重症医学发展需求的专科医师，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制订重症医学专科医师规范化培训实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事重症医学临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成急诊医学住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成急诊医学住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学急诊医学（重症方向）博士专业学位教育的研究生。
3. 已从事重症医学临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过全面、系统、严格的重症医学专科培训，使培训对象在完成培训计划以后，能够系统掌握重症医学相关的专业理论、专业知识和专科技能，充分了解国内外新进展，熟练掌握常见的重症疾病以及常见疾病的重症阶段的诊疗，具有诊治重症医学各项疾病的临床医疗服务能力，基本的教学能力和一定的临床科研能力。

### 三、培训模式

本阶段为期 3 年，是重症医学专科医师规范化培训阶段，侧重重症医学专科知识、理论和技能的高级培训。

## 四、培训方法、内容与要求

### （一）临床实践

#### 1. 重症医学科临床培训：（34 个月）

主要指参与重症医学相关疾病的诊断、鉴别诊断与处理等一系列非实验室的临床医疗活动，其中要求安排不少于 6 个月总住院医师工作。

##### 1. 第一阶段培训要求(培训 12 个月,达到临床一线值班能力要求):

- a) 操作: PICCO, PAC, 血液净化, 纤维支气管镜, 重症超声基础, 机械通气治疗的实施与应用(肺复张), 高流量吸氧。
- b) 掌握知识: 血流动力学基础, 呼吸力学基础, 休克、ARDS、AKI、SAP、MODS 的诊治流程, 呼吸衰竭, 镇静镇痛基础及谵妄的识别与管理, 重症感染的诊治流程, 重症营养, 出凝血, 高危患者的围术期管理, 水电解质及酸碱平衡紊乱的处理, 重症内分泌危象(甲亢危象, 垂体危象, 嗜铬细胞瘤危象), DVT 和肺栓塞。

##### 2. 第二阶段培训要求(培训 22 个月,达到临床总住院医师能力要求):

- a) 操作: ECMO, 空肠营养管, EIT, 食道内压, TEG, 重症超声进阶, 脑氧监测, 微循环监测。
- b) 掌握知识: 血流动力学治疗进阶, 呼吸力学进阶, 复杂围术期重症患者的管理(如心脏外科, 神经外科, 血管外科等), ARDS 的循环保护策略, 感染性休克的血流动力学治疗, 免疫病人合并肺部感染的诊疗, 多重耐药的防治与管理, CRRT 进阶。

##### 3. 总住院医师阶段工作要求: 组织多学科协作, 科外会诊, 指导下级医师管理重症患者, 血流动力学高级培训, 呼吸力学高级培训, 循环机械辅助, 全国性学术会议发言, 胜任重症医学科总住院医师。

#### 2. 重症医学相关亚专科相关的其他临床科室和医技科室轮训（2 个月）

根据个人研究方向可选择下列科室轮转 2 个月: 急诊科, 麻醉科, 心内科, 心外科。

#### 3. 临床能力培训

要求参与实际临床医疗工作, 在上级医师指导下具体负责患者的诊治工作。该培训需提供足够的工作量使培训对象完成临床能力的培训计划, 系统掌握重症医学领域常见病、多发病和较复杂疾病的诊断、鉴别诊断及治疗原则。

掌握下列疾病的临床评价与治疗对策：

(1) 高危手术术后患者恢复 50 例：其中伴有各个科室高危手术患者，包括但不限于基本外科，骨科，神经外科，泌尿外科，血管外科，妇产科，口腔科，耳鼻喉科，胸外科，心外科等；

(2) 重症感染 30 例；

(3) 各种内分泌危象 10 例，包括高血压危象，糖尿病酮症酸中毒，嗜铬细胞瘤危象等；

(4) 各种类型的休克 40 例，包括感染性休克，心源性休克，梗阻性休克，低血容量性休克等；

(5) 急性呼吸窘迫综合症 20 例；包括肺外源性的与肺源性的；

(6) 心力衰竭 20 例；

(7) 消化道大出血 10 例；

(8) 心肺复苏及术后管理 10 例；

(9) 肾脏衰竭 20 例，包括急性和慢性肾功能衰竭；

(10) 呼吸衰竭，包括哮喘，AECOPD 等。

#### 4. 临床技能培训

完成规定数量并掌握以下临床技能：

(1) 病史采集、体格检查与诊断分析：不少于 50 例；

(2) 心肺复苏技术，包括基本及高级生命支持：不少于 10 例；

(3) 心脏电复律：不少于 5 例；

(4) 深静脉穿刺与压力监测：不少于 30 例；

(5) PICCO 置管压力监测：不少于 10 例；

(7) 床旁血滤：不少于 20 例；

(8) 气管插管：不少于 10 例；

(9) 重症超声：不少于 50 例；

(10) S-G 导管：要求至少参与 2 例；

(11) ECMO：要求至少参与 2 例。

(二) 专业模块化培训：要求完成相关内容并通过考核（具体内容见附件）

1. 重症感染与感控

2. 重症血流动力学治疗
3. ICU 常见问题的处理
4. 重症医学临床思维
5. 镇痛镇静
6. 重症营养
7. 重症出凝血障碍
8. 重症超声
9. 重症血液净化
10. 重症医学科常用操作技术
11. 机械通气

### **（三）教学能力培训**

承担低年住院医师的带教工作。每年至少做文献综述报告 1 次。协助科室学术活动的组织和管理。

### **（四）科研培训及论文发表**

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿，撰写重症医学相关临床领域治疗新进展文献综述或论著 1 篇。

### **（五）继续教育**

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。并获得相应的继续教育学分（每年应获继续教育学分不少于 25 分）。

## 重症医学科专业模块化培训

### 课程模块——重症感染与感控

#### 基础课程：院感基本技术培训

- 手卫生的执行和管理
- 重症病人的接触隔离的技术
- 重症病房的环境管理的要求和管理
- 重症病房的院感规范的建立和解读

#### 进阶课程：重症病人的院感控制技术的临床应用

- CRBSI 的诊断和预防
- 中心静脉置管中无菌原则和要求
- 血流动力学监测过程中的无菌技术及要求
- VAP 的预防和治疗策略
- 气道管理的基本原则和技术
- 重症病人感染灶的处理原则及技术
- 感控技术的临床应用：临床实践

#### 高级课程：重症感染治疗的基本原理

- 重症病人的抗生素使用原则：预防性应用、治疗性应用
- 重症病人抗生素使用中的 PK/PD 问题
- 重症病房常见耐药菌的耐药机制和应对方法
- 重症病人真菌感染的诊断和治疗
- $\beta$ -内酰胺类耐药机制变迁
- 重症感染的真菌感染诊断和治疗
- 阳性球菌等耐药机制和治疗原则
- 重症病人的肠道管理和感染的关系

- CRE 的基本机制及预防原则
- 重症病人常见肺部感染的影像学表现
- 细菌检验报告的解读

## 课程模块——重症血流动力学治疗

### 基础课程

- 血流动力学治疗的基本原则
- 全身氧代谢理论
- 从 Frank-Starling 定律到 ABC 理论
- 血管活性药物的作用机制及临床应用
- 休克患者的病因分类及诊断思路
- 肺动脉漂浮导管的放置与使用
- PICCO 的原理与数据分析
- 容量反应性试验操作

### 进阶课程

- 休克的治疗及进展
- 机械通气的血流动力学效应
- 心肺相互关系及相关指标的临床应用
- 容量状态评估与治疗终点
- 如何选择 HR、MAP 及 CO 的目标
- 重症超声在血流动力学中的治疗作用
- 器官与组织灌注评估及应用
- 心脏的后负荷与外周血管阻力
- CRRT 与急性肾损伤时的血流动力学治疗
- 血管外肺水和液体复苏
- 镇痛、镇静的血流动力学作用

### 高级课程

- 体外膜氧合的血流动力学效应和临床应用 (ECMO)
- IABP、左心辅助的血流动力学效应和临床应用
- 机械通气的循环保护性策略
- 心脏术后病人的血流动力学管理
- 脑损伤患者的血流动力学治疗
- 肺动脉高压患者的血流动力学治疗

### 课程模块——ICU 常见问题的处理

#### 基础课程

- 监护仪的使用
- 血压监测的原理
- 低血压的诊断与鉴别诊断
- 静脉穿刺
- 高热的鉴别诊断及处理

#### 进阶课程

- 低氧血症的原因及处理
- 气管插管的适应症及操作规范
- 机械通气的设置
- 心悸的鉴别诊断与处理
- 腹腔高压的诊断与处理
- 少尿的诊断、鉴别诊断与处理

#### 高级课程

- 漂浮导管的原理及应用
- PICCO 的原理及应用
- 病例分析

**课程模块——重症医学临床思维****基础课程**

- 重症临床思维的教学
- 重症心-肺相互关系
- 休克-血流动力学
- 心-肾功能的相互作用
- 右心-左心功能的相互作用

**进阶课程**

- 容量状态和肝-肾功能的交互关系
- 感染对器官功能中的作用机制
- 静脉回流对各器官功能的相互影响
- 重症患者的免疫功能与器官功能的联系
- 组织灌注-器官功能关系
- 凝血功能-器官功能相互作用

