

北京大学临床医学院

攻读临床医学专业学位研究生培养方案

(硕士阶段)

二〇一七年六月修订



北京大学各临床医学院

北京大学研究生院医学部分院



目 录

培养方案总则.....	1
内科学.....	8
儿科学	19
神经病学.....	35
精神病与精神卫生学	44
皮肤病与性病学	50
影像医学与核医学.....	53
临床检验诊断学	63
外科学	71
妇产科学	78
眼科学	84
耳鼻咽喉科学	88
肿瘤学.....	96
康复医学与理疗学.....	118
运动医学.....	126
麻醉学.....	133
急诊医学.....	138
全科医学.....	151
临床病理学.....	180
应用心理学.....	189

北京大学临床医学院 攻读临床医学专业学位研究生培养方案 总 则

第一条 根据国务院学位委员会《关于下达〈临床医学专业学位试行办法〉的通知》（学位[1998]6号）及教育部等六部门《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，制定本方案。

第二条 临床医学专业学位分为两级：临床医学硕士专业学位和临床医学博士专业学位。

第三条 培养目标

一、临床医学硕士专业学位

（一）坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，团结协作，积极为社会主义现代化建设服务。

（二）具有人道主义和同情心，遵守医疗相关法律法规和伦理道德；具有良好的医德医风、优秀的专业素质，能独立地履行一名医生的职责，并能适应不断发展的医疗实践需要。

（三）具有较强的临床分析和思维能力，能独立处理本领域内的常见病，能对在临床见习或实习的医学生进行业务指导，达到住院医师规范化培训结束时要求的临床工作水平。

（四）具备良好的表达能力、人际交往能力、团队合作精神，以及参与社区保健及进行健康教育的能力。

（五）掌握本领域的基础理论和系统的专业知识。

（六）能结合临床实际，学习并掌握临床科学研究的基本方法，完成一篇含文献综述的病例报告并通过答辩。

（七）掌握一门外国语，具有较熟练阅读本专业外文资料的能力。

二、临床医学博士专业学位

（一）坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，团结协作，积极为社会主义现代化建设服务。

（二）具有人道主义和同情心，遵守医疗相关法律法规和伦理道德；具有良好的医德医风、优秀的专业素质，能独立地履行一名医生的职责，并能适应不断发展的医疗实践需要。

（三）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，掌握本领域基本的临床技能，能独立处理本领域常见病及某些疑难病症，能对下级医师进行业务指导，达到专科医师规范化培训要求的临床工作水平。

（四）具备良好的表达能力、人际交往能力、团队合作精神，以及参与社区保健及进行健康教育的能力。

（五）掌握本领域扎实的基础理论和全面系统的专业知识；具备较广博的自然科学基础知识和必要的人文与社会科学的基本知识与基础修养。

（六）具有从事临床科学研究工作的能力，能紧密结合临床实践，选定科研课题，实施科学研究，完成一篇具有一定临床应用价值的学位论文并通过答辩。

（七）掌握一门外国语，能熟练阅读本专业外文资料，具有一定的听、说和写作能力。

第四条 学习年限及分流机制

一、学习年限

硕士研究生基本学习年限为3年，博士研究生学习年限为3年。最长学习年限不能超过基本学习年限2年，在学期间经批准休学创业的不能超过基本学习年限4年。

二、分流机制

1. 临床医学硕士专业学位研究生第二学年内未获得《执业医师资格证书》，安排转入学术性学位研究生培养渠道，但应按照学术学位研究生的培养要求完成课程学习和论文答辩。

2.通过校内转博入学的临床医学博士专业学位研究生，博士临床能力毕业考核不合格，补考仍不合格，可由考试委员会提出转为硕士生培养的建议。

第五条 培养方式

采取“分段连续培养、阶段考核筛选、择优进入专科阶段、直接攻读博士学位”的培养方式，即：临床医学研究生培养分为两个阶段，硕士阶段为三年，博士阶段为三年。完成硕士阶段培养内容，进行阶段考核，具体见《北京大学医学部临床/口腔医学专业学位临床能力考核暂行办法》。硕士阶段学位课程不合格、临床能力训练出科考核不合格或住院医师规范化培训结业考核不合格者不能进入博士阶段。

第六条 培养办法与要求

一、硕士阶段

（一）课程学习

硕士学位课程学习实行学分制，总学分不少于 16 学分，总门数不少于 6 门。

1. 公共必修课

（1）政治理论课：

中国特色社会主义理论与实践 2 学分

（2）外国语 2.5 学分

公共英语 1.5 学分

专业英语 1 学分

（3）统计学 2.5 学分

临床流行病学 } 任选一门 2 学分

2. 专业必修课

（1）专业课 3 学分

（2）专业基础课（至少 2 门） 3.5~5 学分

政治理论、公共外语、专业基础课、方法课由研究生院统一组织上课并考试，上课方式采取分散与集中的方式进行。专业课与专业外语以自学与专题讲座相结合的方式进行，参加研究生院医学部分院组织的统一考试。专业基础课从研究生基础理论课、实验技术课和临床技能课中选修。

3. 限制性选修课

（1）自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门课程必选其一 1 学分

（2）医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

（二）按照住院医师规范化培训要求进行临床能力训练，不少于 33 个月。本阶段为各领域基础训练，以各专业轮转为主，兼顾相关科室。以《住院医师规范化培训细则》为基本要求，掌握本专业基本诊断、治疗技术，本领域常见病、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、门急诊处理、危重病人抢救、接诊病人、病历书写、临床教学等技能。培养临床思维能力、临床操作技能和高尚的医德。

（三）科研训练及学位论文

临床医学硕士专业学位研究生在临床科研能力训练中要学会文献检索、收集资料、数据处理等科学研究的基本方法，培养临床科研能力与分析能力，完成学位论文。

临床医学硕士专业学位论文要求：

1.学位论文可分为以人群为对象的研究、以个案为对象的研究和以文献资料为对象的研究等三种形式，包括结合文献综述的病例分析报告和临床研究论文；

2.学位论文应紧密结合临床实际，以总结临床实践经验为主；

3.学位论文应表明申请人已经掌握临床科学研究的基本方法。

学位论文的研究结果应对本领域临床工作具有一定的应用价值和借鉴意义，且条理清楚、表达准确、数据真实、分析科学、结论合理。学位论文应能表明作者已系统掌握本领域的基础理论和专业知识，掌握临床科学研究的基本方法，基本具有独立承担临床医疗实践工作和临床科学研究工作的能力。具体要求见北京大学医学部各专业培养方案。

二、博士阶段

（一）课程学习

博士学位课程学习实行学分制，总学分 12.5~14 学分。

1.公共必修课

（1）中国马克思主义与当代 2 学分

（2）专业英语 1 学分

由导师、导师小组指导，以自学为主，参加北京大学医学部专科医师规范化培训结业/中期考核。

（3）临床研究方法学 2 学分

临床研究方法学-病因学研究 2 学分

临床研究方法学-诊断学研究 2 学分

临床研究方法学-治疗学研究 2 学分

2.专业必修课

（1）专业课 3 学分

本领域组织的专题前沿讲座，参加北京大学医学部专科医师规范化培训结业/中期考核。

（2）专业基础课 ≥3 学分

根据本领域特点及需要，从医学部所列课程中确定能够反映本领域最重要的基础理论和专业知识课程。在导师指导下选择其中至少 3 学分课程。不能重复选修硕士阶段所学的课程。

3.限制性选修课

（1）医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

（2）实验动物学 1.5 学分

硕士阶段选修过医学部开设的此两门课程，可提交免修申请。课题不需做动物实验者，可提交申请免修实验动物学。

（二）临床能力训练

在专科医师规范化培训基地进入专科医师规范化培训轨道进行系统的临床能力训练，以培养岗位胜任力为核心，强化临床思维、临床技能、诊断治疗的分析综合能力。临床培训时间不少于 24 个月。临床培训的内容主要包括专科训练和住院总医师训练。

1.专科训练

通过管理患者、参加手术、进行临床操作、查房、病例讨论等形式，进一步学习本专科的常见病、多发病和疑难病的病因、发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、处理方法和临床路径，危重病症的识别与紧急处理技能，基本药物和常用药物的合理使用。

2.住院总医师训练

负责急诊和会诊，安排值班、手术，安排科室的各种行政会议（例如科室总查房、疑难危重病例的讨论），协助上级医师带教住院医师，协助科室主任管理和协调部分科室事务。

（三）科研训练与学位论文

针对临床问题选题，强调科研能力训练，累计脱产时间不少于 6 个月。要求掌握临床科研方法，训练独立选题、设计研究方案、执行研究计划、分析和总结研究结果、撰写研究论文的能力。为了保证学位论文质量，加强科研训练的过程管理，严格执行开题报告、中期报告、结题报告和学位论文预答辩制度。

临床医学博士专业学位论文的要求：

1.应紧密结合临床实际，以总结临床实践经验为主学位论文应具有一定的创新性，具有一定的学术价值和临床意义，且条理清楚、表达准确、数据真实、分析科学、结论合理。

2.学位论文形式

病例分析报告：本专业临床工作罕见特殊病例或开展的最新治疗技术；突出关键的技术创新点；将病例分析与既往文献报告结合起来得出结论。

临床研究论文：有明确合理的假说，集中解决一个问题；研究疾病的诊断尽量采用国际公认标准，应设立对照组；使用正确的统计方法，并得出结论。

3.学位论文水平要求

学位论文成果创新应是对所研究领域的某个问题提出新观点和新思路，并对临床实践具有一定的理论意义和应用价值；有明确合理的假说，能根据已有的医学知识和临床经验，对现有研究成果进行总结、批判性评价，进而提取正确有用信息以指导今后研究；使用正确的统计方法，做出专业评价，并得出结论。

博士生在学期间论文发表要求参照《北京大学医学部研究生发表学术论文的规定》执行。

（四）教学工作

参加教学查房、病例讨论会、专题讲座、小讲课等团队式教学等教学活动的组织及病历资料准备，协助主治医师指导低年资住院医师工作，指导实习医师工作。

第七条 考核

考核包括思想品德考核和临床综合能力考核。临床综合能力考核包括：

一、出科考核：每轮转完一个科室，由科室指导小组对临床医学专业学位研究生进行考核。

二、阶段考核：临床医学研究生完成硕士阶段后，进行阶段考核。

三、住院医师规范化培训结业考核：临床医学研究生完成硕士阶段后，参加行业主管部门统一组织的住院医师规范化培训结业考核。

四、专科医师规范化培训考核：临床医学研究生完成博士阶段后，参加北京大学医学部专科医师规范化培训结业/中期考核，同时作为博士临床能力毕业考核。

具体考核办法见《北京大学医学部临床/口腔医学专业学位研究生临床能力考核暂行办法》。

第八条 学位申请与授予工作

一、临床医学硕士专业学位

（一）申请的基本条件

1. 完成临床医学硕士专业学位培养要求；
2. 取得《执业医师资格证书》；
3. 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》。

（二）申请程序

研究生向所在院研究生主管部门提出申请，经导师组负责人、科主任审核同意，报学院学位评定分委员会批准，可进行学位论文答辩。

（三）学位论文答辩委员会

答辩委员会组成参见北京大学医学部《关于对学位论文评阅人及答辩委员会组成的规定》。根据临床医学专业学位论文答辩的要求，由委员会按照答辩的有关规定组织论文答辩。

（四）答辩程序

1.学位评定分委员会指定人员全程出席论文答辩并主持论文答辩委员会预备会议，推选委员会主席。

2.学位评定分委员会指定人员向与会人员介绍答辩委员会主席及委员。

3.答辩委员会主席主持论文答辩，答辩时间不少于 40 分钟：

(1) 答辩委员会秘书报告申请人临床能力考核和（毕业）综合评定成绩。

(2) 研究生进行论文报告。

(3) 答辩委员就论文所涉及的领域进行提问，研究生进行答辩。

4.休会。

5.答辩委员会举行评议会（导师回避）：

(1) 结合研究生的答辩情况，按照《论文答辩评分表》中评分指标进行评分，评分为百分制， ≥ 60 为合格。

(2) 以无记名投票方式就是否同意毕业，是否同意授予临床医学硕士专业学位进行表决，全体委员三分之二（含）以上同意方为通过。

(3) 分别讨论和通过研究生的决议书。决议书中应对研究生学位论文的学术水平、论文及答辩中所反映的知识面、思维能力、表达能力，并结合临床能力考核成绩等做出评价。

(4) 答辩委员会主席签署决议书。

6.复会，答辩委员会主席向研究生本人宣布决议书和投票结果。

(五) 学位授予：

研究生完成培养要求，且学位论文答辩通过，答辩委员会经无记名投票，全体委员三分之二（含）以上同意，方可做出建议授予临床医学硕士专业学位的决议。经学院学位评定分委员会审核，报医学部学位评定委员会批准授予申请人临床医学硕士专业学位，并报北京大学学位评定委员会备案。

学位论文答辩未通过者，但答辩委员会认为可以考虑进一步修改时，应经无记名投票，全体成员三分之二以上同意，做出在一年内修改论文重新申请答辩一次的决议。经再次论文答辩，通过者可做出建议授予临床医学硕士专业学位的决议。否则，委员会应做出不建议授予临床医学硕士专业学位的决议，报学院学位评定分委员会备案。

在规定的学习年限内获得《执业医师资格证书》、完成学位课程考核、通过阶段考核，但未获得《住院医师规范化培训合格证书》者，可进行论文答辩，准予毕业。毕业后两年内取得《住院医师规范化培训合格证书》者，可申请硕士专业学位。

二、临床医学博士专业学位

(一) 申请的基本条件

1. 完成临床医学博士专业学位培养要求。

2. 通过专科医师规范化培训中期/结业考核。

(二) 申请程序

向所在院研究生主管部门提出申请，经导师、教研室审核同意，报学院学位评定分委员会、医学部学位办公室批准，可进行学位论文答辩。

(三) 学位论文答辩委员会

答辩委员会组成参见北京大学医学部《关于对学位论文评阅人及答辩委员会组成的规定》。根据临床医学博士专业学位论文的要求，由委员会按照学位论文答辩有关规定组织论文答辩。

评阅意见采用一票否决的办法，即论文评阅人中如有一位专家认为未达到博士学位论文水平，则不能组织答辩。经半年修改论文或补充工作后，可再次申请答辩。学位论文应在论文答辩前一个月送交论文评阅人。参加学位论文匿名评阅者，参见北京大学医学部关于学位论文匿名评阅的相关规定。

(四) 答辩程序

1.学位评定分委员会委员全程出席论文答辩并主持论文答辩委员会预备会议，推选委员会主席。

2.学位评定分委员会委员向与会人员介绍委员会主席及委员。

3.答辩委员会主席主持论文答辩，答辩时间不少于 70 分钟：

(1) 导师介绍研究生简历及培养情况。

(2) 综合评定小组介绍综合评定情况及成绩和临床能力毕业考核成绩。

(3) 论文答辩：

①研究生进行论文报告。

②答辩委员及与会人员广泛提问，研究生回答问题。

4.休会。

5.答辩委员会举行评议会（导师回避）：

(1) 答辩委员会秘书宣读论文评阅意见。

(2) 评议研究生的论文水平和答辩情况，结合研究生的答辩情况，按照《论文答辩评分表》中评分指标进行评分，评分为百分制， ≥ 60 为合格。

(3) 以无记名投票方式就是否同意毕业和是否同意授予临床医学博士学位进行表决，全体委员三分之二（含）以上同意方为通过。

(4) 讨论和通过决议书。决议书应对研究生临床能力、论文学术水平、答辩中所反映的知识面、思维能力、表达能力等做出评价。

(5) 答辩委员会主席签署决议书。

6.复会，答辩委员会主席向研究生本人宣布决议书和投票结果。

四、学位论文答辩未通过者，但答辩委员会认为可以考虑进一步修改时，应经无记名投票，全体成员三分之二以上同意，做出在两年内修改论文重新申请答辩一次的决议。经再次论文答辩，通过者可授予临床医学博士学位。对不同意再次答辩的研究生，委员会提出是否通过毕业论文，同意毕业的意见。对未获得临床医学博士学位者，提出是否同意授予临床医学硕士学位的意见。毕业论文未通过的研究生按照结业处理。

（五）学位授予

研究生课程考试、临床能力毕业考核等合格，学位论文答辩通过，委员会经无记名投票，全体委员三分之二（含）以上同意，方可做出建议授予临床医学博士学位的决议。经学院学位评定分委员会审核、医学部学位评定委员会批准授予申请人临床医学博士学位。并报北京大学学位评定委员会备案。

学位论文答辩未通过者，但答辩委员会认为可以考虑进一步修改时，应经无记名投票，全体成员三分之二以上同意，做出在两年内修改论文重新申请答辩一次的决议。经再次论文答辩，通过者可做出建议授予临床医学博士学位的决议。

学位论文答辩未通过，委员会又不同意重新答辩，应做出不建议授予临床医学博士学位的决议。

第九条 指导

硕士阶段实行科主任负责，集体指导，成立导师指导小组。博士阶段实行导师指导与科室集体培养相结合的方式。科室、导师及指导小组成员负责研究生医德医风、科研道德、学术规范、临床能力以及学位论文等方面的指导工作。

对于临床带教教师实行严格的培训与准入。临床带教教师是研究生临床培训的主要执行者，应严格按照培养方案的要求开展培训和考核工作，定期审核临床培训记录，指导和督促研究生参加各项医疗活动。

第十条 待遇

国家学业奖学金、国家助学金由医学部统一发放。临床医学硕士专业学位研究生在学习期间进行住院医师规范化培训，具有研究生和住院医师双重身份，各附属医院及教学医院参照同年资同科室住院医师的奖金水平给予补贴（不能低于学术型硕士助研津贴的标准）。临床医学博士专业学位研究生由各附属医院及教学医院参照同年资同科室专科医师的奖金水平给予补贴（不能低于学术型博士生助研津贴的标准）。

第十一条 组织管理

- 一、临床医学专业学位的实施工作在医学部学位评定委员会领导下进行。
- 二、医学部专业学位工作委员会负责临床医学专业学位的指导、协调、咨询等工作。
- 三、研究生院医学部分院及各院研究生主管部门负责医学研究生的招生、培养、学位授予与就业等管理工作。
- 四、各临床医学院应有一名副院长主管研究生教育与继续教育，各领域应有一名科主任主管临床医学专业学位研究生的培养和住院医师及专科医师培训工作。

第十二条 本方案自 2017 级临床医学专业学位研究生开始实行，2017 级以前的临床医学专业学位研究生按修订前文件实行。留学生攻读临床医学硕士专业学位研究生按照国务院学位委员会《关于来华留学生攻读临床医学类硕士专业学位的意见》（学位〔2016〕28 号）执行。

未尽事宜请参照相关配套文件。





内科学 105101

一、培养目标

同总则。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课(二级学科): 3 学分, 以自学与专题讲座相结合的方式进行, 参加研究生院组织的专业课考试。

(1) 自学参考书及文献:《内科学》、《实用内科学》、《诊断学》、《内科疾病鉴别诊断》、《希氏内科学简明版》、《哈氏内科学简明版》、《现代内科学》(基础部分)。

(2) 专题讲座: 参加本学科组织的专题讲座(讲座题目附后)。

2. 专业基础课: 至少两门, 必须修满 3.5~5 学分, 限 B、C 类课程。

(1) 医学基础课: 在生理学、生物化学与分子生物学、病理学与病理生理学、免疫学、药理学、生物物理学、病原生物学、流行病学、遗传学等专业开设的研究生课程中选修。可由导师根据具体研究课题选择。

(2) 临床基础课: 选修医学影像学等。

(3) 推荐课程: 内科学临床技能培训, 1.5 学分。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论, 两门必选其一 1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规(相关规定见总则) 1.5 学分

三、临床能力训练

1. 本阶段理论与技能要求:

(1) 掌握普通内科基本理论知识, 了解现代内科新进展、新知识和新技术。

(2) 做到全面准确询问病史, 认真规范体格检查, 掌握严谨科学的临床思维方法, 正规书写病历, 全部病历质量必须达到甲级要求(按三甲医院要求)。

(3) 熟悉内科各种常见病的诊断、鉴别诊断及治疗原则。

(4) 掌握常用实验室检查结果的临床应用及结果判读。

(5) 比较熟练地掌握内科急诊常见病的诊断、鉴别诊断及治疗。

(6) 掌握心肺脑复苏技术, 包括体外心脏按压术、电除颤、人工呼吸、药物复苏、抗休克。

(7) 在上级医师指导下进行重症监护, 包括心脏监护、呼吸监测、给氧、机械通气、循环支持。

(8) 掌握常用的内科诊断治疗操作技术, 包括吸氧、胃肠减压、心电图检查、胸腔穿刺、腹腔穿刺、腰椎穿刺、骨髓穿刺、动静脉穿刺等

(9) 熟练掌握常见心电图、X 线平片的阅读, 了解 B 超、CT、MRI、核素检查、血管造影的适应证及检查结果的临床意义

(10) 了解内科各专业亚科现有新技术新疗法, 如胃镜、结肠镜、支气管镜检查、肾穿、冠脉造影、冠脉介入等的适应证及临床应用。

(11) 基本掌握各种抗菌药物和糖皮质激素的临床应用。

2. 轮转安排:

(1) 硕士生入学日期每年 9 月, 离校日期每年 7 月, 论文答辩日期每年 5 月, 实际在校学习时间 34 个月

(2) 轮转总体安排(总计 34 个月):

总体安排：①临床必转科室时间 28 个月，包括：心内科（含 CCU）、呼吸科、消化科、内分泌科、肾脏病科、血液科、风湿免疫科、传染病感染科、神经内科、内科急诊科。②选转科室时间 3 个月，包括：老年科、医学影像科、肿瘤内科、皮肤科、基层实践等。③在学生选择的有关三级学科轮转 3 个月。

（3）具体安排：

①必转科室及时间（共 28 个月）

心脏病房 (CCU)	呼吸病房	消化病房	内分泌病房	血液病房	肾脏病房	风湿免疫病房	传染感染病房	重症监护病房	神经科病房	内科急诊
4 个月	3 个月	3 个月	2 个月	2 个月	2 个月	2 个月	2 个月	2 个月	2 个月	4 个月

重症监护病房：包括呼吸 ICU 及综合 ICU（亦可在内科 ICU）各 1 个月。

②选转科室及时间（3 个月）（各院、医院可根据本院实际情况自行选择安排）

老年科病房：1~2 个月

医学影像科：1 个月

肿瘤内科（含放疗科）：1 个月

皮肤科：1 个月

基层实践：1 个月

③有关三级学科：3 个月

3. 各三级学科轮转要求：

【心血管病专业】

①学习病种

要求掌握：充血性心力衰竭、常见心律失常、高血压病、冠心病（包括稳定型心绞痛、不稳定型心绞痛、急性非 ST 段抬高及 ST 段抬高心肌梗死）、常见瓣膜病、心肌炎、心肌病、心包疾病、感染性心内膜炎、高脂血症、常见的心脏病急诊，如阿斯综合症、急性左心衰竭、高血压危象、严重心律失常、主动脉夹层等。

要求了解：常见的先天性心脏病、原发性肺动脉高压。

②理论知识：

要求掌握：心血管系统的解剖和生理，心律失常的发生机理和分类，上述各种疾病的发病机理、临床表现、诊断、鉴别诊断和处理，急性心肌梗死的诊断和处理（包括溶栓疗法、介入治疗的适应证、禁忌证），常用抗心律失常药物的分类、作用特点和临床应用，洋地黄类和其他正性肌力药物、钙通道拮抗剂、ACEI 及 ARB、 β 受体拮抗剂、利尿剂的作用机理和临床应用。

要求了解：心脏传导系统的解剖和功能特点，心力衰竭的现代概念和处理，心导管及血流动力学基本知识、冠心病介入治疗、射频消融的适应证、并发症；心脏电生理、心脏起搏、心律转复的基本知识。

③基本技能

要求掌握：18 导联心电图操作，识别心电图中心电轴与假象，常见典型心电图诊断（左右心室肥大、心房肥大、左右束支传导阻滞、心肌梗死、低血钾、窦性心律失常、逸搏心律、房室传导阻滞、各种早搏、室上性心动过速、心房颤动、心房扑动、室性心动过速、预激综合征、心室颤动），常见心脏病 X 线图像的诊断，电复律术。

要求了解：心包穿刺术、临时心脏起搏术的适应证、禁忌证及基本操作；常用的无创性心脏检查技术，如动态心电图、动态血压、超声心动图、心脏核素检查、冠脉 CT 等的报告解读；常用有创心脏检查治疗技术，如右心导管术、冠状动脉造影及冠脉介入性治疗、主动脉

内球囊反搏术等的适应证、禁忌证及术前后处理。

④工作量：管理床位数 6~8 张，完成病例数不少于 50 例。

【呼吸专业】

①学习内容

要求掌握：呼吸系统疾病的常见症状、体征和鉴别诊断要点：上呼吸道感染、急性气管支气管炎、慢性阻塞性肺病（慢性支气管炎、阻塞性肺气肿）、肺心病、支气管哮喘、支气管扩张、肺炎、肺脓肿、肺结核、肺栓塞、支气管肺癌、胸腔积液（结核性胸膜炎）、弥漫性间质性肺病（包括特发性间质性肺炎、肺泡蛋白沉积症、外源性过敏性肺泡炎、肺血管炎、嗜酸性粒细胞性肺炎、结缔组织病的肺部病变）、自发性气胸、呼吸衰竭、结节病。

要求了解：肺真菌病、肺部良性肿瘤、睡眠呼吸暂停、肺高压、新发呼吸道传染病。

②理论知识

要求掌握：呼吸系统应用解剖、生理和病理生理；常规肺功能测定、动脉血气分析、胸部 X 线检查（胸片和常见疾病的 CT 表现）；以上要求掌握病种的发病机理、分型、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗；良恶性胸水的鉴别。

要求了解：上述要求了解病种的有关知识。

③基本技能

要求掌握：给氧、吸痰、动脉采血、胸腔穿刺、吸入给药方法、体位引流、结核菌素（及 PPD）试验、气胸箱的使用、常见胸部 X 线和 CT 片判读、肺功能检查结果判读。

要求了解：重症呼吸监护及机械通气应用、纤维支气管镜（支气管肺泡灌洗）检查、胸膜活检、肺活检。

④工作量：管理床位数 6~8 张，完成病例数不少于 30 例。

【消化专业】

①学习病种

要求掌握：食管反流病、急性胃炎、慢性胃炎、消化性溃疡、消化道大出血、功能性消化不良、肠易激综合征、炎症性肠病、急性胰腺炎、肝硬化及常见并发症、食管癌、胃癌、结直肠癌、原发性肝癌、胰腺癌、肠结核、结核性腹膜炎

要求了解：胃肠道淋巴瘤、肝脓肿、结直肠息肉、缺血性肠病。

②理论知识

要求掌握：消化系统的解剖、生理、生化及功能（消化、吸收、内分泌、免疫）。消化系统重要症状及体征，如：腹痛、腹泻、恶心与呕吐、呕血、便血、便秘、黄疸、腹水的常见病因、诊断、鉴别诊断的相关理论知识。以上要求掌握病种的发病机理、分型、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗（包括重要治疗措施的原理和主要药物的药理）的相关理论知识。

要求了解：以上要求掌握病种的新进展。

③基本技能

要求掌握：胃管置入术、（鼻饲、胃肠减压、）胃液分析、（十二指肠引流—太少，不可能实现）、三腔管、腹腔穿刺术的临床（应用）操作、适应证、禁忌证及术前后处理。常见消化系统影像检查结果判读。

要求了解：消化道内镜检查和治疗（包括胃镜、结肠镜、小肠镜、ERCP 等）、消化系统 X 线检查、肝穿刺活检的适应证、禁忌证、临床应用及进展。

④工作量：管理床位数 6~8 张，完成病例数不少于 30 例。

【内分泌专业】

①学习病种

要求掌握：糖尿病及其常见慢性并发症、糖尿病酮症酸中毒、Graves 病、原发性甲状腺功

能减退症、桥本氏甲状腺炎、皮质醇增多症、原发性醛固酮增多症、嗜铬细胞瘤。

要求了解：单纯性甲状腺肿、尿崩症、垂体前叶功能减退症、垂体瘤、高脂血症及高脂蛋白血症、糖尿病非酮症高渗性昏迷、乳酸酸中毒、Addison's 病、异位激素分泌综合征、性分化异常。

②理论知识

要求掌握：Graves 病的病因学、临床表现、实验室检查及治疗；糖尿病分型、病因、临床表现、治疗方法、饮食疗法原则，食物热卡计算及实施要求，糖尿病酮症酸中毒的诊断及抢救，糖尿病代谢控制标准。

要求了解：内分泌疾病诊断、治疗原则、糖尿病的各种治疗方法，激素测定的方法、原理及临床意义；内分泌功能试验（包括兴奋试验、抑制试验）的原理、步骤及临床意义，内分泌新进展（包括神经内分泌和内分泌新概念）。

③基本技能

要求掌握：常用内分泌功能试验及测定的标本留取要求。

要求了解：激素测定方法和进展。

④工作量：管理床位数 6~8 张，完成病例数不少于 25 例。

【肾病专业】

①学习病种

要求掌握：原发性肾小球疾病（急性肾炎、急进性肾炎、慢性肾炎、隐匿性肾炎、肾病综合征、IgA 肾病），继发性肾小球疾病（狼疮性肾炎、紫癜性肾炎、糖尿病肾病、高血压肾损害、乙肝病毒相关肾炎），遗传性肾炎（多囊肾，Alport 综合征），间质性肾炎，急、慢性肾盂肾炎，急性肾损伤，慢性肾脏病。

要求了解：肾小管疾病、肾脏移植。

②理论知识

要求掌握：肾单位组成和肾脏生理功能；肾小球疾病的病因、发病机理、临床分型、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗，肾上腺皮质激素、免疫抑制剂和抗凝剂应用，肾脏与血压的调节，急、慢性肾盂炎的并发症诊断、鉴别诊断和治疗，急性肾损伤和慢性肾脏病的定义、病因、发病机理、诊断、分期和治疗，非透析疗法（包括饮食治疗）。血液透析和腹膜透析的原理、适应证、禁忌证。

要求了解：肾小球疾病的病理分型，急性肾小管坏死和间质性肾炎的病因、发病机理和诊治原则。血液透析和腹膜透析患者的慢性并发症。

③基本技能

要求掌握：各种肾功能检查的运用和结果判断。

要求了解：肾脏穿刺检查，腹膜透析置管和血液净化通路建立技术。

④工作量：管理床位数 6~8 张，完成病例数不少于 25 例。

【血液病专业】

①学习病种

要求掌握：缺铁性贫血、巨幼细胞性贫血、再生障碍性贫血、溶血性贫血、自身免疫性溶血性贫血、出血性疾病、弥漫性血管内凝血（DIC）、免疫性血小板减少性紫癜、急性白血病、慢性粒细胞白血病、淋巴瘤、白细胞减少症及粒细胞缺乏症。

要求了解：骨髓增生异常综合征（MDS）、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）、多发性骨髓瘤、凝血功能障碍性疾病、成分输血及输血反应。

②理论知识

要求掌握：上述各类贫血的临床表现和血液学特点、发病原因、诊断依据、鉴别诊断及治疗方案；溶血性贫血分类、临床表现和实验室检查、以及血管内和血管外溶血的特点；正常止血和凝血机理、出血性疾病的分类、出血特点、实验室诊断（筛选试验及确诊试验）及治疗；特发性血小板减少性紫癜的发病机理、诊断和治疗依据、药物治疗和治疗方案；淋巴瘤分类、分期、诊断依据及治疗；粒细胞缺乏症的诊断和治疗。

要求了解：急性白血病的 MICM 分型和意义，MDS 的分类及治疗原则；成分输血的指征及各种输血反应的处理；骨髓增殖性疾病及常见凝血功能障碍性疾病的临床表现、诊断及鉴别诊断；BMT 和 PBSCT 的适应症。

③基本技能

要求掌握：输血、束臂试验、骨髓穿刺及其涂片、骨髓细胞形态学检查、骨髓活检的技术和适应症、腰椎穿刺及鞘内注射。

要求了解：各种溶血、出凝血常用实验室检查的原理。

④工作量：管理床位数 6~8 张，完成病例数不少于 25 例。

【风湿免疫专业】

①学习病种

要求掌握：类风湿关节炎、系统性红斑狼疮、干燥综合征、强直性脊柱炎、骨关节炎、多肌炎/皮肌炎、系统性硬化病、痛风性关节炎等。

要求了解：银屑病关节炎、肠病性关节炎、白塞氏病、大动脉炎、结节性多动脉炎、韦格纳肉芽肿、显微镜下多动脉炎、Churg-Strauss 综合征、巨细胞动脉炎、风湿性多肌痛、皮肤血管炎、成人 Still's 病、未分化结缔组织病、混合性结缔组织病、重叠综合征、免疫相关性血小板减少性紫癜及自身免疫性溶血性贫血等。

②理论知识

要求掌握：类风湿关节炎、系统性红斑狼疮、干燥综合征、血清阴性脊柱关节病(强直性脊柱炎、Reiter 综合征)、骨关节炎、多肌炎/皮肌炎、系统性硬化病、痛风性关节炎及成人 Still's 病等疾病的临床表现、实验室特点、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及诊治指南和专家共识。类风湿关节炎、强直性脊柱炎及骨关节炎的 X 线的影像学特点。自身抗体在风湿病诊断中的临床意义。非甾体类抗炎药、慢作用抗风湿药、糖皮质激素及免疫抑制剂的应用指征、治疗原则及不良反应。

要求了解：上述风湿免疫病的病因、发病机制及病理改变的特点，不明原因发热的诊断与鉴别诊断。风湿免疫病的浆膜腔积液和脑脊液变化的特点。关节液检查的临床意义，免疫净化的原理及应用指征。

③基本技能

要求掌握：关节腔穿刺术、腰椎穿刺术、胸腔穿刺术。关节基本检查法。

要求了解：常用的风湿免疫病诊断的实验方法、原理，如间接免疫荧光法、对流免疫电泳法及双扩散方法等。不同关节炎的 CT 及 MRI 特点。

④工作量：管理床位数 6~8 张，完成病例数不少于 20 例。

【传染病专业】

①学习病种

要求掌握：病毒性肝炎，流行性出血热，细菌性腹泻及其它感染性腹泻，中枢神经系统感染，肝炎后肝硬化及其常见合并症，如上消化道出血、肝性脑病、腹腔感染及肝肾综合征等的诊断及治疗。

要求了解：伤寒、麻疹、水痘、病毒性肝炎、艾滋病、绦虫病、囊虫病、猩红热、败血症及感染性休克的诊断及治疗。

②理论知识

要求掌握：病毒性肝炎，流行性出血热，中枢神经系统感染的病原学、临床表现、诊断依据、鉴别诊断及治疗，菌痢及感染性腹泻等肠道传染病传播途径的共同性、诊断依据、鉴别诊断及治疗、抗病毒药物的作用机制和选择，抗菌药物的进展及合理应用。

要求了解：艾滋病发病机制、临床表现及诊断治疗，发热原因不明的诊断及鉴别诊断，寄生虫病的诊断治疗。

③基本技能

要求掌握：胸腔穿刺术及腹腔穿刺术。

④工作量：管理床位数 6~8 张，完成病例数不少于 20 例。

【神经内科专业】

①学习病种

要求掌握：神经系统损害的主要症状和体征，脑血栓、脑出血、脑栓塞、蛛网膜下腔出血的常见病因、临床表现、诊断、治疗原则。帕金森病的病理和临床表现。癫痫的临床表现、诊断、治疗，癫痫持续状态的抢救。重症肌无力的发病机制和临床表现。急性炎症性脱髓鞘性多发性神经性疾病。偏头痛。