**课程模块——镇痛镇静****基础课程：基本原理及技能**

- 镇静、镇痛、谵妄的评估与处理
- ICU 谵妄的管理

**进阶课程：镇静镇痛的精准管理**

- ICU 的精准镇痛镇静
- 镇痛镇静的血流动力学效应

**高级课程：脑功能监测和管理**

- 脑血流动力学监测
- 多模块脑功能监测在 ICU 的应用

## 课程模块——重症营养

### 基础课程

- 如何认识急性胃肠功能不全
- 重症胃肠功能监测与评估
- 重症患者营养状态评估

### 进阶课程

- 重症患者营养时机选择
- 重症营养途径选择
- 重症营养方式选择

### 高级课程

- 重症营养目标制定
- 肠道菌群与微生态
- 如何实现早期肠内营养

## 课程模块——重症出凝血障碍

### 基础课程

- 重症患者出凝血功能障碍的评估
- 正常的凝血机制
- 抗凝机制
- 出凝血障碍的评估方法

### 进阶课程

- 重症患者的成分输血

## 课程模块——重症超声

### 基础课程

- 重症超声与重症
- 重症超声基础与技术
- 重症心脏超声基础知识
- 重症肺部超声基础知识
- 心包填塞及左右心功能的评估
- 重症超声与血流动力学治疗
- 重症超声在 ARDS 中的应用
- 重症超声的 CCUE 方案
- 重症超声的误差与局限性
- 重症超声典型图像解读

#### 进阶课程

- 重症超声的十原则
- 重症心超进阶基础
- 重症肺超进阶基础
- Advanced CCUE 方案
- 重症颅脑超声基础知识（TCD）
- 重症胃肠道超声
- 肾脏超声与 AKI/血流动力学
- 创伤患者超声评估
- 重症超声在心脏骤停中的应用
- 重症超声与肺部感染
- 重症超声与病因管理
- 重症超声与重症心脏

#### 课程模块——重症血液净化

#### 基础课程

- 肾功能不全
  - 肾功能不全的病因及分类
  - 肾功能不全的病理生理基础
  - 肾功能的监测指标
  - 急性肾损伤的诊断及治疗（AKI）
- 血液净化技术
  - 常用血液净化技术的分类
  - 血液净化溶质清除原理
  - 抗凝方式的选择
  - 血液净化的血管通路
  - CRRT 置换液的离子浓度及调整
- CRRT（实践）
  - CRRT 的常用模式及基本设置
  - 金宝血滤机器的使用
  - 百特血滤机器的使用

### 进阶课程

- 肾脏替代治疗开始时机的选择
- 肾脏替代治疗的剂量选择
- CRRT 时的液体平衡的管理和血流动力学监测及管理
- 液体平衡的计算
- 不同患者 CRRT 液体治疗策略的选择
- CRRT 时常见报警的处理（实践）

### 高级课程

- CRRT 时的药代动力学改变
- CRRT 时的营养支持

- 血液净化技术在肝功能障碍时的应用
  - 非生物型人工肝（MARS）
  - 生物型人工肝

### 课程模块——重症医学科常用操作技术

#### 基础课程

- 中心静脉穿刺技能规范化培训
- 气管插管术技能规范化培训
- 俯卧位技术规范培训

#### 进阶课程

- PICCO 置管技能规范化培训
- Swan-Ganz 导管置入规范化培训
- 血滤管路预冲规范化培训
- 纤维支气管镜技能规范化培训
- ECMO 管路预冲技能规范化培训
- 呼吸支持技术规范培训：有创呼吸支持、无创呼吸支持、HFOV 呼吸支持、高流量吸氧
- 危重患者转运技术规范培训

#### 高级课程

- 心包穿刺引流术技能规范化培训
- ECMO 置管术规范化培训
- 超声引导下空肠营养管置入规范化培训

### 课程模块——机械通气

#### 基础课程：机械通气的基本原则

- 机械通气的指证及原理

- 机械通气的设置与评估
- 常用呼吸机模式的特点与选择
- 呼吸机的波形阅读与参数设置
- 心肺相互作用的评估

**进阶课程：机械通气的撤离**

- 自主呼吸试验与气道评估
- 脱机困难的常见原因及处理方法

**高级课程：机械通气的临床应用**

- 保护性肺通气策略的实施
- ARDS 的机械通气治疗
- COPD 的机械通气治疗
- 俯卧位通气治疗

## 放射医学专科医师规范化培训实施细则

为了深化医改，加快培养人民满意的好医生，国家卫生计生委在充分借鉴国际经验和前期各个省市地区实施规范化住院医师培养经验的基础上，在 2013 年底联合 7 部委出台了《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》，正式启动建立国家住院医师规范化培训制度。这项制度的建立是深化医改和医学教育的重大举措，是加强临床医师队伍建设的一项重大基础工程，是提高医疗水平和服务质量、保证临床医师水平同质化的治本之策，是保障和改善民生、缓解群众看病难的务实之举。随着住院医师规范化培训制度与硕士研究生并轨培养在全国全面推行，下一步面临各个专业专科医师培养与博士生并轨培养，为了这一培训要求，特制定本细则，以适应放射学专科医师培养的要求。

### 一、培训对象

1. 拟从事放射医学临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成医学影像科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成医学影像科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学放射医学博士专业学位教育的研究生。
3. 已从事放射医学临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、系统、严格的临床放射专科培训，放射专科医师能独立进行放射各级各类患者的接诊并进行诊断和治疗，能够完成放射所需的各项设备操作，能妥善与患者及家属、医院各科室和同事间进行沟通，并具备较好的团队协作能力，并能通过各种途径自我学习并提高论文写作能力等。

### 三、培训模式

本阶段培训时间为 2 年，是放射医学专科医师规范化培训阶段，侧重放射医学专科知识、理论和技能的高级培训。

## 四、培训方法、内容与要求

## (一) 放射诊断专科类

## 1. 放射综合诊断专科类

1) 第 1-24 个月，X 线 4 个月、胃肠 4 个月、CT 8 个月，MR 8 个月。

2) 掌握病种：

系统	病种	建议例次
头颈部和中 枢神经系统 (MRI 和 CT 检查为主)	脑血管病：脑出血、脑梗死、脑动脉瘤、颅内动静脉畸形	共 40 例
	神经系统肿瘤：胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤、生殖细胞瘤、转移瘤等	共 20 例
	颅脑外伤：颅内血肿、脑挫裂伤、蛛网膜下腔出血等	共 20 例
	神经系统变性疾病：多发性硬化等	共 10 例
	颅内感染：脑脓肿、颅内结核、脑膜炎等	共 20 例
	脊髓病变：椎管内肿瘤等	共 10 例
	头颈部肿瘤（包括鼻咽癌、喉癌等）	共 10 例
	中耳乳突炎症：急慢性炎症、胆脂瘤型中耳炎等	共 10 例
	副鼻窦病变：鼻窦炎、鼻窦肿瘤等	共 10 例
眶内病变：外伤、眶内肿瘤等	共 10 例	
呼 吸 系 统 (CT、MRI 检查为主)	肺部感染：大叶性肺炎、支气管肺炎、肺脓肿、肺结核等	共 40 例
	肺间质病变：间质性肺炎、肺间质纤维化等	共 10 例
	气道病变：支气管扩张、复发性多软骨炎、支气管异物等	共 10 例
	肺部肿瘤：错构瘤、血管瘤、肺癌（包括支气管肺泡癌）	共 30 例
	纵隔肿瘤：胸腺瘤、淋巴瘤、畸胎瘤、神经源性肿瘤等	共 10 例
	胸膜病变：胸腔积液、气胸和液气胸、胸膜粘连、肥厚和钙化等	共 20 例
	乳腺病变（以钼靶、MRI 为主要检查方法）：乳腺增生、乳腺纤维腺瘤、乳腺癌	共 10 例