要求了解：周期性麻痹、急性脊髓炎、多发性神经炎、帕金森综合征和帕金森叠加综合征。

②理论知识

要求掌握：神经系统定位和定性诊断、颅神经应用解剖、锥体外系的组成部分和病变的症状。

要求了解：癫痫的病因、发病机制和分类、急性脊髓炎的治疗和护理。

③基本技能

要求掌握：神经系统检查法、腰椎穿刺、脑出血及脑梗塞 CT、MRI 影像读片。

要求了解：脑电图、肌电图。

④工作量：管理床位数 5~8 张，完成病例数不少于 25 例。

四、科研训练

申请硕士学位者在本阶段进行临床能力训练的同时，进行科研工作，完成一篇硕士学位论文，具体要求见总则。

附：

内科学专业专题讲座题目

说明：各院参照以下内容组织专题讲座

题 目

心血管专业

心血管疾病的现代与未来

动脉硬化危险因素的防治

急性冠脉综合征的心电图诊断

急性冠脉综合征的临床及治疗

急性心肌梗死并发症及处理

急性心肌梗死的介入、溶栓治疗

抗血小板及抗凝在心血管疾病中的应用

心力衰竭的近代概念及治疗进展

血管扩张剂的临床应用

心血管疾病的物理诊断

心血管疾病的影像诊断(X 线、超声心动图、CT、MR、核素)

心导管技术与血液动力学分析
冠心病的介入治疗
高血压病防治的现代观点
高血压治疗指南解读
高脂血症及其防治
常见心律失常的临床及诊治
心律失常治疗及抗心律失常药物
射频消融术的临床应用
临床心脏电生理检查及人工心脏起搏术
心脏瓣膜病
猝死及心肺复苏
心肌炎与心肌病
感染性心内膜炎
心包疾病
心脏病与非心脏手术的外科问题
心脏病与妊娠
主动脉夹层
常见成人先天性心脏病
心血管疾病的康复

血液病专业

贫血总论
营养性贫血的诊断与治疗
溶血性贫血的诊断与治疗
出凝血疾病总论
免疫性血小板减少性紫癜的诊断与治疗
DIC 诊断与治疗
急性白血病诊断与治疗原则
慢性粒细胞白血病的诊治进展
白血病常用化疗药物的应用及不良反应
药物性血细胞减少
免疫功能低下粒细胞缺乏感染的处理

MDS

骨髓增殖性疾病
霍奇金淋巴瘤的诊断与治疗
非霍奇金淋巴瘤的诊断与治疗
多发性骨髓瘤的诊断与治疗
造血干细胞移植总论
造血干细胞移植后合并症介绍
血液系统疾病的形态学诊断
细胞遗传学在血液病诊断中的应用及意义
流式细胞术在血液病诊断中的应用及意义
分子生物学在血液病诊断中的应用及意义

呼吸病专业

肺癌的诊断与治疗

呼吸重症监护及呼吸机应用

呼吸系统疾病的介入性诊断和治疗（支气管镜、胸腔镜等）的临床应用

支气管哮喘进展

抗生素的合理应用

结节病

结核病治疗进展

肺炎

睡眠呼吸暂停综合征

胸腔积液

慢性阻塞性肺病（COPD）

急性严重呼吸道感染

肺功能检查及临床应用

肺栓塞

弥漫性间质肺病诊断和治疗

血气分析

ARDS（急性呼吸窘迫综合征）

肺心病

咯血诊断治疗

肺血管炎

消化专业

急性腹痛的诊断及鉴别诊断

消化道出血的诊断及治疗

黄疸的诊断及鉴别诊断

肝炎病原学及肝功能检查指标的临床意义

大肠癌的诊治进展

炎症性肠病的诊治进展

ERCP

EMR/ESD

胃肠内镜下各种疾病的诊断标准

重症胰腺炎

消化性溃疡病

幽门螺杆菌及其相关疾病

消化系统用药新进展

胃粘膜病理

早期胃癌的诊断与治疗

CA19-9、CEA、CA125 及乳糖呼吸试验在临床上的应用

胃肠道淋巴瘤

胃肠道动力学

稳定性核素在消化性疾病中的临床应用

小肠吸收不良综合征

腹水的诊断及鉴别诊断

消化道的气钡双重造影检查
腹部 CT 检查
腹部 B 超检查
科研方法及设计
食道、胃、大肠、ERCP 读片课
Hp 致病机理及其与上胃肠道疾病的关系
Hp 感染的治疗研究
功能性消化不良 (FD)
肝脏疾病诊治进展
肝硬化腹水的诊断与治疗进展
胃食管反流病 (GERD)
异常食管动力性疾病
缺血性肠病
自身免疫性肝病

内分泌专业

垂体瘤
尿崩症
垂体前叶功能减退症
糖尿病
糖尿病治疗学及进展
糖尿病急性并发症
甲状腺功能亢进症
甲状腺功能减退症
甲状腺炎
肾上腺皮质功能亢进症与减退症
皮质醇增多症
原发性醛固酮增多症
嗜铬细胞瘤
内分泌疾病实验室检查
低血糖症的病因、诊断及治疗
胰岛素抵抗研究进展
妊娠期内分泌疾病的研究进展
痛风及高尿酸血症

肾病专业

肾脏病实验室检查
水电解质平衡 (两次)
肾病综合症的诊断和治疗
原发性肾小球疾病的临床和病理
遗传性肾病
急进性肾小球炎
间质性肾炎
泌尿系统感染
狼疮性肾炎

小血管炎肾损害
高尿酸血症
慢性肾功能衰竭的非透析疗法
血液透析治疗
腹膜透析的临床应用
连续性肾脏替代治疗
急性肾损伤（急性肾小管坏死）
血栓性微血管病肾损害
高血压与肾损害
糖尿病肾损害
慢性透析患者贫血的原因和治疗
慢性透析患者矿物质代谢紊乱及其骨病

传染病专业

传染病现状与展望
如何进行临床科研
如何查阅文献
感染性腹淀
中枢神经系统感染
分子生物学基础知识
分子生物学在传染病中的应用
甲肝、戊肝
感染中毒性休克
抗病毒治疗
肝肾综合征
丙肝、丁肝
乙肝病原学变异及诊断
肝炎免疫及发病机理
细胞因子与肝病
肝炎基因疗法
发热待查
肝硬化腹水，腹腔感染
肝炎患者糖代谢紊乱
肝胆疾病 B 超
肝性脑髓病
链球菌感染
病毒性肝炎实验室检测
肝性胃病、上消化道出血
衣原体、支原体病

AIDS

嗜血杆菌感染
庚肝及 TTV
重肝诊治
肝炎合并甲亢、心脏病

感染与优生

院内感染

寄生虫病诊疗进展

PCR 原理及应用

乙肝治疗及预防

风湿免疫专业

类风湿关节炎的诊治进展

系统性红斑狼疮的诊治进展

系统性硬化的诊断与治疗

骨关节炎的治疗新概念

免疫抑制剂在风湿病中的应用

自身抗体的检测及其意义

干燥综合征的新认识

血管炎的分类进展

血清阴性脊柱关节炎的诊治进展

未分化结缔组织病的诊断

多肌炎/皮肌炎治疗原则

免疫净化治疗的再认识

糖皮质激素在风湿病中的应用

生物制剂在风湿病中的应用

风湿病与妊娠



儿科学 105102

一、课程学习（总门数不少于 6 门） ≥16 学分

（一）公共必修课

（1）政治理论课：

中国特色社会主义理论与实践 2 学分

（2）英语（含公共英语与专业英语） 2.5 学分

（3）统计学 2.5 学分

临床流行病学 } 任选一门 2 学分

（二）专业必修课

1. 专业课（二级学科）： 3 学分

以自学与专题讲座相结合的方式进行，参加研究生院组织的专业课考试。

（1）自学参考书及有关文献：《儿科学》教材、《诸福棠实用儿科学》、《中华儿科杂志》、《中国实用儿科杂志》、《中华实用儿科临床杂志》、《中国当代儿科》、《Nelson textbook of pediatric》（英文）等。

（2）专题讲座：题目见附一。

2. 专业基础课（至少 2 门） 3.5~5 学分

从研究生基础理论课、实验技术课和临床技能课中选修。

（三）限制性选修课

自然辩证法概论或马克思主义与社会科学方法论（必选其一） 1 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

二、临床能力训练

1. 本阶段理论知识与技能要求：

掌握儿科基本诊断与治疗技术，掌握儿科常见病、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；掌握门、急诊处理、危重病人抢救、接收病人、病历书写、临床教学等技能，培养严格的科学作风和高尚的医德。

2. 轮转安排：

在儿科专业范围内的各三级学科（专业）及相关科室轮转不少于 33 个月。

（1）必选亚专业轮转及时间

儿科亚专业	时间（月）	儿科亚专业	时间（月）
新生儿专业	3	泌尿专业	3
消化专业	3	神经专业	3
呼吸专业	3	重症医学专业	3
心血管专业	3	儿科门急诊	3
血液及肿瘤专业	3	保健专业	1-2
感染专业	3	辅助科室	1-2

（2）可选亚专业轮转及时间

儿科亚专业	时间（月）	儿科亚专业	时间（月）
风湿免疫专业	3	内分泌遗传代谢专业	3

3. 轮转要求：

(1) 儿童保健

【轮转目的】

掌握：儿童生长发育规律、发育评价的方法；儿童营养的基本知识及正确的喂养方法；国家计划免疫的内容及其禁忌证、常见的不良反应及处理；儿童四病（佝偻病、贫血、肺炎、腹泻病）的防治方案；营养不良、锌缺乏症、铅中毒、肥胖症、注意缺陷多动障碍、抽动症、遗传症等儿童常见疾病的诊断及防治。

熟悉：散居儿童及集体儿童的管理；儿童保健、防病知识的卫生宣教。

了解：各种心理测试的方法及其适应年龄，并对结果予以解释、评价；身材矮小、厌食症、发育迟缓等症状的鉴别诊断；眼、口腔保健。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
维生素D缺乏性佝偻病	3	锌缺乏症	3
贫血	3	肥胖症	3
腹泻病	3	遗传症	3
营养不良	3		

2) 基本技能要求：

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
各年龄阶段保健要点	5	眼、口腔保健	3
生长发育指标的测量及评定	5	儿童保健卡片及计划免疫卡片管理	3
喂养行为及喂养不当干预	3		

常用指标：体重、身高、头围、胸围、上臂围、皮下脂肪、上、下部量。

【较高要求】（在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能）

1) 学习病种：

注意缺陷多动障碍、智力发育障碍、学习困难

2) 技能要求：

心理行为量表测试、智商测试。

(2) 重症监护专业

【轮转目的】

掌握：危重症的基本临床监护技能，做到早期识别危重病人、准确掌握病情变化，尤其是生命体征的变化，及时采取有效诊治措施；掌握危重病人评分法；掌握儿童危重症的基本诊治原则；能够分析和处理血气、电解质、心电图、毒物筛查、肝、肾功能等测定结果；掌握肠内外营养适应症及配置。

熟悉：急救常用药物及其剂量用法；掌握心肺复苏、电击除颤等基本技能。

了解：机械通气、血液净化等技术在重症医学中的应用。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
-----	------	-----	------

心跳骤停、呼吸骤停	3	急性颅高压	3
急性呼吸衰竭	3	各种中毒及意外伤害	3
休克	3	支气管哮喘重症或极重度发作	3
癫痫持续状态	3	急性肾衰竭	3
严重脓毒症	3	急性呼吸窘迫综合征（ARDS）	3

2) 基本技能要求:

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
血气分析（采血及仪器操作）	5	心肺复苏术	3
呼吸道管理	5	多功能监护仪使用	3
电击除颤	1		

【较高要求】（在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能）

1) 学习病种:

多脏器功能障碍综合征（MODS）、弥散性血管内凝血（DIC）。

2) 技能要求:

呼吸机调节、气管插管。

（3）新生儿专业

【轮转目的】

掌握：新生儿分类；足月儿、早产儿、适于胎龄儿、小于胎龄儿、大于胎龄儿、过期产儿、巨大儿等的解剖生理特点及护理特点；新生儿的病史询问及病历书写；重点掌握新生儿呼吸窘迫综合征、新生儿缺氧缺血性脑病、新生儿溶血病与新生儿黄疸的病因、发病机理、临床表现、诊断及防治。

熟悉：新生儿、早产儿的喂养；新生儿、早产儿用药（包括抗生素）及补液特点；新生儿输血适应症、换血适应症及方法。

了解：新生儿常见病的病因、发病机理、临床表现、诊断及防治。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求:

病 种	最低例数	病 种	最低例数
新生儿黄疸与新生儿溶血病	3	新生儿低血糖/高血糖	1
新生儿窒息	3	新生儿贫血	1
新生儿缺氧缺血性脑病	3	新生儿红细胞增多症	1
新生儿颅内出血	3	新生儿呼吸窘迫综合征	2
新生儿肺炎	3	新生儿暂时性呼吸增快征	1
新生儿败血症	1	新生儿胎粪吸入综合征	3
新生儿化脓性脑膜炎	1	新生儿梅毒	1
支气管肺发育不良	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

2) 基本技能要求:

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
新生儿全面体格检查	5	腰椎穿刺术	1
足跟部穿刺采血	3	胃管插管术	2
静脉穿刺取血	5		

【较高要求】(在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能)

1) 学习病种:

病 种	病 种	病 种
新生儿惊厥	坏死性小肠结肠炎	新生儿多脏器功能衰竭
新生儿复苏	新生儿卒中	新生儿心衰
先天遗传代谢性疾病	早产儿视网膜病	新生儿急性肾衰竭
VLBW管理	新生儿休克	

2) 技能要求:

呼吸机应用、气管插管、新生儿换血术。

(4) 感染专业

【轮转目的】

掌握: 儿童常见传染病的临床表现、诊断、鉴别诊断、预防及治疗。

熟悉: 暴发型流脑、中毒性痢疾的休克、脑水肿等的抢救措施。

了解: 儿童性传播性疾病(如艾滋病、淋病、梅毒等)的临床表现、诊断及防治; 严重急性呼吸综合征(SARS)和高致病性禽流感的临床表现及诊治。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求:

病 种	最低例数	病 种	最低例数
传染性单核细胞增多症(EB病毒感染)	3	各型结核病	2
各种消化道传染病(细菌性痢疾、沙门菌属感染、霍乱)	2	寄生虫病(血吸虫病、疟疾、蛔虫病、蛲虫病、绦虫病、钩虫病)	3
甲型、乙型、丙型病毒性肝炎	3	流行性脑脊髓膜炎	2
百日咳样综合征	1	流行性乙型脑炎	1
艾滋病、淋病、梅毒	1		

2) 基本技能要求

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
传染病隔离措施(洗手、穿脱隔离衣、污染物处理)	3	腰椎穿刺术	1
		肛拭子取便	2

【较高要求】(在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能)

1) 学习病种:

暴发型流脑、高致病性禽流感、严重急性呼吸综合征(SARS)。

2) 技能要求:

流行性脑脊髓膜炎皮肤瘀点涂片查菌。

(5) 消化专业

【轮转目的】

掌握：儿童消化系统的解剖生理特点；儿童消化系统常见疾病的临床表现、诊断、鉴别诊断及防治，如腹泻病、Hp 感染、消化性溃疡、胃食管反流病、婴儿肝炎综合征等的病因、临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗（其中，腹泻病的内容包括液体疗法，各种性质、程度的脱水的判断和处理，电解质紊乱、酸碱平衡失调时的诊断和处理）；儿童消化系统常见症状如腹痛、便秘、呕吐、黄疸、呕血和便血等的鉴别诊断和简要处理。

熟悉：腹泻病的发病机制；常见消化道畸形和消化系统疾病的腹平片和钡餐造影的特征。

了解：国内外腹泻病的诊治进展；食物过敏、炎症性肠病、急慢性胰腺炎、肝脓肿、肝硬变、常见胆道疾病、消化道大出血及功能性胃肠道疾病的诊治；各种消化道内窥镜的适应症和禁忌症；各种儿童胃肠动力检测方法和临床应用。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
腹泻病	3	婴儿肝炎综合征	1
胃炎（急性、慢性）	3	食物过敏	1
胃食管返流病	2	Hp感染和消化性溃疡病	3

2) 基本技能要求：

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
腹腔穿刺	1	插胃管、洗胃、抽取胃液	1

【较高要求】（在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能）

1) 学习病种：

消化道大出血、急慢性胰腺炎、肝脓肿、炎症性肠病（溃疡性结肠炎、克罗恩病）。

2) 技能要求：

观摩胃镜检查、观摩食管内24小时pH监测。

(6) 呼吸专业

【轮转目的】

掌握：儿童呼吸系统的解剖生理特点；儿童呼吸系统常见病的病史采集、体检、临床表现、并发症、诊断、鉴别诊断及防治；阅读胸片的基本方法、常见肺部疾病的 X 线主要特点；胸腔穿刺、血气分析。

熟悉：胸部 CT、肺功能报告单；持续气道正压通气应用适应症、操作及注意事项。

了解：支气管镜应用适应症、术前准备工作、术后医嘱及病人观察。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
-----	------	-----	------

各型肺炎(大叶性肺炎、支气管肺炎、金黄色葡萄球菌肺炎、病毒性肺炎、支原体肺炎)	5	支气管哮喘	3
毛细支气管炎	3	胸膜炎、脓胸、脓气胸	2
		呼吸衰竭	1

2) 基本技能要求:

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
阅读胸部影像片	10	氧疗	5
阅读血气分析报告单	5	胸腔穿刺	1

【较高要求】(在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能)

1) 学习病种:

反复呼吸道感染、支气管扩张、支气管异物、特发性肺含铁血黄素沉着症、呼吸系统先天畸形、睡眠呼吸障碍。

2) 技能要求:

观摩支气管镜、阅读胸部CT、阅读肺功能报告单、CPAP应用。

(7) 心血管专业

【轮转目的】

掌握: 先天性心脏病的病史撰写要求, 循环系统的体格检查方法及意义。常见先天性心脏病的病史、体征、心电图、超声心动图及 X 线胸片的特点、诊断依据及主要鉴别诊断; 心肌炎、心肌病的诊断及处理; 心力衰竭的诊断与药物治疗; 儿童心律失常的常用药物。

熟悉: 川崎病的诊断标准和心血管并发症; 儿童晕厥的诊断与鉴别诊断; 感染性心内膜炎的诊断与治疗用药; 高血压的病因诊断与治疗原则。

了解: 24小时心电图监测、24小时血压监测的意义; 先天性心脏病的介入治疗与外科治疗指征; 安装起搏器的指征; 射频消融治疗的适应症。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
先天性心脏病(室间隔缺损、房间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联症、肺动脉瓣狭窄)	3	心肌炎	1
心律失常	1	心肌病	1
		心力衰竭	1

2) 基本技能要求

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
心电图	10	心电监护	1

【较高要求】(在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能)

1) 学习病种:

晕厥、高血压、感染性心内膜炎、川崎病心血管并发症。

2) 技能要求:

阅读超声心动图报告单、直立倾斜试验、24小时心电图监测、24小时血压监测。

(8) 泌尿专业

【轮转目的】

掌握：儿童泌尿系统解剖生理特点；儿童尿常规、肾功能检查的结果解释；儿童肾小球疾病的临床分类、发病机理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗；急性链球菌感染后肾小球肾炎、原发性肾病综合征和泌尿系感染的病因、发病机理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗；原发性肾病综合征肾上腺皮质激素中长程疗法、常用免疫抑制剂的应用原则；IgA肾病，继发性肾小球肾炎（狼疮性肾炎、紫癜肾炎、乙型肝炎病毒相关肾炎）、急性肾损伤与慢性肾衰竭的临床表现、诊断和治疗原则。

熟悉：肾小球疾病的病理分型，血尿、蛋白尿的检查步骤、诊断及鉴别诊断；溶血尿毒综合征、遗传性肾脏疾病及肾小管酸中毒的临床表现、诊断和治疗原则；肾活检适应症、禁忌症、并发症及处理；急性肾损伤和慢性肾衰竭的病因、发病机理；血液净化的适应症、并发症及禁忌症。

了解：先天性肾脏病、返流性肾病的诊断和治疗；肾小管疾病和间质性肾炎的病因、发病机理和诊治原则。肾移植的适应症、并发症及禁忌症。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
急性链球菌感染后肾炎	3	IgA肾病	2
原发性肾病综合征	3	急性肾损伤	3
继发性肾炎（紫癜性肾、狼疮性肾炎等）	3	慢性肾衰竭	2
泌尿道感染	3	血尿和/或蛋白尿	2

2) 基本技能要求：

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
导尿及尿培养留取	2	肾穿刺前准备及穿刺后护理	4

【较高要求】（在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能）

1) 学习病种：

溶血尿毒综合征、肾小管酸中毒、肾小管间质性疾病、先天和/或遗传性肾脏疾病。

2) 技能要求：

置腹膜透析管、血液净化通路建立技术。

(9) 血液及肿瘤专业

【轮转目的】

掌握：儿童胚胎造血、生后造血及不同年龄血象的特点；儿童贫血的定义、分类、临床表现、诊断及治疗原则；营养性缺铁性贫血、营养性巨幼细胞性贫血的病因、发病机理、诊断要点与防治方法；再生障碍性贫血的诊断、分型标准；免疫性血小板减少性紫癜的发病机理、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

熟悉：自身免疫性溶血、遗传性球形红细胞增多症以及红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症的诊断与治疗要点；急性白血病的分类、临床表现、诊断及鉴别诊断；急性淋巴细胞白

血病的 MICM 诊断分型、治疗原则及并发症的处理。

了解：再障各种治疗方法的作用机理和疗效评价；止血及凝血的机理；出血性疾病、溶血性疾病的分类、鉴别诊断及处理原则；血友病的临床及实验诊断和治疗原则；淋巴瘤、朗格罕细胞组织细胞增生症、噬血细胞性淋巴组织细胞增生症的诊断与治疗。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
营养性贫血（缺铁性、巨幼细胞性）	3	免疫性血小板减少性紫癜	2
再生障碍性贫血	1	白血病	1
溶血性贫血	1	淋巴瘤	1

2) 基本技能要求：

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
骨髓穿刺	3	血及骨髓涂片阅片	10

【较高要求】（在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能）

1) 学习病种：

朗格罕细胞组织细胞增生症、噬血细胞性淋巴组织细胞增生症。

2) 技能要求：

鞘内注入白血病药物技术

（10）神经专业

【轮转目的】

掌握：儿童神经系统的发育特点及检查方法；儿童神经系统常见疾病病因分析、临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗；癫痫的发作分型与治疗原则；运动单位病的临床及实验室诊断原则；遗传代谢缺陷病的早期症状认识及代谢缺陷筛查的临床意义；儿童脑电图、CT、MRI 的检查适应症。

熟悉：免疫性脑炎、脑血管病的病因、临床表现及诊断和鉴别诊断。

了解：中枢神经系统疾病定位诊断方法；儿童智力低下及行为障碍性疾病的诊断、鉴别诊断；小脑疾病诊断、椎体外系疾病的诊断；儿童神经遗传代谢性疾病（如神经纤维瘤病、溶酶体病）的诊断及处理。儿童脑电图、CT、MRI 的阅读。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
儿童癫痫	6	脑性瘫痪	2
中枢神经系统感染（各种脑膜炎、脑炎）	4	运动单位病（脊髓性肌萎缩、进行性肌营养不良、重症肌无力）	1
急性弛缓性麻痹（急性感染性多发性神经根神经炎、其他周围神经病、脊髓炎或脊髓损伤）	2		

2) 基本技能要求：

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
神经系统检查	6	硬膜下穿刺	1
腰椎穿刺	5		

【较高要求】（在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能）

1) 学习病种：

癫痫持续状态、急性播散性脑脊髓膜炎、中枢神经系统占位性疾病、儿童脑血管疾病、急性小脑共济失调、神经系统免疫性相关性疾病及变性病（免疫性脑炎、多发性硬化）、神经遗传代谢病（糖、脂类、氨基酸及有机酸代谢障碍、肝豆状核变性、线粒体肌病及线粒体脑肌病）。

2) 技能要求：

脑电图结果分析、肌电图结果分析、神经系统CT、MRI阅片。

（11）风湿免疫专业

【轮转目的】

掌握：儿童原发性免疫缺陷病和风湿病的概念和疾病谱、常见症状和体征的主要鉴别诊断思路，掌握什么情况下应该想到免疫缺陷病和风湿病，以及常见疾病（川崎病、过敏性紫癜、风湿热、儿童系统性红斑狼疮、幼年类风湿关节炎）的临床表现、诊断、鉴别诊断及处理。

熟悉：原发性免疫缺陷病的识别、常用的免疫学检查和临床意义（例如包括不同年龄段免疫球蛋白的正常值、主要淋巴细胞亚群的意义），以及常见风湿病实验室检查的临床意义。

了解：较少见原发性免疫缺陷病和风湿病（大动脉炎、干燥综合征、反应性关节炎、X连锁低丙种球蛋白血症、联合免疫缺陷病）的诊断鉴别思路和检查手段。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病种	最低例数	病种	最低例数
过敏性紫癜	2	川崎病	2
风湿热	1	儿童系统性红斑狼疮	1
幼年类风湿关节炎	1	幼年皮炎	1
各种抗体缺陷性疾病	1		

2) 基本技能要求：

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
主要关节检查法	3		

【较高要求】（在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能）

1) 学习病种：

大动脉炎、反应性关节炎、干燥综合征。

2) 技能要求：

关节腔穿刺。

（12）内分泌遗传代谢专业

【轮转目的】

掌握：典型常见内分泌疾病（糖尿病、甲状腺疾病、肥胖病、生长障碍、性早熟）和遗传代谢性疾病(21 三体综合征、肝糖原累积症、肝豆状核变性)的临床表现、诊断、鉴别诊断及处理。

熟悉：常见内分泌检查实验操作。常见遗传代谢实验室检查的临床意义。

了解：较少见内分泌及遗传代谢性疾病（性发育异常、尿崩症、肾小管酸中毒、电解质紊乱、骨代谢、内分泌遗传代谢综合征、溶酶体储积症、脂肪酸代谢紊乱等）的诊断鉴别思路 and 检查手段。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
儿童糖尿病	2	性早熟	1
甲状腺疾病	1	21三体综合征	1
生长迟缓	1	肝糖原累积症	1
肥胖病	1	肝豆状核变性	1

2) 基本技能要求：

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
血糖检测	3	糖耐量试验（OGTT）	1
生长激素刺激试验	2		

【较高要求】（在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能）

（1）学习病种：

先天性肾上腺皮质增生症、尿崩症、肾小管酸中毒、溶酶体储积症、脂肪酸代谢紊乱。

（2）技能要求：

骨龄读片、染色体检查报告解读、皮质醇节律、限水试验。

（13）儿科门急诊

【轮转目的】

掌握：儿童常见的呼吸道疾病如上呼吸道感染、急性喉炎、急性支气管炎；消化道疾病如口腔炎及儿童常见传染性疾病如手足口病、水痘、麻疹、风疹、婴幼儿急疹及流行性腮腺炎、高热惊厥等的临床表现、诊断、治疗及预防。

熟悉：儿童常见症状的鉴别。

了解：重症手足口病、麻疹肺炎、腮腺炎脑炎的识别及处理。

【基本要求】

1) 学习病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
上呼吸道感染	5	麻疹	2
急性喉炎	2	风疹	2
急性支气管炎	5	婴幼儿急疹	2

口腔炎	3	水痘	2
手足口病	3	流行性腮腺炎	2
高热惊厥	3	肺炎、呼衰	2

2) 基本技能要求:

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
血、尿、便常规的判读	5	皮肤、腮腺、口腔部位的查体	5
血气分析	2	血生化结果判读	2
腰椎穿刺	1		

【较高要求】(在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能)

1) 学习病种:

重症手足口病、麻疹肺炎、腮腺炎肺炎。

2) 技能要求:

NCPAP

(14) 辅助科室

1) 影像专业

【轮转目的】

掌握: 医学影像学的基本理论和成像原理, X 线、CT 和 MRI 的基本检查技术和方法; 常见影像学征象和表中所列疾病的基本影像学表现并进行影像学诊断; 医学影像诊断报告书的书写原则。

熟悉: 医学影像学的观察和分析方法及其诊断原则。

了解: X 线投照和 CT、MRI 检查的操作方法; 医学影像诊断的临床应用价值和限度。

【基本要求】

学习病种及例数要求:

系统(检查技术)与病种	最低例数	系统(检查技术)与病种	最低例数
呼吸循环系统(以平片和CT为主)		消化泌尿系统(以平片和CT为主)	
肺炎	5	肠梗阻	1
原发性结核	1	先天性巨结肠	1
粟粒性肺结核	1	腹部肿瘤	1
支气管异物	1	气腹	1
胸腔积液	1	重肾	1
气胸	1	肾积水	1
肺透明膜病	1	神经系统(以CT和MRI为主)	
先心病(房缺、室缺、法洛氏四联症)	1	颅内出血	1
骨关节系统(以平片为主)		新生儿缺血缺氧性脑病	1
骨折	1	脑肿瘤	1

佝偻病	1
骨髓炎	1

2) 心电图室

【轮转目的】

掌握：体表 12 导联心电图机的使用和心电图的阅读方法。

熟悉：正常标准心电图及部分常见的异常心电图，如：激动起源异常（早搏、室上性心动过速、房速、室速等）和激动传导异常（窦房传导阻滞、房室传导阻滞等）。

了解：特殊异常心电图改变（心房心室肥大、低电压、异常 Q 波等）。

【基本要求】

学习病种及例数要求：

心电图诊断	最低例数	心电图诊断	最低例数
正常心电图	1	室性心动过速	1
房性早搏	1	房扑（房颤）	1
室性早搏	1	房室传导阻滞	1
交界区早搏	1	窦房传导阻滞（窦性停搏）	1
房性心动过速	1	左（或右）心房（或室）肥大	1
阵发性室上性心动过速	1		

3) 血细胞形态学

【轮转目的】

掌握：正常成熟红细胞、白细胞及血小板形态。常见小细胞性贫血的红细胞形态，包括缺铁性贫血、球形红细胞增多症、地中海贫血的红细胞形态。

熟悉：异常红细胞形态；骨髓红系、髓系和巨核系不同阶段细胞发育的形态特点。

了解：急性淋巴细胞白血病L1、L2、L3的细胞形态特点；急性非淋巴细胞白血病M1~M7的细胞形态特点。

【基本要求】

学习病种及例数要求：

标本与病种	最低例数	标本与病种	最低例数
血涂片：正常血细胞形态	1	骨髓涂片：正常骨髓血细胞形态	1
缺铁性贫血	1	急性淋巴细胞白血病	3
球形红细胞增多症	1	急性非淋巴细胞白血病	5
地中海贫血	1		
异常红细胞形态	1		

三、科研训练

具体要求见总则。

附一：

儿童保健、营养与发育

生长发育与营养

发育与行为儿科概论

*婴幼儿发育评估与干预

*ADHD 及抽动障碍

*儿童孤独症

重症

儿童重症感染的治疗及管理

感染性休克与脓毒血症

癫痫持续状态

儿童心肺复苏

血气分析与呼吸衰竭

*多脏器功能衰竭和 DIC

*呼吸机的临床应用

新生儿

新生儿黄疸

新生儿呼吸系统疾病

新生儿窒息复苏

新生儿缺氧缺血性脑病

新生儿颅内出血

宫内感染

*早产儿规范化管理

*新生儿惊厥

*早产儿脑白质损伤及围产期脑损伤检查

*新生儿坏死性小肠炎

*新生儿常见外科疾病

消化

儿童腹泻与液体疗法

儿童腹痛与急腹症

儿童消化道溃疡和 HP 感染

食物过敏

*儿童炎症性肠病

*内镜检查在儿科的应用

呼吸

儿童肺炎

儿童慢性咳嗽与反复呼吸道感染

儿童支气管哮喘

- *儿童纤维支气管镜
- *儿童肺功能检查
- *儿童睡眠呼吸障碍及睡眠呼吸监测

心血管

- 先天性心脏病
- 儿童病毒性心肌炎
- 儿童心肌病
- 儿童心力衰竭
- 儿童心律失常
- 儿童心电图
- 儿童超声心动图阅读
- *儿童晕厥
- *儿童高血压
- *感染性心内膜炎
- *川崎病心血管合并症
- *儿童血脂紊乱
- *肺动脉高压的诊断与治疗
- *动态心电图和动态血压监测

泌尿

- 肾脏疾病分类及血尿与蛋白尿
- 急性肾小球肾炎
- 肾病综合征
- 泌尿系感染与输尿管返流
- 遗尿
- 狼疮肾炎
- 过敏性紫癜与紫癜性肾炎
- 急慢性肾功能不全
- 肾脏穿刺及肾脏病理
- *肾替代
- *小管间质性肾炎
- *遗传性肾炎

血液肿瘤

- 儿童贫血
- 再生障碍性贫血
- 儿童白血病
- 特发性血小板减少性紫癜
- 儿童淋巴瘤
- 血及骨髓涂片阅片
- *儿童实体瘤的诊断与治疗
- *出血性疾病总论

*噬血细胞综合征

神经

儿童神经系统检查及疾病诊断概述

儿童癫痫

儿童肌肉病

脑性瘫痪与儿童康复

儿童脑电图阅读

*神经系统免疫性疾病

*遗传性白质脑病

*儿童颅高压

*儿童神经外科疾病

*神经系统变性病

*肌电图阅读

*肌肉活检病理诊断

*儿童神经系统 MRI 阅读

风湿免疫

川崎病

关节炎与幼年特发性关节炎

儿童过敏性疾病及过敏相关检查

原发性免疫缺陷病

内分泌遗传代谢

儿童糖尿病与糖尿病酮症酸中毒

儿童甲状腺疾病

性早熟

矮小

儿童遗传代谢病

*临床遗传学基础

*细胞遗传学与产前诊断

其他

胸腹 X 线阅读

*儿童药学概论

*临床科研思路

*儿童常见皮科问题

*儿童耳鼻喉科常见疾病

*儿童眼科常见疾病

*儿童青少年精神性疾病概论

*儿科门诊常见外科问题

*文献阅读

*统计学应用

- *沟通能力的培养
- *教学能力的培养
- *管理能力的培养
- *健康教育的培养
- *职业精神的培养

注明:

- 1.由各院自行组织讲授。
- 2.讲座要求:
 - (1)加强基础知识;
 - (2)讲授学科新进展;
 - (3)技能训练(心电图、脑电图、超声心动图、骨髓检查、胸腹X线片)。
- 3.*为博士阶段讲授内容。



神经病学 105104

一、培养目标

培养神经内科临床医学高级基础科研人才，具有一定临床科研能力。具有高尚的医学道德和良好的沟通技巧，具备独立进行临床工作的能力，能够对下级医师进行指导。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课	3.0 学分
神经病学	2.0 学分
神经系统疑难病例讨论	1.0 学分
2. 专业基础课	4.0 学分
中枢神经解剖学	1.5 学分
流行病学研究方法 (I)	3.0 学分
流行病学研究方法 (II)	1.5 学分
人类疾病的分子基础	2.0 学分
临床研究伦理学	2.0 学分
影像医学与核医学	4.5 学分
临床科研课题设计与实施	2.0 学分
临床流行病学与循证医学	2.0 学分
社会医学	1.5 学分
医学多变量统计方法	3.5 学分