循环系统 (CT、MRI 检查为主)	心脏病变：先天性心脏病、风湿性心脏病、冠心病等	共 40 例
	心包病变：心包积液、缩窄性心包炎等	共 20 例
	主动脉病变：真性及假性主动脉瘤、主动脉夹层、大动脉炎等	共 20 例
	肺动脉病变：肺动脉高压、肺动脉栓塞等	共 10 例
	头颈及下肢动脉病变：动脉粥样硬化性疾病等	共 20 例
消化系统 (消化道造 影、CT 和 MRI 检查为 主)	急腹症（以腹部 X 线和 CT 为主要检查方法）： 胃肠道穿孔、肠梗阻、阑尾炎、腹部外伤等	共 40 例
	食道病变：食管静脉曲张、食管癌、食道异物、食管贲门失弛 缓等	共 10 例
	胃及十二指肠病变：十二指肠憩室、胃和十二指肠溃疡、胃癌、 壶腹癌等	共 20 例
	空回肠病变：克隆恩病等	共 10 例
	结直肠病变：结直肠癌、溃疡性结肠炎等	共 10 例
	肝脏病变：肝细胞癌、肝囊肿、肝海绵状血管瘤、肝转移癌、 肝硬化等	共 30 例
	胆系病变：胆囊癌、高位胆管癌、胆总管恶性肿瘤（包括梗阻 性黄疸）、胆系炎症、胆系结石、胆道先天异常等	共 20 例
	胰腺病变：胰腺炎、胰腺癌、胰腺囊腺瘤、胰岛细胞瘤等	共 10 例
	脾脏病变：脾梗死、脾外伤等	共 10 例
泌尿生殖系 统 (包括腹膜 后病变，以 CT 和 MRI 检 查为主)	肾脏病变：包括肾脏先天发育异常、肾结石、肾脏囊性病变、 肾癌、肾血管平滑肌瘤、肾盂癌、泌尿系结核等	共 30 例
	输尿管及膀胱病变：输尿管肿瘤、膀胱肿瘤、泌尿系结石等	共 20 例
	肾上腺病变：肾上腺增生、肾上腺腺瘤、嗜铬细胞瘤、肾上腺 皮质癌等	共 15 例
	前列腺病变：前列腺增生、前列腺癌等	共 10 例
	女性生殖系统病变（以 MRI 检查为主）：	共 10 例

	子宫肿瘤（子宫肌瘤、子宫内膜癌、子宫颈癌）、卵巢肿瘤等	
骨骼肌肉系统 (X线平片、CT、MRI 检查为主)	骨关节外伤：骨折、关节脱位等	共 30 例
	骨肿瘤：骨瘤、骨软骨瘤、骨巨细胞瘤、骨肉瘤、骨转移瘤等	共 30 例
	骨关节炎：化脓性骨髓炎、化脓性骨关节炎、骨关节结核、类风湿关节炎、强直性脊柱炎等	共 20 例
	退行性骨关节病：颈椎病、腰椎退行性变、膝关节退行性变等	共 20 例
	骨代谢病：佝偻病等	共 10 例

## 2. 放射诊断亚专科类

1) 第 1-12 个月，X 线 2 个月，胃肠 2 个月、CT 4 个月，MR 4 个月。（病种见 1. 放射诊断综合掌握病种）

2) 第 12-24 个月为专业方向影像的培训，分为：神经头颈、腹盆部、心血管、胸部（含乳腺）、骨肌共 5 个不同的培养方向。

3) 各亚专业方向病例数参照大综合相关方向病例数并结合轮转时间。

### 2.1 中枢神经系统及头颈部专科类

1) 神经轮转 8 个月，包括 X 线 1 个月，CT 3 个月，MR 4 个月；头颈部轮转 4 个月，包括 CT 2 个月，MR 2 个月。选择中枢神经系统及头颈部相关报告进行书写。

2) 跟机扫描神经头颈部 CT 30 例，MRI 检查 30 例。

3) 掌握病种：

系统	病种	建议例次
头颈部和中枢神经系统 (MRI 和 CT 检查为主)	脑血管病：脑出血、脑梗死、脑动脉瘤、颅内动静脉畸形	共 80 例
	神经系统肿瘤：胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤、生殖细胞瘤、转移瘤等	共 40 例
	颅脑外伤：颅内血肿、脑挫裂伤、蛛网膜下腔出血等	共 40 例
	神经系统变性疾病：多发性硬化等	共 20 例
	颅内感染：脑脓肿、颅内结核、脑膜炎等	共 40 例

	脊髓病变：椎管内肿瘤等	共 20 例
	头颈部肿瘤（包括鼻咽癌、喉癌等）	共 20 例
	中耳乳突炎症：急慢性炎症、胆脂瘤型中耳炎等	共 20 例
	副鼻窦病变：鼻窦炎、鼻窦肿瘤等	共 20 例
	眶内病变：外伤、眶内肿瘤等	共 20 例

## 2.2 消化系统及泌尿生殖系统专科类

1) 胃肠造影和 X 线 2 个月，CT 5 个月，MR 5 个月。选择腹盆部相关报告进行书写。

2) 跟机扫描腹盆部 CT 30 例，MRI 检查 30 例。

3) 掌握病种：

系统	病种	建议例次
消化系统 (消化道造影、CT 和 MRI 检查为主)	急腹症（以腹部 X 线平片和 CT 为主要检查方法）： 胃肠道穿孔、肠梗阻、阑尾炎、腹部外伤等	共 40 例
	食道病变：食管静脉曲张、食管癌、食道异物、食管贲门失弛缓等	共 20 例
	胃及十二指肠病变：十二指肠憩室、胃和十二指肠溃疡、胃癌、壶腹癌等	共 40 例
	空回肠病变：克隆恩病等	共 20 例
	结直肠病变：结直肠癌、溃疡性结肠炎等	共 20 例
	肝脏病变：肝细胞癌、肝囊肿、肝海绵状血管瘤、肝转移癌、肝硬化等	共 50 例
	胆系病变：胆囊癌、高位胆管癌、胆总管恶性肿瘤（包括梗阻性黄疸）、胆系炎症、胆系结石、胆道先天异常等	共 40 例
	胰腺病变：胰腺炎、胰腺癌、胰腺囊腺瘤、胰岛细胞瘤等	共 20 例
	脾脏病变：脾梗死、脾外伤等	共 20 例

泌尿生殖系统  (包括腹膜后病变, 以CT和MRI检查为主)	肾脏病变: 包括肾脏先天发育异常、肾结石、肾脏囊性病变、肾癌、肾血管平滑肌瘤、肾盂癌、泌尿系结核等	共 50 例
	输尿管及膀胱病变: 输尿管肿瘤、膀胱肿瘤、泌尿系结石等	共 40 例
	肾上腺病变: 肾上腺增生、肾上腺腺瘤、嗜铬细胞瘤、肾上腺皮质癌等	共 30 例
	前列腺病变: 前列腺增生、前列腺癌等	共 20 例
	女性生殖系统病变 (以 MRI 检查为主): 子宫肿瘤 (子宫肌瘤、子宫内膜癌、子宫颈癌)、卵巢肿瘤等	共 20 例

### 2.3 循环系统专科类

1) X线 1 个月, CT 7 个月, MR 4 个月。轮转 X 线时选择心内科、心外科、血管外科开具的 X 线检查进行报告书写。轮转 CT 时每周固定两天进行 CTA 检查的重建及报告书写 (冠状动脉 CTA, 主动脉 CTA, 腹主动脉 CTA, 头颈 CTA, 双下肢 CTA, 上肢 CTA), 报告数 30 份, 其余时间随机分配其他系统报告进行书写。轮转 MRI 期间参与书写冠状动脉、心肌病变、大血管 MRA 报告, 其余时间随机分配其他系统报告进行书写。

2) 跟机扫心血管相关 CT 检查 30 例, MRI 检查 20 例。

3) 掌握病种:

系统	病种	建议例次
循环系统  (CT、MRI 检查为主)	心脏病变: 先天性心脏病、风湿性心脏病、冠心病等	共 60 例
	心包病变: 心包积液、缩窄性心包炎等	共 30 例
	主动脉病变: 真性及假性主动脉瘤、主动脉夹层、大动脉炎等	共 40 例
	肺动脉病变: 肺动脉高压、肺动脉栓塞等	共 40 例
	头颈及下肢动脉病变: 动脉粥样硬化性疾病等	共 40 例

### 2.4 呼吸系统 (含乳腺) 专科类

1) X 线及钼靶 2 个月, CT 7 个月, MRI 3 个月。选择胸部 (含乳腺) 相关报告进行书写。

2) 跟机扫描胸部（含乳腺）相关 CT 检查 30 例，跟机扫描乳腺 MR20 例。

3) 掌握病种：

系统	病种	建议例次
呼吸系统(含乳腺)(CT、MRI 检查为主)	肺部感染：大叶性肺炎、支气管肺炎、肺脓肿、肺结核等	共 80 例
	肺间质病变：间质性肺炎、肺间质纤维化等	共 20 例
	气道病变：支气管扩张、复发性多软骨炎、支气管异物等	共 20 例
	肺部肿瘤：错构瘤、血管瘤、肺癌（包括支气管肺泡癌）	共 60 例
	纵隔肿瘤：胸腺瘤、淋巴瘤、畸胎瘤、神经源性肿瘤等	共 20 例
	胸膜病变：胸腔积液、气胸和液气胸、胸膜粘连、肥厚和钙化等	共 40 例
	乳腺病变（以钼靶、MRI 为主要检查方法）：乳腺增生、乳腺纤维腺瘤、乳腺癌	共 20 例