若上述课程无法选修时，可从研究生院开设的其他相关课程中选修。所有课程均需经过导师同意或在导师安排下进行。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一，1 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

三、临床能力训练

工作由全科统一安排，导师负责监督，时间安排按照住院医师培训计划进行，年终由导师和科主任联合考核。总的安排：

[神经内科]17 个月

在病房参加临床工作，至少管 4 张床位。执行 24 小时负责制。掌握系统规范的的病史采集和神经系统检查方法，书写合格的病历。能够向主治医师及科主任报告病历及诊断意见。能够把握患者的心理变化并和患者和谐相处，熟悉临床医学相关的法规。基本掌握神经科住院病人常见疾病的诊断和治疗。工作量：书写大病例 10 个，住院志完成 80 份以上。

疾病种类要求

病种	例数 (≥)	病种	例数 (≥)
脑梗死	30	*多系统萎缩	3
脑出血	20	吉兰巴雷综合征	5
蛛网膜下腔出血	5	单发或多发神经病	5
癫痫	10	周期性瘫痪	2
痴呆	3	重症肌无力	3
帕金森病或帕金森综合征	6	*肌营养不良	2
脊髓疾病	5	*炎性肌肉病	3

脑炎和脑膜炎	10	*线粒体脑肌病	3
多发性硬化	5	*脑寄生虫病	3
静脉窦血栓	3	*代谢性肌肉病	2
*视神经脊髓炎	3		

*如果没有机会接触该病种，则不作硬性要求。一个患者有2个以上的主要疾病，按多个疾病种类计算，以出院志书写前3个主要疾病为计算范围。

操作要求

基本技能	数量(≥)
规范的神经系统体格检查与定位定性诊断	80
腰椎穿刺术	15
肌电图阅读	20
脑电图阅读	20
头颅和脊柱 CT 阅片	80
头颅和脊柱 MRI 阅片	80
经颅多普勒超声	20
脑血管造影阅片	20
神经病理阅片	10

[神经科急诊或NCU] 4个月

- (1) 轮转目的：(1) 掌握神经内科常见急危重症的快速诊断和救治，以及相关学科常见急症的诊疗规程，具备急诊处理疾病的能力。(2) 熟悉 NCU 医疗常规和实用技术，重点掌握癫痫持续状态、多脏器功能衰竭、呼吸泵衰竭和肺衰竭的诊断与急救，了解抗感染药物的合理应用，能熟练进行规范的心肺复苏和气管插管操作，并能掌握呼吸机的正确使用方法。
- (2) 基本要求 书写急诊病例 150 份以上。参与诊治下述疾病：

病种	例数 (≥)
急性缺血性脑血管疾病	80
急性出血性脑血管疾病	15
各种类型昏迷	10
*重症肌无力危象	1
各种类型的眩晕	25
各种类型的头痛	25
颅内高压及脑疝	5
*脑炎	5
癫痫或癫痫持续状态	5
多脏器功能衰竭	5
呼吸衰竭	5
重症感染	5

* 如果没有机会接触该病种，则不作硬性要求。

基本技能要求

名称	例/次 (≥)
----	---------

心肺复苏	5
呼吸机操作	10

[心血管内科] 3个月

- (1) 轮转目的：初步了解心脏内科常见疾病诊断、鉴别诊断和处理，掌握冠心病的诊断和治疗，能够正确使用抗心律失常药、降压药，熟悉心脏内科物理检查及心电图结果分析。
- (2) 基本要求：书写心内科住院志不少于 12 份，其中大病例不少于 2 份。参与诊治下述疾病：

病种	例数 (≥)
冠心病（心肌梗死、心绞痛、猝死）	10
心力衰竭	10
心律失常	10
*心脏瓣膜病	5
高血压病	15

* 轮转期间如果没有机会接触该病种，则不作硬性要求。

基本技能要求

名称	例/次 (≥)
心电图操作	30
24 小时动态心电图监测	10
心脏电复律	2
24 小时动态血压监测	10

[呼吸科] 2个月

- (1) 轮转目的：掌握呼吸内科常见疾病诊断、鉴别诊断和治疗，熟悉抗菌素的规范应用及常见呼吸系统疾病的影像学改变，能正确分析血气分析、痰培养等检查结果。
- (2) 基本要求：书写住院志不少于 12 份，其中大病例不少于 2 份。参与诊治下述疾病：

病种	例数 (≥)
上呼吸道感染	10
肺炎	10
急性或慢性支气管炎	5
慢性阻塞性肺病	5
呼吸功能衰竭	5

基本技能要求

名称	例/次 (≥)
吸痰术	10
胸腔穿刺术	2
肺部 X 线阅片	20
肺部 CT 阅片	20

[神经外科] 1个月

- (1) 轮转目的：了解神经外科常见疾病临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则，掌握神经内外科疾病的临床交叉症状及其鉴别和处理原则。
- (2) 基本要求：书写神经外科住院志不少于 6 份，其中大病例不少于 2 份。参与诊治下述疾病：

病种	例数 (≥)	病种	例数 (≥)
颅脑外伤	5	脑膜瘤	2
硬膜下血肿	1	*脑脓肿	1
脑出血	2	垂体瘤	1
动脉瘤	2	脊髓肿瘤	1
胶质瘤	3	脑血管畸形	1

* 轮转期间如果没有机会接触该病种，则不作硬性要求。

[医学影像] 1月

- (1) 轮转目的：初步掌握神经系统常见疾病的 CT、MRI 和 X 线读片方法及释读。
- (2) 基本要求：在上级医师指导下书写影像学报告不少于 100 份。

病种	例数 (≥)	病种	例数 (≥)
脑梗死	20	脑膜炎	5
脑出血	10	中枢系统脱髓鞘病	10
蛛网膜下腔出血	5	脑炎	10
脑血管畸形	5	椎间盘突出	5
硬膜下血肿	5	*脑寄生虫病	3
颅内及椎管内肿瘤	15	*脊髓空洞症	3
颅脑、脊柱外伤	3	*寰椎畸形	2

* 轮转期间如果没有机会接触该病种，则不作硬性要求。

[神经电生理] 2个月

- (1) 轮转目的：掌握神经电生理检查的适应证及注意事项，熟悉检查结果的临床意义。
- (2) 基本要求：在上级医师指导下书写电生理报告不少于 100 份。包括下例检查。

名称	例数 (≥)
脑电图	30
肌电图和周围神经传导速度	30
脑诱发电位	20

[精神科] 1个月

- (1) 轮转目的：掌握精神科常见疾病的基本理论、临床特点、诊断步骤、处理原则。熟悉常用抗精神病药物的特点和使用方法。
- (2) 基本要求：书写精神科住院志不少于 6 份，其中大病例不少于 2 份。参与诊治下述疾病：

病种	例数 (≥)
精神分裂症	10
抑郁症	10
焦虑症	5
强迫症	5
痴呆	10

[神经病理] 1 个月

(1) 轮转目的：了解常见中枢神经、周围神经和肌肉疾病的主要病理学表现，以及脑、周围神经和肌肉活检的适应证和禁忌证。

(2) 基本要求：上级医师指导下书写检查报告不少于 12 份。包括下例疾病。

病种	例数 (≥)
*中枢神经系统常见肿瘤	1
*中枢神经系统常见炎症	1
*中枢神经系统脱髓鞘病	1
周围神经病	4
肌肉病	6

* 轮转期间如果没有机会接触该病种，则不作硬性要求。

[内分泌科] 1 个月

(1) 轮转目的：掌握糖尿病治疗用药原则和胰岛素使用方法，同时要求掌握甲状腺功能亢进平诊断和处理。了解糖尿病饮食疗法，熟悉食物热卡计算、糖耐量试验及快速血糖测定等常用方法，重点掌握糖尿病酮症酸中毒、高渗性非酮症糖尿病昏迷的诊断及处理原则。

(2) 基本要求：书写住院志不少于 6 份。参与诊治下述疾病。

病种	例数 (≥)
糖尿病	15
糖尿病酮症酸中毒或高渗性昏迷	2
甲状腺功能亢进	2

基本技能要求

名称	例/次 (≥)
糖耐量试验	5
快速血糖测定	10

四、科研训练

同总则。

参考书刊：

Cecil's Textbook of Medicine

Adam's principle of Neurology

附：专题讲座：

内容
<p>一、神经系统疾病概论</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 神经系统查体和病史询问 2. 神经系统疾病的诊断思路 3. 神经系统疾病的定位诊断 4. 神经系统疾病的定性诊断 5. 神经科常用辅助检查 6. 神经免疫学检查以及临床应用 7. 神经生化学检查以及临床应用 8. 神经遗传学检查以及临床应用 9. 神经影像学原理 10. 如何进行神经科论文写作 11. 如何做神经内科的学术报告 12. 糖尿病的诊断和治疗（讨论和专题介绍介绍） 13. 高血压病的诊断和治疗（讨论和专题介绍介绍） 14. 眩晕的发生机制诊断 15. 耳聋发生机制和诊断 16. 睡眠生理 17. 睡眠障碍（讨论和专题介绍介绍） 18. 头痛发生机制 19. 头痛分类、诊断和治疗 <p>二、儿童神经病学</p> <ol style="list-style-type: none"> 20. 神经系统发育过程 21. 常见神经系统发育异常的疾病 22. 小儿神经系统疾病特点 23. 氨基酸代谢病 <p>三、癫痫学</p> <ol style="list-style-type: none"> 24. 脑的离子通道 25. 脑电图原理和癫痫的改变特点 26. 癫痫的诊断 27. 癫痫的药物 28. 癫痫手术治疗（讨论和专题介绍介绍） <p>四、脑卒中学</p> <ol style="list-style-type: none"> 29. 血栓形成的机制 30. 动脉硬化机制 31. 脑血管病理学 32. 脑梗死的定位诊断 33. 脑卒中影像学 34. 脑血管造影检查 35. 脑梗死抗凝药物 36. 脑栓塞（讨论和专题介绍介绍） 37. 脑出血的诊断和治疗（讨论和专题介绍介绍）

38. 脑血管病的外科治疗
- 五、神经免疫学
39. 神经系统免疫特点
40. 脑脊液学
41. 脱髓鞘疾病的诊断
42. 多发性硬化的诊断和治疗（讨论和专题介绍介绍）
43. 视神经脊髓炎和多发性硬化的关系（讨论和专题介绍介绍）
44. 免疫系统疾病的药物
- 六、神经系统变性病学
45. 脑氨基酸代谢
46. 脑内异常蛋白形成机制
47. 脑变性病的病理学
48. 痴呆的诊断和分类
49. Alzheimer病的诊断和治疗
50. 额颞叶痴呆
51. 多系统萎缩
52. 进行性核上性麻痹
53. 血管性痴呆的诊断和治疗（讨论和专题介绍介绍）
54. 锥体外系疾病的临床表现规律和分类
55. 帕金森病以及相关的疾病（讨论和专题介绍介绍）
56. 路易小体痴呆
57. 肌萎缩侧索硬化的诊断和治疗（讨论和专题介绍介绍）
- 七、神经系统肿瘤学
58. 中枢神经系统肿瘤发生
59. 脑肿瘤的诊断影像学诊断
60. 中枢神经系统肿瘤病理改变
61. 神经系统肿瘤的临床表现和影像学特点
62. 化疗药物
- 八、骨骼肌学
63. 肌电图检查以及临床应用
64. 骨骼肌发育
65. 骨骼肌生理功能
66. 骨骼肌的离子通道
67. 骨骼肌病理学
68. 肌营养不良的诊断（讨论和专题介绍介绍）
69. 肌炎的诊断和治疗（讨论和专题介绍介绍）
70. 骨骼肌代谢特点
71. 代谢性肌肉病
72. 线粒体病的诊断和治疗
73. 重症肌无力（讨论和专题介绍）
74. 周期性瘫痪
- 九、周围神经病学
75. 周围神经组织学和生理学

76. 周围神经病理学
77. 神经传导速度检查
78. 格林—巴利综合征（讨论和专题介绍介绍）
79. 慢性炎性脱髓鞘性神经病（讨论和专题介绍介绍）
80. 糖尿病周围神经病（讨论和专题介绍介绍）
81. 中毒性周围神经病（讨论和专题介绍介绍）
82. 遗传性周围神经病（讨论和专题介绍介绍）

十、神经康复学

83. 神经系统康复原理
84. 脑卒中康复
85. 椎体外系疾病康复
86. 痴呆的康复和护理
87. 脊髓疾病的康复
88. 骨骼肌疾病康复
89. 周围神经病的康复

十一、精神医学

90. 抑郁和焦虑
91. 精神异常的表现
92. 精神分裂症
93. 躁狂症
94. 精神科常用药物

十二、神经系统疾病护理学

95. 神经系统疾病护理的特点
96. 脑卒中的护理
97. 椎体外系疾病的护理
98. 痴呆患者的护理
99. 脊髓疾病的护理
100. 骨骼肌疾病的护理
101. 周围神经病的护理

注：

1. 课程以大课讲座和讨论的形式进行，结合住院医师和进修医师的课程进行。上述课程内容需要在5年内完成80%的内容，讨论课程需要参加至少18次，做出至少18次讨论的幻灯，以培训教学能力。可以结合自己的工作时间选择听课。课程的讲授可以在各个医院独立进行，也可以集中在北大医院进行。除节假日，每周安排1到2次。教学秘书记录参加情况。
2. 转科期间需要参加相关科室的讲课和讨论，至少2次。听课的内容由相关科室的教学主任签字确认。

附 多学科病例讨论课程

内容	单位
1月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
2月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
3月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
4月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院

5月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
6月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
7月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
8月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
9月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
10月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
11月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院
12月神经内科疑难病例讨论，第二个周三下午2-4点	第一、二、三医院

注，课程以讨论的形式进行，每个病例以神经内科为主，同时涉及到多个学科的问题，地点在北大医院。学生可以结合自己的工作时间选择参加，在5年内不少于25次。教学秘书记录参加情况。



精神病与精神卫生学 105105

一、课程学习

(一) 公共必修课：必选临床流行病学（2 学分），其余同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课：至少 4 学分，通过二级学科组织的专业课考试

(1) 精神病学 3.0 学分

(2) 精神科临床思维与晤谈技能 1.0 学分

(3) 参加学院组织的专题讲座、全院疑难病例讨论和专家会诊等共 20 次以上（不记学分但是必须要求，以学习记录为证）。

推荐阅读：

精读：

(1) 于欣主编《精神科住院医师培训手册》

(2) 沈渔邨主编《精神病学》最新版

(3) 许又新著《精神病理学》

选读：

(1) 范肖冬等译 ICD-10

(2) 英文版 DSM-4 有关章节

(3) 英文版及刘协和中译本《Oxford Textbook of Psychiatry》

(4) 唐宏宇主译《牛津临床精神病学手册》

(5) 其他内科学和精神病学专业书籍、杂志。

2. 专业基础课：4~6 学分，至少四门。

心理咨询与治疗 4.0 学分

主客观分析心理自我成长 1.0 学分

临床沟通技巧 1.0 学分

儿童少年精神医学 1.0 学分

应用行为分析 1.0 学分

心理危机干预 1.0 学分

恋爱婚姻与家庭 1.0 学分

睡眠医学 2.0 学分

精神医学临床与应用研究技能 1.0 学分

临床精神药理学 1.5 学分

老年精神医学 1.0 学分

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一 1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

二、临床能力训练

精神病学是研究精神疾病病因、发病机制、临床表现、发展规律以及治疗和预防的临床医学二级学科。精神病学不仅与神经病学有着传统的紧密联系，而且与心血管科、急诊医学科等其他临床学科也有广泛联系。精神科医师的培养还涉及心理学、人文医学、伦理和法律等有关知识。

以培养精神科基本临床诊治能力为首要任务。通过 33 个月的规范化培训，使临床研究生能够打下扎实的精神科临床工作基础，并具备一定的处理与精神疾病关系密切的其他疾病的能力。临床研究生应能掌握正确的临床工作方法，准确采集病史、规范体格检查和精神检

查，正确书写病历，熟悉各轮转科室诊疗常规（包括诊疗技术）和临床路径，正确地对精神科常见疾病进行诊断和处理。培训结束时，临床研究生应具有良好的职业道德和人际沟通能力，能独立从事精神科临床工作。

采取在精神科和相关科室轮转的方式进行，通过管理住院病人，参加门、急诊工作和各种教学和科研活动，并参与临床研究生的精神科临床教学工作，完成规定的临床技能量化指标和指定的自学内容。相关轮转科室主要包括：心血管内科、急诊科或 ICU、神经内科等。精神科轮转包括：重症病房（以精神病性障碍为主）、轻症病房或临床心理科（神经症性障碍为主）、其他精神科病房（社区/康复科、老年科、儿少科等）、精神科门诊或急诊等。总轮转时间为 33 个月。轮转科室及时间安排如下：

阶 段	轮转科室	时间（月）
通科阶段 （共 9 个月）	神经内科（有条件可包括神经内科重症监护）	4
	急诊科和（或）重症监护病房	3
	心血管内科	2
专科阶段 （共 24 个月）	精神科重症病房	12
	精神科轻症病房或临床心理科或开放病房	6
	社区/康复科或老年科或儿少科等	3
	精神科门（急）诊	3
合 计		33

神经内科（病房 3 个月，门、急诊/NICU 等 1 个月，共计 4 个月）

1.轮转目的

掌握：神经系统查体；腰椎穿刺的基本技能；临床常见的神经内科疾病（脑血管疾病、中枢神经系统感染性疾病和脑变性疾病）的表现、诊断、治疗原则和方法；神经内科门、急诊以及 NICU 常见问题的处理原则和方法。