## 2.5 骨骼肌肉系统专科类

1) X 线 1 个月，CT7 个月，MR4 个月。选择骨骼肌肉相关部分报告进行书写。

2) 跟机扫骨骼肌肉相关 CT 检查 30 例，MR 检查 30 例。

3) 掌握病种：

系统	病种	建议例次
骨骼肌肉系统 (X 线平片、CT、MRI 检查为主)	骨关节外伤：骨折、关节脱位等	共 60 例
	骨肿瘤：骨瘤、骨软骨瘤、骨巨细胞瘤、骨肉瘤、骨转移瘤等	共 30 例
	骨关节炎：化脓性骨髓炎、化脓性骨关节炎、骨关节结核、类风湿关节炎、强直性脊柱炎等	共 30 例
	退行性骨关节病：颈椎病、腰椎退行性变、膝关节退行性变等	共 50 例
	骨代谢病：佝偻病等	共 20 例

## (二) 放射介入专科类

1. 第 1 至 8 个月为放射综合诊断培训，轮转 X 线 1 个月，胃肠 1 个月，CT3 个月，MR3 个月。（病种见 1. 放射诊断综合掌握病种）

2. 第9至24个月轮转介入，见习2个月，要求熟悉并掌握介入导管室的各项规章制度，包括消毒隔离制度；了解各项常见介入操作的适应证、禁忌证；了解操作的流程，掌握常见疾病的造影表现、各种介入治疗方法；了解介入操作术后注意事项与并发症情况。台上实习时应能够在上级医师指导下对患者进行消毒铺巾、换药等简单操作，作为一助或二助参与简单的介入操作，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，了解导丝、导管等各种介入器械的结构特点与使用方法；掌握术后用药及并发症处理。

3. 掌握操作：

1) 低危操作：观摩30例，实际操作100例

- (1) 血管穿刺，包括动脉和静脉穿刺
- (2) 外周血管造影
- (3) 胃肠道置管造影

2) 中危操作：观摩50例，实际操作50例

- (1) 头颈部动脉造影
- (2) 全身各部位肿瘤经动脉化疗或化疗栓塞
- (3) 外周动脉（除外颅内及脊髓动脉）栓塞术
- (4) 外周动脉溶栓、球囊扩张及支架置入术
- (5) 岩下静脉、肾上腺静脉、肾静脉取血
- (6) 全身各部位穿刺活检及引流
- (7) 胃肠道球囊扩张及支架置入术
- (8) 肠梗阻导管置入术
- (9) 经皮胆道造影引流及支架置入术
- (10) 透析管置入术及调管换管术
- (11) 气道支架置入术
- (12) 输液管置入术
- (13) 椎体成形术

3) 高危操作：观摩30例

- (1) 颅内动脉瘤栓塞术
- (2) 颅内动脉溶栓
- (3) 颅内动脉支架置入术
- (4) 颅内动静脉畸形栓塞术
- (5) 脊髓动静脉畸形栓塞术
- (6) 全身各部位射频消融治疗
- (7) 门体分流术 TIPS

### **(三) 教学能力培训**

承担低年住院医师的带教工作。每年至少做读书报告1次。协助科室学术活动的组织和管理。

### **(四) 科研培训及论文发表**

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿，撰写结合临床的新进展文献综述或论著至少1篇。

### **(五) 继续教育**

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。

## 超声医学专科医师规范化培训实施细则

超声医学科是临床二级学科，近年来随着仪器设备的进步，超声在各种疾病领域的应用范围越来越广，从诊断到治疗，临床需求不断增加，人力资源明显不足。培养满足学科发展需要的专科医师是近年来的工作重点，参照卫计委相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国内外成熟经验，我们制定了超声医学科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事超声医学工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成医学影像科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成医学影像科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学超声医学博士学位教育的研究生。
3. 已从事超声医学工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过全面、系统、严格的专科培训，使培训对象在完成培训计划以后，能够系统全面掌握超声医学相关的专业理论、专业知识和专科技能，充分了解国内外新进展，能独立从事超声医学科各项诊疗活动，具备基本的教学能力和一定的临床科研能力。

### 三、培训模式

本阶段为期2年，是超声医学专科医师规范化培训阶段，侧重专科知识、理论和技能的高级培训。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床实践

#### 1. 轮转科室：超声医学科（24个月）

主要指参与各项超声医学科相关的临床医疗活动，其中安排不少于6-12个月教学助理工作，协助教学秘书及年级组长工作。

#### （1）腹部超声（9个月）

- (2) 浅表器官超声（5个月）
- (3) 血管超声（5个月）
- (3) 心脏超声（4个月）
- (4) 介入及超声造影（1个月）
- (5) 同期担任住院医教学助理（6个月）

## 2. 临床能力培训

参与实际临床医疗工作，分别在门诊、急诊、住院及床旁岗在上级医师指导下负责各项具体超声诊断工作。该培训需提供足够的工作量使培训对象完成临床能力的培训计划，使得专科医师系统掌握超声诊断常见病、多发病诊断工作，对少见复杂疾病的诊断有基本了解。

A 掌握下列疾病的超声诊断及鉴别诊断（按时上交病例作业，每例报告应含规范书写的电子报告1份及相关JPG格式图片至少8张，图片为不同规范切面的正常或异常图片）

(1) 腹部正常或异常疾病电子报告70例，异常报告需不同病种，异常报告1例按1.5例计算。

其中：肝脏10例，包括肝脏弥漫性病变、各种肝脏局灶性病变；

胆系10例，包括胆囊结石、胆囊息肉、胆囊腺肌症、胆囊肿瘤、胆管扩张、胆管结石、胆管肿瘤、良性胆管压迫；

胰腺10例，包括急慢性炎症及各种良恶性肿瘤；

脾脏5例，包括脾大、副脾及良恶性肿瘤；

肾脏10例，包括泌尿系统畸形、各种良恶性肿瘤、结石及其他病变等；

膀胱5例，包括炎症、结石、各种肿瘤及憩室等；

前列腺5例，包括前列腺病变及残余尿等；

肾上腺5例，包括各种良恶性病变；

胃肠5例，包括多个部位不同炎症及肿瘤；

腹腔及腹膜5例，包括腹水、结核、肿瘤腹膜种植。

(2) 妇产科正常及异常疾病电子报告60例，异常报告需不同病种，异常报告1例按1.5例计算。

其中：子宫15例，包括子宫畸形、肌层病变、内膜病变；

卵巢15例，包括囊肿及肿瘤；

盆腔5例，包括炎性病变；

早孕10例，包括正常及异常早孕；

早中孕11-14周5例，包括正常及异常；

异常妊娠及妊娠相关疾病5例，包括流产、异位妊娠、多胎妊娠、羊水及胎盘异常；

中晚孕5例，包括常见胎儿结构畸形（产科超声需持证后在上级医师指导下完成，

无证者以妇科病例补齐例数）。

（3）心脏正常或异常疾病电子报告20例，异常报告需不同病种，异常报告1例按3例计算。

其中：包括先心病及后天获得性心脏病，如：瓣膜病、冠心病、心肌病、心包疾病、肿瘤等。

（4）小器官正常或异常疾病电子报告不少于50例，异常报告需不同病种，异常报告1例按1.5例计算。

其中，甲状腺15例，包括炎症、甲状腺肿、结甲、甲状腺癌；

甲状旁腺2例，包括增生、腺瘤、囊肿或癌；

乳腺15例，包括增生、炎症、良恶性占位；

涎腺6例，包括炎症、涎石症及肿瘤；

淋巴结6例，包括反应性增生及肿瘤；

阴囊6例，包括阴囊急症、睾丸肿瘤、鞘膜积液及疝气。

（5）周围血管正常或异常疾病电子报告不少于50例，异常病例报告需不同病种，异常报告1例按1.5例计算。

其中，颈动脉及椎动脉20例，包括动脉粥样硬化、炎症、狭窄及支架；

四肢动脉10例，包括动脉粥样硬化、狭窄；

四肢静脉10例，包括血栓、瓣膜功能不全、动静脉瘘、人工血管、移植血管；

腹部血管10例，包括动脉瘤、动脉狭窄、门脉疾病、布加综合征、肾静脉胡桃夹现象、静脉血栓。

B 介入性超声及超声造影10例，掌握介入性超声及超声造影的适应证和禁忌证基础上，在上级医师指导下完成操作。

其中，包括肝脏超声造影、胰腺超声造影、肝肾活检、前列腺活检。

### 3. 临床技能培训

#### A 完成规定数量并掌握以下临床技能

- (1) 腹部超声：培训期间要求进行至少200例检查并出报告。
- (2) 妇产科超声：培训期间要求进行至少200例检查并出报告。
- (3) 心脏超声：培训期间要求进行至少20例检查并出报告。
- (4) 小器官超声：培训期间要求进行至少200例检查并出报告。
- (5) 腹部及周围血管超声：培训期间要求进行至少60例检查并出报告。
- (6) 术中超声：培训期间要求进行至少6例检查并出报告。
- (7) 床旁超声：培训期间要求进行至少20例检查并出报告。
- (8) 超声造影：培训期间要求在上级医师指导下进行至少5例检查并出报告。
- (9) 介入超声：培训期间要求在上级医师指导下进行至少5例检查并出报告。

#### B 了解下列技术

- (1) 灰阶及彩色多普勒血流显像
- (2) 超声造影
- (3) 弹性成像
- (4) 超声引导下穿刺活检
- (5) 超声引导下介入治疗
- (6) 常规超声心动图及经食道超声