熟悉：神经内科疾病的脑影像学检查与诊断的基本知识。

2.基本要求

病 种	最低例数	病 种	最低例数
脑血管疾病	5	周围神经疾病	3
中枢神经系统感染	3	其他（脑肿瘤、癫痫等，	6
脑变性疾病	3	也可包括上述病种）	

（1）病种及例数要求（病房）：

门、急诊或 NICU 学习期间，在指导教师带领下看病人日均不少于 20 人次。除以上病种外，重点学习癫痫、帕金森病、各类脑血管疾病恢复期或后遗症的处理等。

（2）基本技能要求：

管理床位不少于 4 张，新收病人不少于 10 例，管理病人至少 20 人次，达到质量要求并完成基本训练。要求当日完成住院病历，其中书写规范住院大病历 3 份。

临床操作技术要求如下：

操作技术名称	最低例数
系统的神经系统查体	20

腰椎穿刺（实习或见习）	5
在指导下阅读头颅 CT 或 MRI 并书写读片报告	30
在指导下阅读脑电图并书写阅读报告	10

3.较高要求

在完成基本要求的基础上，临床工作要求增加 5 例以上疾病的收治，收治病种可以不限。掌握急性脑病的诊断与治疗原则、眼底镜检查方法和临床意义。

急诊科（3 个月）

1.轮转目的

掌握：心肺复苏的基本技术，常见急诊疾病的处理原则和方法。

熟悉：急诊处理基本流程，其他临床常见的急诊病种的处理原则和方法。

2.基本要求

（1）病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
心脏及血管疾患急诊	10	急性中毒（含药物、毒品、酒精中毒等）	10
胃肠道疾患急诊	10	其他急诊（如休克等，可包含上述急诊病种）	15
急性发热	15		
呼吸系统疾患急诊	10		

（2）基本技能要求：

在上级医生带领下急诊值班（含夜班）不少于 15 次；掌握心肺复苏的基本技术，参与实际操作并有上级医生签字的记录不少于 6 例；参加心肺复苏及急诊抢救培训并有相关组织者签字的记录不少于 3 次；参与心电监护实际操作并有上级医生签字的记录不少于 10 例；参与洗胃术实际操作并有上级医生签字的记录不少于 3 例；掌握惊恐发作、自杀及中毒患者的紧急处理原则和程序；掌握昏迷的主要鉴别诊断；熟悉常用的急诊抢救药物的使用；了解常用抢救设备的使用与维护。

3.较高要求

在完成基本要求的基础上，临床工作要求增加至少 15 例以上疾病的诊治，诊治病种可以不限。

临床技能要求掌握环甲膜穿刺术。

心血管内科（2 个月）

1.轮转目的

掌握：心脏体征检查的基本技能；常见心脏疾病的临床表现、诊断及治疗。

熟悉：常见心脏疾病的心电图诊断及影像学诊断的基本知识。

2.基本要求

（1）病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
高血压病	5	冠心病	5
心律失常、心力衰竭	5	其他（可含以上病种）	5

（2）基本技能要求：

管病床数不少于 4 张，新收治病人至少 15 人，管理病人至少 20 人次；当日完成住院病历，书写规范大病历 2 份。

心电图检查操作不少于 20 例；阅读心电图不少于 60 例；心脏疾病的影像学检查阅片不少于 20 例。

3.较高要求

在基本要求的基础上，临床工作要求增加完成 4 例以上疾病的收治，收治病种可以不限。临床技能要求掌握电除颤及电复律术，熟悉 24 小时动态心电图监测。

普通精神科（专科阶段，24 个月）

1.轮转目的

此阶段侧重于精神科普通病房日常工作，兼顾门诊和康复工作。通过培训达到从事精神科临床工作所必需的最基本要求：即独立准确地收集病史，正确地进行精神检查，准确识别精神症状，掌握临床常见精神疾病的病因、发病机理、临床表现、病程特点和诊断依据等，提出恰当的治疗方案；具备独立正确处理精神科临床常见问题的能力，评估和防范风险的基本意识和能力。

掌握：精神病学基本理论知识；临床晤谈和沟通技能，采集病史和精神检查技能，资料分析和总结技能，病历书写技能；精神障碍的临床诊断及分析思维方法与原则；精神科主要药物治疗、一般心理治疗和物理治疗技能（MECT 和 rTMS）；精神科门诊常见紧急状态的识别和处理；门诊非自愿收住院标准及执行程序，门诊病人风险评估和防范；常见精神疾病主要康复技能训练的基本理论知识；医院内和社区康复的具体内容；精神科伦理准则和相关法律法规规定。

熟悉：精神科临床常用的量化评估技术；物理治疗技能；各种心理治疗和心理咨询的基本理论知识和技能，常用心理评估理论和方法；社区精神卫生服务的内容以及个案管理制度；精神科急症的诊断和鉴别诊断、处理原则；2~3 种主要的特殊心理治疗的原则。

了解：精神病学最新理论和技术进展。

2.基本要求

（1）病种及例数要求：

病 种	最低例数（管理 / 新收）
器质性精神障碍	2 / 2
精神分裂症及妄想性障碍	35 / 30
心境障碍	15 / 13
神经症性障碍及分离（转换）性障碍	10 / 8
精神活性物质所致精神障碍	2 / 2
应激相关障碍	1 / 1
其他（可含以上任意病种及老年或儿童或康复病例）	5 / 4

（2）基本技能要求：

轮转病房管床数不少于 6 张；管理病人总数不少于 70 人次（要求 3 个以上连续病程记录），其中新收病人不少于 60 人次（要求有入院志、首次病程记录、3 个以上连续病程记录）；完成不少于 60 份大病历；当日完成首次病程记录，在规定时间内完成住院病历，甲级病历合格率 95% 以上。

轮转门、急诊时，每天接诊不少于 15 人次。急诊病种不做特殊要求，但是必须有详细的急诊记录，内容包括时间、病情摘要、诊断印象或诊断、当时处理等。学习和掌握门诊处

方的书写要求和医院处方的相关规定、门诊药物治疗的选择与使用原则；学习和掌握有关出具精神疾病诊断证明、休假证明和劳动力鉴定证明的相关规定；掌握门诊非自愿收住院标准及执行程序，各种特殊急诊情况的评估及处理技能；具备门诊特殊病人风险评估和防范风险的基本意识和能力。

在轮转过程中应掌握基本的心理治疗和心理咨询技能，并参与院内外相关培训，通过培训以及在病房或社区的学习，达到能够胜任一般心理健康促进和健康教育的能力，具有一定的公共卫生意识和经验。

临床操作技术要求如下：

操作技术名称	最低例数
系统的精神检查	60
电抽搐治疗实习（传统方法和 / 或改良电抽搐）	10
汉密尔顿焦虑量表检查	20
汉密尔顿抑郁量表检查	30
TESS 或 UKU 量表检查	30
PANSS 量表或 BPRS 量表检查	30
其他症状量表检查	30

3.较高要求

（1）在完成基本要求的基础上，临床病房管理病人总数不少于 85 例，其中新收治病人增加不少于 10 人次，完成住院大病历总数不少于 70 份。甲级病历合格率达到 98%。门诊日工作量不少于 18 人次。收治病种可以不限。

（2）熟悉精神科某些少见病和疑难病的临床表现、诊断和鉴别诊断、处理原则，如精神活性物质所致精神障碍，脑器质性和躯体疾病伴发精神障碍等。

（3）临床技能在基本要求的基础上还应该掌握 Young 躁狂量表、耶鲁-布朗强迫量表检查技能。

（4）掌握至少 1 种常用的心理治疗方法，如认知行为治疗、行为治疗、森田疗法、心理动力取向心理治疗等；要求提交至少 2 份连续 6 次以上的心理治疗案例记录。

（5）掌握至少 1 种系统的精神疾病康复技能，如药物自我管理技能、症状自我监控技能、重返社会技能、职业康复、家庭治疗等。

外语、教学、科研等能力的要求

培训期间临床研究生要利用业余时间学习外语，积极参加外语俱乐部的活动，熟悉精神科及相关临床科室的专业词汇，达到能较熟练地阅读精神病学外文文献和书刊。能熟练上网检索文献，每季度翻译国外有关专业文献综述 1 篇或撰写读书报告 2 篇，在科室读书报告会上定期报告与临床工作相关的文献。

三年内应参加不少于 45 次的临床教学（包括个案讨论会、专家查房、专题讲座、个案督导、访问学者教学、学术报告会）活动，至少提交具有一定水平的符合临床伦理和法律要求的个案报告 1 份。

其他重要的要求如下：

1) 全程实行 24 小时住院医师负责制度。全年病、事假不得超过 1 周。

2) 未取得执业医师资格者，精神科培训第 1 年全年在一线值班带领下实习值班；已取得执业医师资格者，精神科培训第 1 年在一线值班带领下实习值班六个月；以后根据情况独立一线值班，包括急诊值班。

在内科及内科急诊转科的值班按照该科临床研究生培训的相关要求执行。

三、科研训练

完成一篇临床硕士学位毕业论文，要求如下：

选题密切结合临床实际，以总结临床实践经验为主，完成一篇病例分析报告（含文献综述）。



皮肤病与性病学 105106

一、培养目标

同培养方案总则。

(一) 具有良好的医德医风、优秀的专业素质，能独立地履行一名医生的职责，并能适应不断发展的医疗实践需要。

(二) 具有人道主义和同情心，遵守医疗相关法律法规和伦理道德；具备坚实的医学科学理论与技术基础与解决实际问题的能力，并能把握本学科的发展方向；具备较广博的自然科学基础知识和必要的人文与社会科学的基本知识与基础修养；具备一定的外语书写、阅读与表达能力；具备良好的表达能力与人际交往能力，以及参与社区保健及进行健康教育的能力。

综合本专业特点，特别提出以下要求：

1、具有较强的临床分析能力和逻辑思维能力，掌握皮肤科基本操作技术，能够独立处理皮肤病与性病中常见病、多发病，了解一些重症病例的诊断处理原则，达到高年住院医师的临床工作水平。

2、掌握本学科基础理论和较系统的专业知识，参加部分教学工作。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课：以自学与专题讲座相结合的方式，参加研究生院组织的统一考试。

(1) 皮肤病学与性病学及专业外语参考书籍：

① Andrew's Disease of the Skin 主要章节；

② 赵辨主编《临床皮肤病学》第二版，江苏科技出版社，2003 年

③ 朱学骏编《皮肤病的组织病理诊断》北医大、协和联合出版社，1991 年

④ Phillip H McKee 主编，朱学骏主译《皮肤病理学--与临床的联系》北京大学医学出版社，2007 年第 1 版

⑤ Bologna 主编，朱学骏主译《Bologna 皮肤病学》北京大学医学出版社，2010 年第 1 版

(2) 期刊：《中华皮肤科杂志》、《临床皮肤科杂志》、《中国皮肤性病学杂志》、《国际皮肤性病学杂志》、British J.Dermatol、J American Academy Dermatol

2. 专业基础课：至少 2 门，必须修满 3.5~5 学分。

从生物化学与分子生物学、免疫学、病原生物学、遗传学、药理学（主要为临床药理）等专业开设的研究生 B、C 类课程中选修。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一，1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

三、临床能力训练

1. 本阶段的理论知识学习与技能培训与北京市皮肤科住院医师规范化培训接轨，具体要求：

(1) 熟练掌握皮肤病与性病学科常见病、多发病的发病机理、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗方法及操作，掌握皮肤科急诊的诊断及处理。

(2) 掌握皮肤病与性病学科基础理论，如皮肤组织病理学、真菌学、免疫学及临床药理学方面的知识，并逐步掌握部分实践操作。

(3) 参加皮肤科门诊、病房及有关专业门诊工作，逐步掌握临床病例收集方法。

(4) 参加门诊疑难病例讨论及科查房，并能积极参与发言。

(5) 参加内科或内科急诊转科，掌握内科常见疾病的诊疗与急救原则。

2.轮转安排：

与北京市皮肤科住院医师规范化培训的内容一致，皮肤科门诊：11 个月（包括急诊工作），皮肤科病房：6 个月，内科必须轮转科室共 6 个月，包括心内科 1 个月、呼吸内科 1 个月、风湿免疫科 2 个月、急诊科 2 个月；其他可选择轮转科室共 5 个月，下列科室中选择 5 个，包括肾内科、消化内科、血液科、内分泌科、普通外科、整形外科妇科门诊和泌尿外科门诊。皮肤病理室：2 个月，临床实验室：1 个月，皮肤性病和真菌室：1 个月，皮肤治疗室：1 个月。上述合计 33 个月。

3.轮转要求：

(1) 应掌握和了解的理论知识和技能：

①门诊工作：

在上级医师指导下写好门诊病历，做出临床的诊断和处理。通过门诊工作，具备基本独立处理本学科常见病和多发病的能力，包括浅部真菌病、疣、单纯疱疹、带状疱疹、脓疱疮、疥疮、丹毒；皮炎、湿疹类皮肤病、药疹、荨麻疹、银屑病、玫瑰糠疹、扁平苔藓、斑秃、痤疮、白癜风、色素痣、老年疣、汗管瘤、结节性红斑以及主要性传播疾病（尖锐湿疣、淋病、非淋菌性尿道炎、阴部疱疹及梅毒等）。了解典型传播性疾病及传染性皮肤病的诊断。了解基底细胞癌、Paget 病、恶性黑素瘤、蕈样肉芽肿等恶性肿瘤的诊断要点。有条件可适当参加一些临床药物试验观察工作，每周应有 1~2 单元专业门诊时间。

②急诊工作：

参与急诊一线工作，掌握皮肤病、性病急症的诊断、治疗及抢救措施。特别应掌握发疹性疾病及荨麻疹的鉴别诊断，血管性水肿及过敏性休克的抢救原则。

③通过参加全科疑难病例会诊及科查房，学习疑难与重症病例的分析与处理方法。结合所管病人，每 2 个月完成一份英文病历摘要，至少作 2 次以上文献综述报告。

④掌握皮肤病与性病科常用药物的药理作用、剂量、用法与适应症、禁忌症及不良反应，特别要掌握皮肤科外用药物的剂型及使用原则。

⑤病房工作：

主管病房期间要求 12 小时或 24 小时负责制。

在上级医师指导下，通过管理病人进行基本功训练。包括基本损害辨认、病历采集与书写、住院志、病例分析、病程记录、出院志及其它各项记录。病历要做到系统、完整、整洁，有较强的科学性及逻辑性，甲级病历达到 80% 以上。

通过病房工作，基本掌握本科经常需要收治的疾病的诊断和处理，如药疹、湿疹、荨麻疹等变应性皮肤病；丹毒、带状疱疹等感染性皮肤病；银屑病、红皮病、大疱性皮肤病；红斑狼疮、皮炎、硬皮病、皮肤血管炎、皮肤淋巴瘤等疾病。

学习医师法，掌握与病人及其家属沟通的原则与方法和预防与保健技术。

由于皮肤病与全身疾病密切相关，要求研究生在本阶段参加一部份内科急诊或病房工作，扩大知识面，提高危重皮肤病有关的内科常见病症的诊疗水平，特别要求能掌握抗感染及抗休克的诊疗技术。

⑥专业实践技能培养：

皮肤病理学：参加系统讲课学习及阅片实习，逐步掌握常见皮肤病及性病特征性病理变化，将临床与病理知识相互结合；掌握皮肤活检技术，了解皮肤组织病理学标本的制作方法。

皮肤真菌学：参加系统讲课学习，掌握皮肤真菌学基本理论；掌握真菌镜检，了解培养及常见皮肤真菌菌种鉴定；了解淋球菌，梅毒螺旋体，蠕形螨等检查方法。

皮肤免疫学：系统学习皮肤病免疫学知识。掌握门诊常用特殊诊疗技术，如斑贴试验，皮肤过敏原试验；掌握直接及间接免疫荧光技术及酶标免疫技术的原理，并了解操作过程；熟悉结缔组织病、疱病及其它自身免疫性皮肤病的免疫学特点。

皮肤病治疗室：掌握皮肤病治疗及理疗基本理论，换药、湿敷、损害内注射、去疣等基本操作。熟悉紫外线、液氮冷冻、二氧化碳激光、氦氮激光、电解、电烧、脉冲激光等技术在皮肤性病科的主要适应症、禁忌症及基本操作技术等。

⑦教学工作：在第三学年中参加对低年研究生或住院医的教学工作。

(2) 工作量：

①门诊：11 个月，其中包括专业门诊及急诊工作。要求每月参加诊治病人 500~600 人次，参加急诊一线班 2~3 次/月。

②病房：工作 6 个月，管理病床 5~6 张，书写完整住院病历不少于 30 份。

四、科研训练

申请硕士学位者应在临床训练同时进行临床科研训练（不占用临床训练时间）。学习临床科研基本方法和思路，学会选题，查阅有关专业文献，收集病例资料，分析总结，撰写文献综述。其中包括必要的临床实验数据资料收集，有条件可参加临床药物试验方法的培训。

通过以上训练，至少发表两篇病例报告，完成一篇含有国内外文献综述，密切结合临床实际，具有一定科学依据的临床研究或病例分析报告（含文献综述），并通过学位论文答辩。

附：第一阶段专题讲座题目

序号	题 目	主讲单位
1	皮肤组织病理学一般原则	第一临床医学院
2	皮肤免疫学	第一、二、三临床医学院
3	皮肤真菌病诊断治疗进展	第一、二、三临床医学院
4	分子生物学技术在皮肤科的应用	第一、二、三临床医学院
5	皮肤临床药理学	第一临床医学院
6	皮肤美容学进展	第一、二临床医学院
7	接触性皮炎研究进展	第一、三临床医学院



影像医学与核医学 105107

一、培养目标：

同培养方案。

总体要求：严格按照本方案要求的轮转时间和工作量接受培训，未完成者，不得进入下一阶段培训。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课：自学与专题讲座相结合的方式进行，参加研究生院安排的影像医学与核医学课程和组织的专业课考试。