### (二) 业务学习

#### 1. 专业理论及专业知识

##### A 超声医学相关基础知识

- (1) 超声原理及声学造影剂制备
- (2) 解剖学
- (3) 组织胚胎学
- (4) 临床症状鉴别诊断学
- (5) 内外妇儿等临床科学
- (6) 超声造影及介入
- (7) 肿瘤学

(8) 高强度聚焦超声

#### B 超声影像学

- (1) 腹部超声
- (2) 浅表器官超声
- (3) 心血管超声
- (4) 妇产超声
- (5) 超声造影

#### C 超声引导下介入及超声治疗

- (1) 射频、微波消融
- (2) 冷冻、激光消融
- (3) 各种硬化治疗
- (4) 高强度聚焦超声

2. 参加各种形式的病例讨论、读书报告、专题讲座等学习。

#### 业务学习要求

课程内容	课程时长 (小时/次)	业务学习总量
理论课（大课）	1-2	不少于30次
读书报告会	1	不少于20次，汇报2次
科研讨论会（包括研究生开题报告）	1	不少于4次
病例讨论会	1	不少于40个病例，汇报4次
文献或写作讲座	1	不少于2次
院内外各类医学人文教育活动（包括医学伦理，医学心理，医学哲学，医学史，医患沟通，跨学科人文交流等）	1	不少于6次
参加学术会议	6	不少于1次

#### （三）教学能力培训

承担低年资住院医师的带教工作。培训期间担任教学助理至少6个月，协助科室学术活动

的组织和管理。每年至少文献汇报1次。

#### **（四）科研培训及论文发表**

结合临床实践开展临床科研，培训对象培训期间须以第一作者向核心专业杂志投稿，撰写结合学科新进展文献综述或论著至少1篇；参加学术会议投稿1次。

#### **（五）继续教育**

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。并获得相应的各类继续教育学分（每年应获继续教育学分不少于20分）。

## 核医学专科医师规范化培训实施细则

核医学科是利用核科学技术和手段对疾病进行诊断和治疗的学科，是现代医学的主要手段之一。它对甲状腺疾病、肿瘤、冠心病、肾脏疾病等的显像诊断及甲亢、甲癌的治疗有一定研究，取得了良好的医疗和社会效益。为加快培养能够满足我国核医学科学发展需求的专科医师，参照卫计委关于影像学科住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定核医学科专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事核医学科临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成医学影像科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成医学影像科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学核医学博士学位教育的研究生。
3. 已从事核医学科临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过2年的专科培训，保证住院医师具有扎实的核医学临床工作基础，能够掌握正确的临床工作方法，了解核医学的现状和发展前景，建立较为完整的核医学概念（包括影像诊断及治疗）。培训结束时，住院医师能够具有良好的职业道德和人际沟通能力，具有独立从事核医学科临床工作的能力。

### 三、培训模式

本阶段为期2年，是核医学科专科医师规范化培训阶段，侧重核医学科专科知识、理论和技能的高级培训。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）临床实践

#### 1. 轮转专业组

##### （1）放射性药物实验室

1个月。了解放射性药物的基本概念，熟悉医用放射性核素的来源，医用放射性核素发生器的原理及使用方法，放射性药物的制备过程、质量控制及放射性防护的有关知识。掌握常规显像剂的标记方法，层析技术以及静脉穿刺技术。

#### (2) 放射免疫实验室

1个月。了解放射免疫分析及相关微量检测技术的原理与方法，熟悉 $\gamma$ 计数器、液体闪烁计数器的原理及使用方法，掌握实验室内常规项目的测定工作。

#### (3) 功能治疗组

6个月。掌握甲状腺功能测定的原理与基本方法，甲状腺功能亢进的诊断与 $^{131}\text{I}$ 治疗的原理及方法，以及治疗后病人的随访与甲低病人的处理。

#### (4) 显像组

SPECT组（8个月）；PET中心（8个月）

通过显像组内各显像设备的轮转，要求掌握 $\gamma$ 照相机、SPECT、PET / CT等的显像原理，设备的基本操作技术，各种脏器功能测定与显像的原理、方法及适应症，以及常规的临床诊断工作。

### 2. 临床能力培训

(1) 掌握：甲状腺摄 $^{131}\text{I}$ 率测定的原理、方法及临床意义；骨显像、肾动态显像、甲状腺显像、甲状旁腺显像、负荷及静息心肌灌注显像、门控心肌显像、心肌代谢显像、肺通气/灌注显像、肝血池显像、异位胃黏膜显像、消化道出血显像、脑血流灌注显像、唾液腺显像、肾静态显像等等核素显像的原理、方法、图像分析、诊断和鉴别诊断； $^{18}\text{F}$ -FDG代谢显像的原理、方法、图像分析、临床应用； $^{131}\text{I}$ 治疗甲亢的原理、方法、适应证和禁忌证，正确估算给药剂量；甲状腺疾病体外分析结果的临床意义；核医学常用检查和治疗方法与其他影像技术诊断及治疗手段的比较。

(2) 掌握常规显像检查的适应证、禁忌证、不良反应及处理

(3) 掌握各系统常见病的放射性核素诊断、鉴别诊断和影像分析

(4) 掌握各种常用检查的显像技术，包括放射性药物注射、图像采集和处理等

(5) 掌握临床常用的操作技术，如病灶定位、负荷试验、介入试验等

(6) 熟悉放射防护基本知识、规则和要求

(7) 正确采集病历、书写核医学影像诊断报告 3000 份

(8) 独立完成核素显像检查图像采集及处理 100 例

(9) 独立完成放射性药物给药（注射、口服、吸入等）操作 10 人次，完成放射性药物分装操作 2 次

(10) 全程参与甲状腺机能亢进症  $^{131}\text{I}$  治疗工作并完成治疗病例记录 5 份

(11) 独立完成甲状腺摄  $^{131}\text{I}$  率测定操作和报告书写 5 例

(12) 独立完成体外放射分析操作 3 批次

(13) 了解：在常见病的诊断和治疗中各种医学影像技术的优化选择；核医学与分子影像学的关系；放射性核素治疗分化型甲状腺癌（术后残留、复发或转移）和恶性肿瘤骨转移骨痛的原理、方法及适应证和禁忌证。

## （二）业务学习

### 1. 专业理论及专业知识

(1) 临床核医学概论

(2) 核探测仪器，核物理基础及防护

(3) 放射性药物

(4) 体外放射分析

(5) 心血管及呼吸系统的应用

(6) 消化系统的应用

(7) 中枢神经系统的应用

(8) 骨、关节系统的应用

(9) 血液与淋巴系统的应用

(10) 泌尿系统的应用

(11) 内分泌系统的应用

(12) 放射性核素治疗

### 2. 参加各种形式的病例讨论、读书报告、专题讲座等学习

## 业务学习要求

课程内容	课程时长 (小时/次)	业务学习总量
理论课（大课）	1-2	不少于30次
临床讲座（小课）	0.5	不少于50次
读书报告会	1	不少于30篇近期国内外文献
科研讨论会	1	不少于15次
病例讨论会	1	不少于50个病例
医学英语和论文写作讲座	1	不少于4次
医学人文教育活动（包括医学伦理，医学心理，医学哲学，医学史，医患沟通，跨学科人文交流等）	1	不少于15次

### （三）教学能力培训

承担低年住院医师的带教工作。每年至少做读书报告1次。协助科室学术活动的组织和管理。承担医大学生临床见习的教学工作。带领下级医师、进修医师、技术员进行各项技术操作，指导他们的业务学习，解决较疑难的问题。

### （四）科研培训及论文发表

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿，撰写结合临床的核医学科新进展文献综述或论著至少1篇。参加科内的科研工作，在上级医师指导下完成文献综述。

### （五）继续教育

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围，并获得相应的继续教育学分（每年应获继续教育学分不少于25分）。

## 放射肿瘤学专科医师规范化培训实施细则

放射治疗是肿瘤治疗的三大治疗手段之一，目前肿瘤治愈率为 55%左右，其中手术 27%，放射治疗 22%，化学治疗 6%。中国肿瘤发病率呈上升趋势，预计 2015 年中国恶性肿瘤新发病例将超过 420 万（Chen, WQ 等，CA Cancer J Clin, 2016, (66):115 - 132）。根据世界卫生组织的估计，约 40-55%新诊断的肿瘤患者需要接受放射治疗，约 50-70%的肿瘤患者在其病程中需要接受放射治疗。

最近十多年，随着计算机技术的广泛应用，仪器设备的改进，临床肿瘤学的进展和新药的开发，放射肿瘤学在临床、放射物理和放射生物等方面取得了巨大的进展。放疗技术从二维（常规照射）发展到三维（三维适形放疗和调强放疗）到四维（四维 CT、图像引导放疗和自适应放疗）放疗。三维适形放疗（3D-CRT）、调强适形放疗（IMRT）、图像引导放疗（IGRT）和大分割放疗等新技术的开展，对临床治疗结果产生了革命性的变化，提高了临床治疗疗效，并降低了毒副作用。

我国放射肿瘤学医师数量和质量与实际需求差距巨大，放疗新技术的应用受到很大限制，放疗新技术应用欠规范，高水平放射治疗专科医师严重缺乏。需要进行专科医师规范化培训，为我国提供高素质放射肿瘤学人才。

为加快培养能够满足我国放射肿瘤学发展需求的专科医师，参照卫计委关于放射肿瘤学住院医师规范化培训的相关文件，以及教育部和卫计委等六部委《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定放射肿瘤学专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事放射肿瘤学临床医疗工作的高等院校临床医学专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成放射肿瘤学住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师；

2. 完成放射肿瘤学住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学放射肿瘤学博士专业学位教育的研究生；

3. 已从事放射肿瘤学临床医疗工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

## 二、培养目标

通过规范化的放射肿瘤学专科医师培训，使受训医师在完成培养后具备从事肿瘤放射治疗的临床医疗、教学、科研工作所需的思想品德素质和人文综合素质，系统掌握放射肿瘤治疗学及相关专业基础和临床理论，深入了解常见肿瘤的生物学行为、临床病理特征、综合治疗原则、放射治疗原则和实施流程、预后和影响预后的因素、放射治疗毒副作用和处理措施，以及进一步提高疗效的研究方向；能够独立地对放射肿瘤学常见肿瘤进行诊断、治疗、指导预防与随访，具备熟练的放射肿瘤学靶区勾画技能；对放射肿瘤学疑难疾病具备一定的认识，初步胜任常见肿瘤的调强放射治疗和疑难病例的诊疗工作；具备初步的临床医学教学意识和临床科研能力，具备阅读外文文献和进行国际交流所需的专业外语能力；临床经验、临床思维能力和临床实践操作技能达到低年资主治医师的水平。

## 三、培训模式

本阶段为期 24 个月，临床训练包括：头颈组、胸组、腹组和妇瘤组，要求选择其中一组轮转时为住院总医师。

轮转亚专业	头颈组	胸组	腹组	妇瘤组	机动
时间（月）	6	6	6	4	2

## 四、培训内容

### （一）培训要求

1、掌握：对放射肿瘤学常见肿瘤的流行病学特征、常见影像学特征、临床病理特征、生物学行为、临床分期、放射治疗原则和实施流程、放射治疗毒副作用和处理措施。能独立完成诊断和鉴别诊断，并确定放射治疗原则。掌握手术、放疗、化疗、生物免疫治疗等手段的综合治疗临床实践原则，掌握多学科综合治疗的原则、方法、流程，常见肿瘤术前/术后放射治疗的适应症。掌握常见肿瘤如鼻咽癌、头颈部鳞癌、肺癌、食管癌、乳腺癌、消化道肿瘤、泌尿生殖道肿瘤和妇科常见肿瘤放射治疗靶区勾画规范、处方剂量原则。

2、熟悉：（1）肿瘤放射治疗基本理论，放射物理基本原理和放疗新技术物理基础、放射治疗计划设计原则、评价标准、质量保证和质量控制流程，治疗后患者随访要求。

（2）放射生物学基本原理和临床应用。

（3）各种影像检查手段如超声、内镜、CT、MRI、骨扫描、PET/CT 等在不同肿瘤诊断和

治疗中的作用和地位。

3、了解：常见肿瘤外科治疗的常见术式、切除范围、基本要求、手术难点；常见肿瘤的一线化疗治疗方案、综合治疗方案；肿瘤综合治疗进展和前沿动向。

4、能独立完成常见肿瘤的诊断、治疗原则确定，治疗方案制定和执行。

5、在上级医师指导下能完成常见肿瘤的调强靶区勾画、处方剂量给予和危及器官限量，学习对较为复杂肿瘤放射治疗处方剂量和危及器官耐受剂量之间的妥协原则。

6、能协助上级医师进行病房日常临床工作的管理；具备一定的组织临床讨论、会诊和抢救治疗工作的能力。

## （二）培训具体内容

### 1. 临床实践

1.1 专科医师培训期间，日均管理病床 4~6 张。

1.2 累计诊治或作为住院总医师参与诊治患者 100 例以上，病种见附表：

疾病类别	例数
鼻咽癌	5-8 例
头颈部鳞癌	10 例
肺癌	15 例
食管癌	10 例
消化道肿瘤	10 例
乳腺癌	15 例
淋巴造血系统肿瘤	3-5 例
妇科肿瘤	10 例
其他肿瘤（中枢神经系统，纵隔，骨/软组织，泌尿生殖道肿瘤等，姑息止痛）	5-10 例

注：各病种可根据研究方向和住院总医师所在专业组适当调整

1.3 培训期间要求独立完成或在上级医师指导下完成下列操作

操作/临床实践	参加例数/次数
头颈部肿瘤 CT 定位	20 例

头颈肿瘤靶区勾画	20 例
头颈肿瘤放射治疗查房	20 次
头颈肿瘤多学科综合查房	15 次
胸部肿瘤常规 CT 定位	15 例
胸部肿瘤 4DCT 定位/PET/CT 定位	10 例
胸部肿瘤放射治疗查房	15 次
胸部肿瘤靶区勾画	25 例
胸部肿瘤多学科综合查房	15 次
腹部肿瘤 CT 定位	30 例
腹部肿瘤靶区勾画	30 例
腹部肿瘤放射治疗查房	15 次
腹部肿瘤多学科综合查房	15 次
妇科肿瘤定位	20 例
妇科肿瘤后装治疗	5 次
妇科肿瘤靶区勾画	5-10 例
妇科肿瘤放射治疗查房	5 次

## 2. 业务学习

专科医师培训期间，要求参加下列业务学习：

课程内容	课程时长	总量要求
理论课（大课）	3 小时/次	60 小时
临床讲课（小讲课）	0.5 小时/次	30 小时
读书报告会	1-1.5 小时/次	≥60 篇文献阅读量
科研讨论会	1 小时/次	≥10 次
医学人文教育	2 小时	≥3 次
指导下级医师	0.5 小时/次	≥10 小时/年

### 3. 教学能力培训

承担低年资住院医师的带教工作。每年至少做读书报告1次。协助科室学术活动的组织和管理。

### 4. 科研培训及论文发表

结合临床实践开展临床科研，培训对象须以第一作者向核心专业杂志投稿，撰写结合临床的放射肿瘤学新进展文献综述或论著至少1篇。

### 5. 继续教育

培训对象应积极参加各级学（协）会和单位组织的继续教育活动、学术报告和学术会议，拓宽知识范围。并获得相应的继续教育学分（每年应获继续教育学分不少于 25 分）。

## 五、参考书刊

1. 肿瘤放射治疗学(第四版/第五版) 中国协和医科大学出版社出版
2. Principle and Practice of Oncology, 8<sup>th</sup> edition
3. Principle and Practice of Radiation Oncology, 6<sup>th</sup> edition
4. Basic Clinical Radiobiology, 5<sup>th</sup> edition
5. New England J Medicine
6. Lancet oncology
7. Journal of Clinical Oncology
8. International Journal of Radiation Oncology Biology Physics
9. Radiotherapy & Oncology
10. Seminars in Radiation Oncology

## 老年医学科专科医师规范化培训实施细则

现代老年医学已从“以疾病为中心”的单病诊疗模式转向以“患者为中心”的全人、个体化、连续性的医护照料，有其专科特色的核心技能和知识结构。除了慢病管理，维护脏器功能之外，更关注慢病筛查与预防、维护患者的躯体功能和认知功能状态。通过老年综合评估(Comprehensive Geriatrics Assessment, CGA)、跨学科团队工作模式(Interdisciplinary Team)，运用共病处理、缓和医疗原则，引入生命历程介入模式来诊治老年病和老年综合征，解决患者最迫切需要解决的问题。同时保护衰弱老人、避免过度医疗和无效医疗，避免医源性伤害，降低医疗负担，其宗旨是最大化维持老年人的功能状态和生活质量。老年医学科专科医师规范化培训在我国尚属空白，为加快培养能够满足我国老年科发展需求的专科医师，我们借鉴国外及台湾地区的成熟经验并结合我国国情，制定如下老年医学科专科医师规范化培训实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事老年医学临床医疗工作的高等医学院校临床医学类专业本科及以上学历毕业生，按卫计委规定完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书者。
2. 按卫计委规定完成内科住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校临床医学老年医学科博士学位教育的研究生。
3. 已从事老年医学或内科临床医疗工作并取得执业医师资格证书者，但仍需要接受培训的人员。

### 二、培训目标

通过全面、系统、严格的理论知识和技能培训，达到老年医学专科医师低年主治医师水平；在上级医师的指导下胜任本专科的临床诊疗工作，掌握常见老年病及老年综合征的预防与管理，熟悉共病的处理原则，能够独立处理老年人常见的急性病症；培养学员的自我学习能力，掌握从事临床科学研究的基本方法，具有较好的外语交流能力和有一定的写作能力；具备一定的教学能力及临床科研能力。