(1) 影像医学与核医学（必选）

4.5 学分

(2) 自学参考书及相关文献：

①《医学影像学》—北京大学医学部七年制统编教材

②《全身 CT 诊断学》

③《现代超声诊断学》

④《核医学》—北京大学医学部长学制统编教材

⑤《临床技术操作规范》、《临床诊断指南》（放射学分册）（核医学分册）（超声医学分册）》中华医学会主编

⑥《中华核医学杂志》期刊、Journal of Nuclear Medicine、Eur J Nucl Med & Molecular Imaging

⑦《中华放射学杂志》、Radiology 期刊

(3) 专题讲座：参加本学科组织的专题讲座，题目见附 1。

2. 专业基础课：至少 2 门，必须修满 3.5~5 学分。从以下课程中选修或在导师指导下从其他基础理论课、实验技术课中选修：

局部解剖学（口腔科、五官科）

2.0 学分

局部解剖学（妇产科、泌尿科）

2.0 学分

局部解剖学（普外科、胸外科）

2.0 学分

局部解剖学（骨科、运动医学）

2.0 学分

中枢神经解剖

1.5 学分

诊断病理学基础（基础理论）

2.0 学分

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一 1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规

1.5 学分

三、临床能力训练

1. 本阶段理论与技能要求

通过本阶段的培训，熟练掌握本学科的基础理论、系统的专业知识和相关临床知识，具有一定的临床分析与思维能力，能独立诊断本学科领域内的常见病，并对下级医师能进行业务指导，达到初年临床研究生的临床工作水平。

(1) 按照北京市临床研究生规范化培训方案中《医学影像科培训细则》进行。

(2) 总体培训时间为 33 个月，包括第一时段（第 1 个月～第 17 个月）和第二时段（第 18 个月～第 33 个月）。

2. 轮转安排：

采取在放射科、超声科、核医学科及其他相关临床科室轮转的形式进行。通过参加临床

工作（包括急诊工作）和各种教学活动，完成规定的病种和基本技能操作数量，学习专业理论知识；规范书写病例及影像报告；参与临床研究生的医学影像科临床教学工作。

医学影像科临床研究生培训分为 2 个时段进行，各时段轮转科室及时间安排。

时 段	轮 转 科 室	时间(月)
1	放射影像学（神经、呼吸循环、消化泌尿及骨关各 2 个月、介入组 1 个月）	9
	超声医学	4
	核医学	4
2	本专业组内培训	16

第一时段（第 1~17 个月）：在医学影像科内各专业组之间轮转，其中放射影像学专业组 9 个月、超声专业组 4 个月、核医学专业组 4 个月；

第二时段（第 18~33 个月）：在临床研究生选定的研究方向相关的专业组内进行培训。主要分为放射影像学、超声医学和核医学三个方向。

3、培训内容与要求

（一）第一时段（第 1~17 个月）

1.轮转目的

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

2.基本要求

（1）放射影像学（放射诊断学专业组 8 个月，介入组 1 个月）

掌握：放射影像的基本理论，包括 X 射线、CT 和 MRI 的成像原理和检查方法；放射影像诊断报告书的书写原则。

熟悉：放射影像的观察和分析方法及其诊断原则。

了解：介入放射学的基本理论和应用原则；介入放射学的基本操作技术；X 线投照和 CT、MRI 检查操作方法；放射影像诊断的临床应用价值和限度。

要求临床研究生完成的工作量：X 线普放≥200 份、X 线造影（在二线指导下操作≥150 例、CT≥300 例、MRI≥50 例、介入观摩≥30 例，其中应包括但不少于下表所列疾病报告书的建议书写例数。

系统（检查技术）	疾病名称	建议例数
神经系统 (以 CT 和 MRI 为主)	脑血管病（包括出血及梗死）	5
	脑肿瘤（包括脑膜瘤等）	5
	脑外伤	5
呼吸循环系统 (以平片和 CT 为主)	肺部感染（包括肺结核等）	5
	肺部肿瘤（包括良性及恶性肺癌肿瘤）	5
	气管、支气管疾病（包括支气管扩张等	5
	纵隔肿瘤	5
	胸膜疾病（包括胸腔积液等）	5
	主动脉疾病	3
	心包疾病（包括心包积液等）	5
消化、泌尿系统 (以 CT 和造影为主)	肝硬化（包括食道静脉曲张）	5
	胰腺炎症	5
	胆系炎症与结石	5

	肝脏肿瘤（包括良性及恶性肝脏肿瘤）	5
	胰腺肿瘤（包括良性及恶性胰腺肿瘤）	3
	胆系肿瘤	5
	消化道溃疡（包括造影检查）	5
	消化系统空腔脏器肿瘤（包括造影检查）	5
	泌尿系炎症与结石	5
	泌尿系肿瘤（包括肾、输尿管、膀胱等）	5
骨关节系统 （以平片为主）	骨折与脱位	5
	骨肿瘤（包括良性及恶性骨肿瘤）	5
	骨关节炎性疾病（包括骨结核、类风湿关节炎、 强直性脊柱炎）	5
	退行性骨关节病	5

具体的轮转方案为：神经（2个月）、心胸（2个月）、腹盆（2个月）、骨关节（2个月）、介入（1个月）。

（2）超声医学（4个月，其中腹部、心脏、妇产各1个月，小器官及周围血管1个月）

掌握：超声医学基本原理及其在临床的应用；超声常用术语；能基本正确书写诊断报告，并完成下表所列疾病的报告书写。

熟悉：超声诊断的步骤、图像分析方法，包括检查前准备、操作程序和手法、观察内容和指标、分析及诊断原则。常见病和多发病的超声表现。

了解：超声医学基础知识，包括超声医学原理、超声诊断基础和诊断原则、超声仪器的类型、原理和结构。

超声医学4个月轮转时书写报告的病种及例数：

系 统	操作技术名称	建议例数
超声基础	超声基本原理、伪像、超声仪器及探头、超声诊断原则	
腹部	肝弥漫性病变（肝炎、肝硬化、脂肪肝）	10
	肝局灶性病变（肝囊肿、肝血管瘤、肝细胞癌）	10
	胆囊疾病（炎症、结石、息肉、胆囊癌）	10
	胰腺（急慢性炎病、良恶性肿瘤）	5
	脾脏（肿大、占位性病变）	5
	泌尿系结石及梗阻	5
	泌尿系肿瘤（包括肾、输尿管、膀胱）	5
	前列腺病变，残余尿测定	5
妇产科	子宫疾病（肌层病变、内膜病变）	10
	卵巢囊肿和肿瘤（常见类型）	10
	正常早孕及11-14周超声检查	10
	正常中晚孕	10
	异常妊娠及妊娠合并症（流产、异位妊娠、羊水及胎盘异常）	5
	常见胎儿结构畸形	5
	妊娠滋养细胞疾病	3
心脏	先天性心脏病（常见类型）	15
	后天获得性心脏病（瓣膜病、冠心病、心肌病、心包疾病、心	20

脏肿瘤

小器官及血管	甲状腺（炎症性疾病、结节性甲状腺肿、甲状腺癌）	10
	乳腺（增生、炎症、良恶性占位）	10
	颈动脉（动脉粥样硬化、支架）	10
	四肢动脉（动脉粥样硬化、动脉瘤）	10
	四肢静脉（血栓、静脉瓣功能不全、动静脉瘘）	10
	腹部血管病变	5

（3）核医学（4个月）

掌握：核医学基础理论和基本知识，包括核医学的内容和特点；放射性核素示踪技术的原理；放射性核素显像的原理、类型和图像分析方法；核医学仪器设备的分类，单光子显像设备（SPECT、SPECT/CT）和正电子核素显像设备（符合线路 SPECT、PET、PET/CT）的工作原理和临床价值；常用放射性药物的定位机制，放射性药品临床使用的基本要求及制备的基本原理和方法，放射性核素体内、外治疗的基本原理；放射防护基本原则，核医学中的辐射危害因素及防护措施。

熟悉：常用核素显像的显像原理、显像剂、图像分析及临床应用，主要包括：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、正电子及单光子肿瘤显像、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、脑代谢显像、唾液腺显像、肾静态显像等。

了解：核素显像基本操作（包括放射性药物注射、图像采集及处理等）；核医学体外分析技术的特点和基本原理，体外放射分析的基本操作技术；脏器功能测定的原理及应用，甲状腺摄¹³¹I碘试验及有效半减期测定；放射性核素治疗甲亢、分化型甲状腺癌（术后残留、复发或转移）和恶性肿瘤转移骨痛的原理、方法及适应证和禁忌证；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；医学影像图像整合技术的优势。

要求正确采集病历、书写核医学影像诊断报告 200 份，其中应包括但不少于表所列疾病报告书的建议书写例数。

检查名称	包含主要疾病名称	建议例数
骨显像	骨转移瘤、骨关节病	30
心肌灌注显像	心肌缺血、心肌梗死	10
肿瘤代谢显像	肺部肿瘤、淋巴瘤、消化系统肿瘤	5
肾动态显像	肾功能不全，肾积水	20
甲状腺显像	甲状腺结节、甲状腺肿	20
肺显像	肺栓塞、慢性阻塞性肺病	5

（二）第二时段（第 18～33 个月，共 16 个月）

从事放射影像学、超声医学或核医学不同专业方向的研究生在本专科内进行培训。

1. 轮转目的

进一步巩固和充实本专科的理论知识，提高临床实践能力。

（1）对本专科国内外发展的最新动态有所了解。

（2）初步掌握本专科常见病的诊断和鉴别诊断，并对本专科治疗项目的指征、技术操作有一定的认识 and 实践经验。

（3）初步学习和了解本专科的科研方法，并能在上级医师指导下，进行简单的科研工作。

2.基本要求

(1) 放射影像学（包括介入诊疗）

放射影像学专业研究生应继续在本专业的头颈和中枢神经系统、呼吸和循环系统、消化及泌尿生殖系统、骨关节系统和介入诊疗五个专业组轮转，每个专业组培训时间为3-4个月左右。具体要求如下：

1) 放射诊断学诊断专业组

掌握：下表所列疾病的诊断和鉴别诊断要点；对于不同系统常见疾病多种影像检查方法的优选；各种以X线为基础的影像检查技术的理论知识，包括X线相关对比剂的成像特点及成像原理；自主操作完成多种螺旋CT的各种基本后处理方法；在二线医师指导下，自主操作胃肠造影机进行各种消化道造影检查。

熟悉：MRI 基础检查序列的成像原理、方法及其临床应用；放射防护基本知识、规则和要求。

了解：其他临床少见病或罕见病的影像特点；放射影像专业临床研究工作的基本方法。

本阶段培训期间，临床研究生完成的报告服操作总量要求：X线普放≥2500份、X线造影（在二线指导下操作）≥300例、CT≥900例、MRI≥300例，其中应包括但不少于下表所列疾病报告书的建议书写例数。

系 统	病 种	建议例数
头颈和中枢神经系统 (MRI 和 CT 检查为主)	脑血管病：脑出血、脑梗死等	10
	神经系统肿瘤：胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤、转移瘤等	10
	颅脑外伤：颅内血肿、脑挫裂伤等	10
	神经系统变性疾病：多发性硬化等	5
	颅内感染：脑脓肿、脑膜炎等	10
	脊髓病变：椎管内肿瘤等	8
	头颈部肿瘤（包括鼻咽癌、喉癌等）	8
	中耳乳突炎症：急性慢性炎症、胆脂瘤型中耳炎等	8
	副鼻窦病变：鼻窦炎、鼻窦肿瘤等	
	眶内病变：外伤、眶内肿瘤等	5
呼吸和循环系统（X线平片和CT检查为主，纵隔病变增加MRI检查）	肺部感染：大叶性肺炎、支气管肺炎、肺脓肿、肺结核等	20
	肺间质病变：间质性肺炎、肺间质纤维化等	5
	气道病变：支气管扩张、复发性多软骨炎、支气管异物等	5
	肺部肿瘤：错构瘤、血管瘤、肺癌（包括支气管肺泡癌）等	15
	纵隔肿瘤：胸腺瘤、淋巴瘤、畸胎瘤、神经源性肿瘤等	8
	胸膜病变：胸腔积液、气胸和液气胸、胸膜粘连、肥厚和钙化等	10
	心脏病变：先天性心脏病、风湿性心脏病、冠心病等	10
	心包病变：心包积液、缩窄性心包炎等	5

	主动脉病变：真性及假性主动脉瘤、主动脉夹层等	8
	肺动脉病变：肺动脉高压、肺动脉栓塞等	3
	头颈及下肢动脉病变：动脉粥样硬化性疾病等	5
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	20
	食道病变：食管静脉曲张、食管癌、食道异物等	
	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	5
	空回肠病变：克隆恩病等	10
	结直肠病变：结直肠癌、溃疡性结肠炎等	
	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	3
	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、胆系结石等	5
	胰腺病变：胰腺炎、胰腺癌、胰腺囊腺瘤、胰岛细胞瘤等	15
	脾脏病变：脾梗死等	10
		8
		3
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：包括肾脏囊性病变、肾癌、肾盂癌、泌尿系结核等	15
	输尿管及膀胱病变：输尿管肿瘤、膀胱肿瘤、泌尿系结核等	10
	肾上腺病变：肾上腺增生、肾上腺腺瘤、嗜铬细胞瘤等	8
	前列腺病变：前列腺增生、前列腺癌等	5
	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	8
骨关节系统 (X 线平片、CT 检查为主,辅以 MRI 检查)	骨关节外伤：骨折、关节脱位等	15
	骨肿瘤：骨瘤、骨软骨瘤、骨巨细胞瘤、骨肉瘤、骨转移瘤等	15
	骨关节炎：化脓性关节炎、骨关节结核、类风湿关节炎、强直性脊柱炎等	10
	退行性骨关节病：颈椎病、腰椎退行性变、膝关节退行性变等	10
	骨代谢病：佝偻病等	5

2) 介入诊疗

针对个人需求,研究生可有选择性地轮转介入诊疗部分。对于接受此轮转安排的临床研究生,应进一步掌握常见疾病的造影表现、各种介入治疗方法;熟悉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,操作流程,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。

轮转期间建议完成观摩或参与操作的介入技术及例数：

血管介入技术	建议例数	非血管介入技术	建议例数
头颈部动脉造影	3	插管肠道造影	3
胸腹部动脉造影	3	经皮穿刺胆道造影	3
四肢动脉造影	3	CT 引导下肿物穿刺活检术	3
上/下腔静脉造影	3	CT 引导下积液置管引流术	3
动脉球囊/支架成形术	1		
动脉栓塞术	1		

此外，本专业临床研究生轮转期间还需：①完成 2 次读书报告或病例讨论，作为平时的考核成绩；②翻译 2 篇专业英语文献，并建议完成 1 篇综述或原著性论文。

（2）超声医学

超声医学专业临床研究生应继续在本专业轮转 16 个月（腹部 5 个月，心脏 3 个月，妇产 4 个月，小器官 2 个月，周围血管 1 个月介入性超声 1 个月）。

要求进一步深化掌握超声诊断物理学基础，仪器的工作原理、性能和基本操作方法。掌握：超声解剖学、超声假象识别；腹部和小器官及周围血管、心脏、妇产科的常见疾病超声诊断及鉴别诊断；超声报告规范书写方法。参加超声门诊、急诊工作（需有二线值班）。了解超声介入的适应证、价值和限度，及一般临床应用，如肝、肾囊肿穿刺及超声引导活检。

超声专业轮转期间要求书写的报告应包括但不少于下表所列的病程和例数：

系 统	病 种	建议例数
腹部	肝弥漫性病变（肝炎、肝硬化、脂肪肝、肝血管瘤等）	20
	肝局灶性病变（肝囊肿、肝脓肿、肝血管瘤、肝细胞癌、肝内血肿、肝包虫病）	20
	胆囊疾病（炎症、结石、息肉、胆囊癌、胆囊腺肌症）	10
	胆管疾病（肝外胆管癌、胆管扩张）	15
	胰腺（急慢性炎症、良恶性肿瘤）	10
	脾脏（脾大、副脾、脾囊肿、脾血管瘤、脾转移瘤、脾淋巴瘤）	10
	泌尿系畸形（重复肾、异位肾、融合肾、肾缺如）	10
	泌尿系结石及梗阻	5
	肾脏弥漫性病变及移植肾	10
	泌尿系肿瘤（包括肾、输尿管、膀胱）	10
	肾上腺肿瘤	5
	前列腺病变，残余尿测定	5
	腹腔积液	5
	腹膜后疾病	5
	胃肠道疾病	10
妇产科	子宫疾病（子宫畸形、肌层病变、内膜病变）	20
	卵巢囊肿和肿瘤（常见类型）	20
	盆腔炎性疾病	5
	正常早孕及 11-14 周超声检查	15
	正常中晚孕（含中孕胎儿结构畸形筛查）	15

	异常妊娠及妊娠合并症（流产、异位妊娠、多胎妊娠、羊水及胎盘异常）	20
	妊娠滋养细胞疾病	5
心脏	先天性心脏病（常见类型）	25
	后天获得性心脏病（瓣膜病、冠心病、心肌病、心包疾病，心脏肿瘤）	30
小器官	甲状腺（炎症性疾病、结节性甲状腺肿、甲状腺癌）	20
	甲状旁腺疾病	5
	乳腺（增生、炎症、良恶性占位）	20
	涎腺（炎症、肿瘤）	5
	淋巴结（良、恶性疾病）	10
	阴囊（阴囊急症、睾丸肿瘤、鞘膜积液、斜疝）	5
	肌骨和软组织疾病	20
周围血管	颈动脉、椎动脉（动脉粥样硬化、支架）	15
	四肢动脉（动脉粥样硬化、动脉瘤）	15
	四肢静脉（血栓、静脉瓣功能不全、动静脉瘘）	15
	腹部血管（腹主动脉瘤、门脉病变、布加综合征、肾动脉和静脉疾病）	10
介入性超声 （上级医师指导）	腹部脓肿穿刺抽吸或置管引流、肝、肾穿刺活检、肾囊肿穿刺硬化治疗、前列腺穿刺活检	各 1