### 三、培训模式

根据在不同机构地点工作的人才需求，采取两种模式和两个阶段的培训模式，即“2-2”

培训模式。

#### **（一）模式一：培训期 2 年（24 个月）**

1. 第一阶段临床培训（12 个月）按照专业医师培训的统一要求，完成临床培训，并通过专科医师规范化培训结业考核（具体内容见后）。

2. 第二阶段科研培训（12 个月）在院内或合作单位（医疗机构或研究院所）进行科研和教学能力培训。

该模式适用于已经有老年医学或内科学工作经验，进入专科医师培训时经过讨论，有意愿未来在基层医院、康复医院、长期照料机构和社区医疗卫生中心工作的医生。侧重于老年医学理论知识、核心技能和模式探索及教学方面的培训，熟悉在不同医护照料机构工作的特点。

#### **（二）模式二：培训期 3 年（36 个月）**

1. 第一阶段临床培训（24 个月）完成专科医生要求的规范化培训，并通过专科医师规范化培训结业考核。在此基础上，根据各培训基地特色，结合培训生个人特点与意愿进行个性化设置，选择在不同医护地点进行个性化的临床实习，比例约 20-30%，如医院内的老年医学相关的专科病房（心血管、呼吸、肾内等）及门诊、急性医疗（急诊室、重症监护病房），医院外的二级医院、中期照护/康复医院，护理院及社区卫生服务中心等。

2. 第二阶段科研培训（12 个月）将着重于老年医学临床研究的培训，在院内或合作单位（医疗机构或研究院所）进行科研和教学能力的培训。

该模式适用于有意愿在医学院校的教学医院或临床科研机构工作的医生，培养目标为老年医学跨专业整合团队的灵魂人物、出色的教育者和具备一定科研能力的骨干医师。

### **四、第一阶段临床专业培训方法、内容与要求**

#### **（一）培训内容**

1. 通过问诊、查体和老年综合评估，能够独立做出老年人疾病及问题的诊断与鉴别诊断、诊疗计划（包括治疗、康复和长期照护）。在知识点上，掌握老年综合评估；掌握常见慢病及急性加重期、常见老年问题/老年综合征的处理；熟悉共病处理原则、不适当用药和老年营养管理。

2. 能够在不同医疗服务场所或地点进行医疗服务，有能力整合相关医护资源，在老年患者的“全人”医护照料中起到组织者作用。在知识点上，掌握跨学科团队合作技能，熟

悉连续医疗和转诊医疗，能够出具高质量的出院小结；能够运用远程医疗方式；熟悉安宁缓和医疗及善终服务等。

3. 能够有效地与患者及其家属、照料者沟通，与团队成员沟通。掌握团队内部的沟通技能，掌握与患方的沟通技能，熟悉如何告知坏消息及召集家庭会议，熟悉生命观教育及生前预嘱。有教学意识和热情，熟悉多种教学方式和技巧。

#### 4. 临床专业培训的具体培训内容及安排

培训内容	基本要求	培训场所
急性 /亚急性医 疗	掌握常见老年病的诊断、鉴别诊断及治疗，掌握常见老年问题/老年综合征（如营养不良、痴呆、抑郁、谵妄、视力和听力障碍、睡眠障碍、步态异常、跌倒、骨折、尿便失禁、压疮、谵妄、多重用药、衰弱症、肌少症等）的筛查-评估-干预-再评估的管理流程；掌握老年病房管理规范与避免医源性问题，预防老年患者因住院获得的功能退化；参加跨学科团队查房和远程团队咨询会诊，学习沟通、告知坏消息、团队合作的技能，熟悉生命观教育、生前预嘱；熟悉连续医疗和转诊医疗；掌握安宁缓和医疗理念和常见症状处理；掌握终末期患者常见症状处理。	老年科病房
神经病学	熟悉神经系统体格检查方法，神经系统常见疾病如脑卒中、帕金森病、阿尔兹海默病、周围神经病等疾病的诊断、鉴别诊断及治疗。	神经科病房 或门诊 1 个月
精神医学	熟悉心理状态评估的方法，睡眠障碍、焦虑、抑郁的诊断及治疗。了解 3D。	心理科（技能培训）门诊
内分泌学	掌握糖尿病、代谢综合征、甲状腺功能亢进与减退的诊治，以及营养干预。	内分泌科门诊
康复医学/	了解功能状态的评估，了解功能受损、残障及失能的差异，对	康复医学科

急性后医疗	卒中、心肺功能障碍、疼痛、活动障碍的患者制定简易的康复计划。	或康复医院
老年科门诊	掌握门诊老年患者的常见疾病与问题的诊断及处理，包括老年综合评估、个体化查体方案的制定等。（适当安排眼科、耳鼻喉、口腔科门诊）	老年科综合门诊及特色门诊
院内外会诊	非常熟悉老年患者的术前评估及围术期管理，熟悉院内会诊和院外会诊的流程与规范；了解骨折的治疗。	院内、外
长期照料及社区初级保健	掌握长期照料机构患者功能评估、制定针对性的恰当医护照料方案；掌握安宁缓和医疗的评估与症状处理；掌握社区老年人的健康促进、查体与预防、慢病管理及缓和医疗；了解护理之家、日间照料、上门医护的内容及流程。	长照机构、日间照料中心、上门服务机构、老年社区
老年科病房代主治	协助病房主治医生管理老年病床至少 10-12 张、病房管理、填写各种报表；负责病房教学，带领晚教学查房。	老年科病房
老年医学学术活动	要求参加并通过考核 1. 研究生课程《老年医学概论》、《舒缓医疗》； 2. 老年医学继续教育项目，修满学分； 3. 每周临床病例讨论、科研讨论会及 Journal Club； 4. 内科学术活动。	

## （二） 临床专业培训的轮转计划表

### 1. 模式一：第一阶段临床专业培训轮转计划表\*（12 个月）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
神经内科	●											
心理		●										

内分泌		●																									
康复医学		●																									
老年病房				●	●	●																					
老年科门诊 与会诊										●	●																
护理院 社区														●	●												
老年科病房代主治																					●	●	●				
学术活动	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## 2. 模式二：第一阶段临床专业培训的轮转计划表\*（24个月）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
神经内科	●	●																							
心理			●	●																					
内分泌					●																				
骨科门诊						●																			
营养							●																		
康复								●	●																



**(三) 临床技能培训要求****1. 老年慢病及例数要求**

病种	例数 (≥)	病种	例数 (≥)
冠心病	20	糖尿病	10
慢性阻塞性肺病	20	甲状腺疾病	2
脑血管病	10	骨质疏松	5
神经退行性疾病	5	泌尿系统疾病	5

**2. 老年常见症状管理及例数要求**

症状	例数 (≥)	症状	例数 (≥)
共病 (≥3 种)	10	谵妄	5
衰弱	10	痴呆	10
抑郁	10	焦虑	10
步态异常、跌倒	10	老年人术前评估和围术期管理	10
营养不良	10	安宁疗护	10
肌少症	10	查体与预防	10

**3. 基本技能要求**

操作技术名称	例数 (≥)	操作技术名称	例数 (≥)
常见老年综合征评估	20	认知功能评估	10
日常生活活动能力评估	20	社会支持评估	10
心理评估	20	跌倒评估	10
营养不良评估	20	多学科团队工作模式	20
转诊医疗流程	5	家庭会议	3

生前预嘱和医疗意愿评估	10		
-------------	----	--	--

#### (四) 理论知识体系要求

- (1) 熟悉老化过程，单纯老化与疾病的区别及相互影响；
- (2) 掌握老年医学理念，老年医学与其他专科的区别；
- (3) 掌握常见老年病的诊治，包括内科常见慢病及器官功能衰竭、脑血管病、神经退行性病变、糖尿病、甲状腺疾病、骨质疏松、骨关节病、泌尿系统疾病，以及常见的皮科、眼科、口腔科和耳鼻喉科疾病；
- (4) 熟悉老年人共病的处理原则；
- (5) 熟练掌握老年综合评估；
- (6) 掌握常见老年综合征的诊治和预防，包括 3D(Delirium、Dementia、Depression)、头晕，跌倒和步态异常、感觉缺失、尿失禁、制动 (Consequences of immobility)、睡眠异常、疼痛、营养不良、肌少症 (Sarcopenia) 和衰弱 (Frailty)、存活不良综合征 (Failure to thrive)；清楚老年综合征与慢病的区别与关系、不同的诊疗流程。
- (7) 熟悉老年问题的诊治和预防，如多重用药、便秘、老年人受虐/忽视、物质滥用、终末期质量差、医疗不连续等；
- (8) 掌握跨学科团队工作模式；
- (9) 熟悉老年人查体与预防，制定个体化查体方案；
- (10) 熟悉老年患者术前评估和围手术管理；
- (11) 掌握缓和医疗原则和常见症状、问题的处理；
- (12) 了解我国目前的老年人照护体系及存在问题；熟悉连续医疗和转诊医疗；
- (13) 了解老化及疾病对药物动力学的影响，常用药物的不良反应，老年人用药原则；
- (14) 了解老年人特殊问题专业护理内容。如痴呆、慢性创口、管路等；
- (15) 掌握病人安全理念，熟悉病房管理、医源性问题的预防和处理。

#### (五) 理论学习具体要求

培训期间培训对象必须完成下列学习项目。

内容	业务学习总量
研究生理论课（老年医学概论、舒缓医学）	80 学时
临床讲座（小课）	20 次/年
国家级 CME	≥1 次/年
心理/营养/康复/和缓/护理等相关培训完成规定的 CME 学分	≥1 次/年
老年医学文献汇报、科研讨论会	>20 次/年
老年医学专题综述	≥1 篇
科室查房或病例讨论会	1 次/周
参加国家级或国际会议	≥1 次

#### （六） 教材与参考书籍 见附件

#### （七） 教学能力培训

承担低年资住院医师的带教工作，协助科室学术活动的组织和管理，每年至少做读书报告 1 次。

#### （八） 论文发表

第一阶段培训期间需要结合临床实践开展相关科研工作，需要在核心期刊发表文章（含综述、病例报告）至少 1 篇。

### 五、考核与认证

#### 1. 日常考核

（1）每月检查培训日志；

（2）出勤（包括查房、参加业务培训）考核；

（3）轮转出科考核：采用病例、考试、小组讨论等多种形式进行出科考核；导师和轮转科室与机构的指导教师评价，包括业务、学习态度和人文精神评价等；

2. 阶段考试 第一阶段培训期中进行一次考核，期末进行一次考试。

3. 成绩： 第一阶段成绩=日常考核（40%）+ 期中考核（20%）+ 期末考试（40%），成绩不及格者若经补考后仍不及格，不能进入第二阶段的临床培训以及专科医师资格考试，但可转入科研训练。

4. 专科医师资格认证按照国家有关部门要求统一进行。

附：推荐参考书籍、杂志及网站

1. Halter JB, Ouslander JG, Tinetti ME 著；李小鹰，王建业等译. 哈兹德老年医学（第六版），人民军医出版社，2015.1

为欧美老年医学的经典巨著，1985年出版后修订。第六版为首次中文版本，共计4部分130章，包括老年医学原理、老化与寿命、老年综合评估、处理与决策、老年综合征、器官系统与疾病管理等。推荐该书作为老年医学教育和临床工作的重要参考书。

2. 刘晓红、朱鸣雷主编. 老年医学速查手册. 北京：人民卫生出版社，2014.5

该书包括了老年综合评估、老年综合征、常见老年病的诊治特点与要点，重点突出，实时更新，为临床诊治提供了便捷的查询。

3. 田新平, 谢海燕, 沈悌主译. 现代老年医学概要（第六版）(Geriatrics review syllabus 6th). 美国老年医学会主编，中国协和医大出版社，北京，2012.9.

Durso AC, Sullivan GM. Geriatrics review syllabus (8<sup>th</sup> Edition). American Geriatrics Society. USA, 2013.

美国老年医学会出版的、美国老年医师专科培训指定参考书，附有试题及其分析。作为推荐的英文参考书。

4. <http://geriatricscareonline.org/>

美国老年医学会（American Geriatric Society, AGS）开办，该网站实时更新美国老年医学指南、期刊、教科书及继续教育资源。AGS会员可通过登陆网站获取上述资源；非AGS会员需要注册，大多数阅读及学习资源需付费获得。

5. 赵久良 冯云路主编. 协和内科住院医师手册（第二版）. 中国协和医科大学出版社. 2014.5

该书旨在解决内科住院医师临床工作中最常见问题，培养住院医师独立分析、独立处理临床问题的能力；推荐作为内科住院医师一阶段培训的“口袋书”，亦作诊治老年病房患者内科疾病的参考工具书。

6. 《中华老年医学杂志》

该杂志是中华医学会主办的、面向国内外发行的老年医学专业领域科技核心（统计源）期刊，反应我国老年医学临床与科研工作的最新进展。

## 病理学专科医师规范化培训实施细则

病理学是研究人体疾病发生的原因、发生机制、发展规律以及疾病过程中机体的形态结构、功能代谢变化和病变转归等内容的一门临床三级学科。病理学是基础医学与临床医学之间的“桥梁学科”，它既是医学基础学科，同时又是一门实践性很强的具有临床性质的学科。病理学的主要任务是研究人类各种疾病的病变特点，从而做出疾病的病理学诊断和鉴别诊断，直接为临床防治疾病服务。为加快培养能满足我国病理学科学发展需求的专科医师，参照卫计委关于病理科住院医师规范化培训的相关文件，借鉴国外成熟经验并结合我国实际，特制定病理学专科医师规范化培训（以下简称专科培训）实施细则。

### 一、培训对象

1. 拟从事诊断病理学临床医疗工作的高等院校临床医学类专业本科及以上学历毕业生，按卫计委制定的要求完成临床病理学住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书的住院医师。
2. 按卫计委制定的要求完成临床病理学住院医师规范化培训第一阶段并取得合格证书，接受高等院校病理学专业学位教育的研究生。
3. 已从事病理诊断工作并取得执业医师资格证书但仍需要接受培训的人员。

### 二、培养目标

通过全面、规范的培训，使受训医师掌握本学科的专业理论、专业知识和专科技能，具有独立诊断各系统常见病的能力。

1. 通过专科培训，培养较严密的逻辑思维和较强的分析问题、解决问题的能力；
2. 能熟练掌握本专业常见病诊疗技术，能独立处理本学科常见病及某些疑难病症；
3. 了解国内外发展现状和新进展，并在实践中应用；
4. 能指导低年医师进行内分泌代谢疾病诊疗操作；
5. 有一定的科研能力，能够用英文熟练阅读本专业文献。

### 三、培养模式

为期 2 年（24 个月）：是病理学专科医师规范化培训阶段，侧重于人体各系统常见疾病病理诊断知识、理论和技能的高级培训。

### 四、培训方法、内容与要求

#### （一）专科培训

1. 掌握病种：各系统基本病变及所选亚专业大部分病变及疑难病例。
2. 理论知识：熟练掌握 WHO 对各个疾病的最新诊断标准及分类、部分病理诊断的专家共识；了解本亚专业的部分病种的研究方向及动态。
3. 基本技能：复杂病理标本的取材、部分疑难病理的诊断。

表 1 各亚专业轮转要求

亚专业	轮转时间（月）	基本要求	病例数要求
呼吸系统	3	肺部肿瘤的分类、诊断及鉴别诊断；纵膈肿瘤的分类、诊断及鉴别诊断	独立诊断病例 100 例
消化系统	3	食管癌、胃癌、肠癌、肝癌、胰腺癌的病理诊断；胃肠道间质瘤、神经内分泌肿瘤的诊断	独立诊断病例 150 例
泌尿系统	3	尿路上皮性肿瘤的诊断及鉴别诊断；前列腺癌的诊断；肾细胞癌的分类、诊断及鉴别诊断	独立诊断病例 40 例
乳腺疾病	3	掌握乳腺良恶性肿瘤的诊断及鉴别诊断；乳腺癌的分级，免疫组化判读标准；乳腺间叶源性肿瘤的诊断	独立诊断病例 80 例
女性生殖系统	3	阴道、宫颈、子宫体、输卵	独立诊断病例 100 例

		管以及卵巢良恶性肿瘤的诊断及鉴别诊断	
软组织及骨关节系统	3	掌握软组织肿瘤的分类，常见类型软组织肿瘤的诊断	独立诊断病例 20 例
淋巴造血系统	3	何杰金氏淋巴瘤及非何杰金氏淋巴瘤的分类、诊断及鉴别诊断	独立诊断病例 30 例
内分泌系统	1	常见内分泌疾病的种类及诊断标准	独立诊断病例 10 例
病理学辅助诊断技术	2	掌握 PCR、免疫组化、特殊染色、二代测序实验技术的基本原理	使用辅助诊断技术诊断病例 30 例

## （二）业务学习

表 2 业务学习要求

课程内容	课程时长（小时/次）	业务学习总量
理论授课（大课）	2	1 次/周，40 次/年
Journal Club	0.5	1 次/2 周，20 次/年
科内疑难病例读片会	0.5	1 次/周，40 次/年
科内专业组读片会	0.5	1 次/2 周，20 次/年
北京市读片会	2.5	1 次/月，12 次/年

## （三）教学能力培训

培训对象应在上级医师指导下，带教低年资住院医师、实习医生和医学本科生。

## （四）科研培训及论文发表

培训对象需在导师指导下，进行科研训练至少半年。培训期间，培训对象需以第一作者发表论著性论文至少 1 篇、文献综述至少 1 篇、病例报告至少 1 篇。支持学员在不影响临床

工作的基础上，申请基金、参加科研工作并撰写和发表论文。

#### **（五）继续教育**

培训期间，培训对象应积极参加各级协会、学会和单位组织的继续教育活动，获得相应的继续教育学分并达标（每年 I 类学分 10 分，II 类学分 15 分）。