此外，本专业临床研究生轮转期间还需：①完成 2 次读书报告或病例讨论，作为平时的考核成绩；②翻译 2 篇专业英语文献，并建议完成 1 篇综述或原著性论文。

（3）核医学

核医学科轮转岗位及时间安排：单光子显像诊断 7 个月，正电子显像诊断 5 个月，单光子显像设备及正电子显像设备操作 2 个月，核素治疗 1 个月，高活室及放免室 1 个月。

要求掌握：甲状腺摄 ^{131}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}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；儿科核医学检查用药及特点；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；常规显像检查的适应证、禁忌证、不良反应及处理；各系统常见病的放射性核素诊断、鉴别诊断和影像分析；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；临床常用的操作技术，如病灶定位、负荷试验、介入试验等。

熟悉：放射防护基本知识、规则和要求。

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。

正确采集病历、书写核医学影像诊断报告 500 份，完成的报告应包括但不少于下表所列种类及数量：

检查名称	包含主要疾病名称	建议例数
骨显像	骨转移瘤、骨关节病、代谢性骨病、骨创伤	80
心肌灌注显像	心肌缺血、心肌梗、心肌病	30
肿瘤代谢显像	淋巴瘤、肺部肿瘤、消化系统肿瘤、泌尿系统肿瘤、感染	50
肾动态显像	性疾病	50
甲状腺显像	肾功能受损、机械性上尿路梗阻，非机械性上尿路梗阻	50
肺显像	甲状腺结节、功能自主性甲状腺腺瘤、甲状腺肿	10
甲状旁腺显像	肺栓塞、慢性阻塞性肺病	10
消化系统显像	甲状腺旁腺瘤	5
神经系统显像		5

独立完成核素显像检查图像采集及处理 30 例，完成的临床操作应包括但不少于下表所列各类及例数

检查名称	建议例数	检查名称	建议例数
静态平面采集	5	正电子断层采集	5
动态采集	5	门控采集	2
全身采集	5	三时相采集	1
单光子断层采集	5		

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；全程参与甲状腺机能亢进症 ^{131}I 治疗工作并完成治疗病例记录 5 份；独立完成甲状腺摄 ^{131}I 率测定操作和报告书写 10 例；体外放射分析操作 3 批次和独立完成体外放射分析报告 50 份。

此外，本专业临床研究生轮转期间还需：①完成 2 次读书报告或病例讨论，作为平时的考核成绩；②翻译 2 篇专业英语文献，并建议完成 1 篇综述或原著性论文。

附 1：

硕士阶段专题讲座题目

[放射诊断学专题讲座]

(一)X 线诊断学:(由各院放射科各自承担)

- 1.肺部炎性病变的 X 线诊断
- 2.肺结核的 X 线诊断
- 3.肺癌的 X 线诊断
- 4.肺部弥漫性病变的 X 线诊断
- 5.纵隔及胸膜病变的 X 线诊断
- 6.后天性心脏病的 X 线诊断
- 7.先天性心脏病的 X 线诊断
- 8.急腹症的 X 线诊断
- 9.食道病变的 X 线诊断
- 10.胃癌的 X 线诊断及鉴别诊断(包括早期胃癌)
- 11.PTC 及 FRCP
- 12.骨髓炎及骨结核的 X 线诊断
- 13.骨肿瘤及肿瘤样病变的 X 线诊断

14.全身性骨病的 X 线诊断

15.慢性关节病的 X 线诊断

16.尿路疾病的 X 线诊断

(二)CT 诊断:(由各院放射科各自承担)

17.颅脑 CT 诊断

18.胸部 CT 诊断

19.腹部 CT 诊断(一、二)

20.盆腔 CT 诊断

[超声专题讲座](由第三临床医学院超声科承担)

21.超声诊断物理学基础

22.超声诊断仪器及其进展

23.肝脏疾病超声诊断

24.胆道系统疾病超声诊断

25.胰腺和脾脏超声诊断

26.泌尿系统疾病超声诊断

27.腹膜后和大血管疾病超声诊断

28.腹部超声解剖(正常声像图及其变异)

29.乳腺、甲状腺和颈部肿物超声诊断

30.妇科超声诊断

31.产科超声诊断

32.心血管疾病超声诊断(一、二、三)

说明:本讲座为中国超声医学工程学会举办的超声学习班课程(二期/年)主讲人为北京市各大院有经验的专家教授。

[核医学专题讲座](由第一临床医学院核医学科承担)

33.核医学概论功能、放免显像、治疗原理、特点及与其它影像医学的关系、国内、外新进展

34.核医学检查仪器(性能、原理、质控等)

35.核医学诊断效能评价

36.中枢神经核医学

37.心血管核医学

38.肿瘤核医学

39.泌尿系统核医学

40.呼吸系统核医学

41.消化系统核医学

42.骨髓系统核医学

43.内分泌系统核医学

44. 分子核医学新技术

临床检验诊断学 105108

一、培养目标

同培养方案总则。结合本专业特点，特别提出以下要求：

- 1.具有良好的医德医风、优秀的专业素质，能独立地履行一名检验科的医生职责，并能适应不断发展的医疗实践需要。
- 2.遵守医疗相关法律法规和伦理道德:具备坚实的医学科学理论与技术基础
- 3.具有一定的临床分析与解决实际问题的能力。掌握临床检验的常规检查项目、参考值和临床意义。熟悉各类仪器的工作原理、性能、维护、保养和有关计算机知识。
- 4.具有一定从事临床科研能力。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1.专业课(二级学科): 3 学分, 自学与专题讲座相结合的方式, 参加研究生院组织的专业课考试。

(1)自学参考书:《诊断学》,《内科学》,《传染科学》,《儿科学》,《临床基础检验学》,《临床血液学与血液学检验》,《临床生物化学》,《临床免疫学》,《临床微生物学和微生物学检验》。

(2)专题讲座: 两门。一门为内科专业专题讲座(见内科专业培养方案), 一门为临床实验诊断学专业专题讲座(见后)。

2.专业基础课: 至少两门, 必须修满 3.5~5 学分, 在生理学、生物化学与分子生物学、病理学与病理生理学、免疫学、临床药理学、病原生物学等研究生 B、C 类课程中选修。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论, 两门必选其一, 1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

三、临床能力训练

本阶段为二级学科基础培训, 培训期间检验科医师不确定专业, 培训目的是使检验科医师打好医学检验基本功, 培养有与临床沟通能力, 并具有联系临床进行实验诊断的能力。要求掌握内科临床诊疗技能, 临床检验的常规检查项目的临床意义。熟悉各类仪器的工作原理、性能、使用、维护、保养和有关的计算机知识。培养方法: 在临床轮转 14 个月, 以内科为主, 包括心血管、肾脏病、呼吸、消化、内分泌、血液、感染疾病和风湿免疫内科, 此后回检验科继续轮转 19 个月。硕士阶段培训必须通过内科出科考核, 完成检验科各专业组和输血科细则规定的训练内容, 通过检验科各专业组和输血专业考核。第三年通过有关检验医学的基础知识、临床技能、专业相关理论和专业知识的通科考试。具有考核记录。

本阶段理论和技能要求及轮转安排如下:

1.在内科心血管、肾脏病、呼吸、消化、内分泌、血液、感染疾病和风湿免疫中选择 7 个专业轮转 14 个月, 每个专业 2 个月。也可根据检验科工作发展需要选择其它科室。其理论与技能和工作量的要求与同阶段的内科学硕士专业学位研究生一致。见内科学专业培养方案。

2.在检验科, 完成临床常规检验 4 个月(包括急诊科化验 1 个月), 临床化学检验 3 个月, 临床免疫学检验 3 个月(包含结核斑点试验 1 周), 临床血液学检验 3 个月, 临床微生物学检验 5 个月(包含病毒学 PCR 检测 3 周), 输血科 1 个月。此间参加相关科室的专业查房和科巡诊, 选择参加专业查房和巡诊的科室为内科、儿科、感染疾病科。三年共要求参加内科查房 18 次, 参加内科巡诊 9 次, 科内做病例分析 3 次以上。

3.在检验科的临床技能训练如下:

[临检专业]

(1) 学习项目

要求掌握:

①血液标本的采集与抗凝(毛细血管、静脉采血技术,不同抗凝剂的选择)。要求采集毛细血管血 50 例以上,真空管采集静脉血 50 例以上。

②手工法及自动血细胞分析仪进行血红蛋白、白细胞、红细胞检查,各项血液分析参数的应用及结果解释。临检血细胞分析的质控与作图。血涂片镜检标准。要求进行血液分析仪操作 500 例以上,血直方图、散点图分析 200 例以上,网织红细胞计数 100 例以上。

③血涂片的形态学检查,包括感染、中毒等血象的变化;疟原虫检查。要求独立制作血涂片、染色、外周血白细胞分类 100 例以上。

④红细胞沉降率检测。独立完成血沉操作 50 例。

⑤尿液的理学、化学检查与沉渣镜检,泌尿系疾病的尿液检查特点及鉴别诊断、尿妊娠实验。尿液 24h 蛋白定量,乳糜尿检查,Addis 计数,含铁血黄素检查。完成尿沉渣显微镜检查 500 例以上、尿妊娠试验 100 例以上、尿总蛋白定量 100 例以上检测。

⑥尿液自动分析仪应用及结果解释。完成尿液干化学分析仪检测 100 例以上。完成折射法测定尿比重 50 例以上、血清和尿渗透压检测 50 例以上。

⑦大便外观描述及显微镜检查,消化道疾病的粪便特点及鉴别诊断,便潜血。完成粪便显微镜检查 100 例以上,粪便潜血检查 100 例以上。

⑧脑脊髓液外观、颜色、透明度、蛋白、糖、氯化物测定,细胞计数与分类,不同神经系统疾病脑脊髓液的鉴别诊断。完成脑脊液细胞学显微镜检查 50 例以上。

⑨浆膜腔积液外观、颜色、比重、蛋白检查及细胞计数与形态,渗出液与漏出液的鉴别。完成胸腹腔积液显微镜检查 20 例以上,胸腹水常规、蛋白质、乳酸脱氢酶、葡萄糖、胆固醇、腺苷脱氨酶检查 20 例以上。

要求了解:

①如何做尿液质控。

②胃、十二指肠引流液、胆汁的检查方法及临床应用。

③胃肠疾病相关实验室检查及临床意义。

④粪便虫卵检查和临床意义。

⑤仪器间比对和人工显微镜检查比对规则。

⑥血小板聚集和乳糜血对血细胞计数的影响。

(2) 理论知识

要求掌握:所有检查项目的参考值范围、检测原理、方法学评价和临床意义。自动血细胞分析仪和尿自动分析仪的设计原理、基本结构和使用注意事项。

(3) 基本技能

要求掌握:手指和静脉取血,自动血球计数仪校准验证、操作、保养和维护,血细胞直方图分析,自动尿液干化学分析仪使用校准质控、结果分析、操作与保养,尿折射仪的使用、校准、质控。渗透压仪、尿沉渣自动分析仪测定原理、使用、质控。

(4) 操作考核选项

自动血球计数仪使用、显微镜镜检及室内质控和室间质评。

[血液专业]

(1) 学习项目

要求掌握:

①正常血细胞形态辨认及正常骨髓细胞分类计数。辨认正常骨髓检查和报告 5 例以上。

②常用细胞化学染色方法(过氧化物酶、特异性酯酶、非特异性酯酶、糖原、碱性磷酸酶及铁染色等)。要求完成各类染色 5 例以上。

③常见血液病的骨髓检查: 各类贫血, 急、慢性白血病, 多发性骨髓瘤, 特发性血小板减少性紫癜, 骨髓异常增生综合征, 类白血病反应等。完成常见血液病骨髓显微镜检查 5 例以上。

④溶血性贫血的诊断实验: 红细胞渗透脆性、蔗糖水试验、酸溶血试验、葡萄糖 6 磷酸脱氢酶活性测定、血红蛋白电泳、血红蛋白 A₂ 测定、血红蛋白 F 测定、抗人球蛋白试验等。

⑤ 血小板聚集试验: 分析的原理与结果解释。完成至少两种诱导剂存在时血小板体外聚集试验 20 例以上。

⑥血清冷球蛋白测定注意事项及意义。完成冷球蛋白检测 5 例以上。

⑦止血与凝血障碍性疾病及弥漫性血管内凝血(DIC)的实验室检查: 血浆凝血酶原时间(PT)、凝血酶原活(PTA)、国际标准化比值(INR)、血浆纤维蛋白原测定(FIB)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、血浆 D-二聚体测定(D-Dimer)、纤维蛋白降解产物测定(FDP)等。完成各项检测 100 例以上。

⑧流式细胞仪检测原理、基本结构、操作及临床应用。完成细胞亚型检测和分析 30 例以上。

要求了解:

①少见类型血液病(恶性组织细胞病、骨髓转移癌、骨髓纤维化及类脂质代谢障碍性疾病等)的实验室诊断。

②单一凝血因子活性测定、血浆纤溶酶原、 α_2 -抗纤溶酶、抗凝血酶 III、血小板抗体及血小板膜糖蛋白测定。

③白血病分型、淋巴细胞表型分析等。

(2) 理论知识

要求掌握:

①血细胞发育理论; 血细胞形态及免疫表型的变化; 各类贫血的发病机制、临床表现及实验室检查特点和鉴别要点; 白血病的 MICM 分型理论及临床应用; 止血与血栓的理论; 血小板功能障碍及各种凝血障碍性疾病的断、鉴别诊断及相应的实验室检查。

②参考值、危急值和质量控制。

③凝血仪设计原理、发色底物法与浊度法测定凝血因子的方法学特点。

要求了解:

①白血病、多发性骨髓瘤和淋巴瘤实验室诊断和治疗预后评估新进展。

②实验室检查在抗血小板治疗的地位。

③实验室监测在抗凝个体化治疗中的价值。

(3) 基本技能

要求掌握:

①骨髓涂片及其各种细胞化学染色与免疫表型分析和结果解释。

②凝血仪、血小板粘附聚集仪等的使用、维护与保养。

③流式细胞仪检测操作、维护、检测方案建立及评价。

(4) 操作考核选项

一例急性白血病的形态学诊断(骨髓象检查及细胞化学染色)

[生化专业]

(1) 学习项目

要求掌握:

①各种生化标本(血、尿、脑脊髓液、体腔液)的采取、保存与处理。完成样本签收、保存、废弃物处理 50 例、次以上

②各种生化试剂配制(称量,pH 校正,配制,保存)。

③自动生化仪的操作。

④生化质控图绘制。

⑤生化实验设计,标准曲线绘制,方法学评价。

⑥丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、碱性磷酸酶 (ALP)、 γ -谷氨酰转移酶 (GGT)、总胆红素 (TBil)、结合胆红素 (D-Bil)、总蛋白 (TP)、白蛋白 (ALb)、前白蛋白 (PAB)、血氨、肌酸激酶 (CK)、肌酸激酶同工酶 MB (CK-MB)、乳酸脱氢酶 (LDH)、肌红蛋白 (Mb)、 α -羟基丁酸脱氢酶 (α - HBDH)、心肌肌钙蛋白 T 或 I (TnT 或 TnI)、脑钠肽 (BNP)、尿素 (Urea)、尿酸 (UA)、肌酐 (Cr)、肌酐清除率 (Ccr)、葡萄糖 (Glu)、糖化血清白蛋白 (GA)、糖化血红蛋白 A1c (HbA1c)、钾 (K)、钠 (Na)、氯 (Cl)、二氧化碳 (CO₂)、钙 (Ca)、镁 (Mg)、磷 (P)、铁 (Fe)、铁蛋白、转铁蛋白 (TRF)、转铁蛋白受体、甘油三酯 (TG)、总胆固醇 (TC)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、极低密度脂蛋白胆固醇 (VLDL-C)、载脂蛋白 A1 (ApoA1)、载脂蛋白 B1 (ApoB)、脂蛋白(a)[Lp(a)]、尿白蛋白 (尿 ALb)、尿 α 1-微球蛋白 (α 1- MG)、尿 N-乙酰 β -D 葡萄糖苷酶 (NAG)、骨转化标志物、高敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、 β 2-微球蛋白 (β 2- MG)、乳酸 (LA)、 β 羟基丁酸 (BHB)、淀粉酶 (Amy)、脂肪酶、血气等项目的测定原理、方法、参考值及临床意义。完成检测报告分析 500 例以上。

⑦血清蛋白电泳及血清和尿免疫固定电泳。完成免疫固定电泳操作和病例分析 30 例以上。

⑧生化检查危急值及评估。完成危急值报告 50 例以上。

⑨甲状腺激素、生殖激素、肾上腺皮质激素、胰岛素释放试验。完成检测、报告分析 100 例以上。

要求了解:

同工酶电泳、脂蛋白电泳及高脂血症分型。

(2) 理论知识

要求掌握:

①疾病状态下三大代谢的生理改变及其代谢物在相应疾病诊断中的意义。

②水、电解质与酸碱平衡理论及失衡的判断。

③血清酶学理论,酶动力学法测定相关理论,实验设计及法学评价。

④代谢物酶法及化学法测定相关理论及实验设计,方法评价。

⑤参考值、危急值和质量控制。

要求了解:

①小儿及妊娠妇女的生理代谢、激素改变及有关参考值、临床意义。

②某些疾病与遗传的关系及有关研究动态。

③激素代谢与调节及其相关疾病。

④新生儿筛查基本项目及检测的临床意义。

⑤急性冠脉综合征、慢性肾脏病、急性肾损害、心衰、糖尿病、肝脏、甲状腺、肾上腺皮质疾病诊疗指南。

⑥血脂异常防治指南。

(3) 基本技能

要求掌握：

①分析天平、pH 计、离心机的使用。

②自动化分析仪使用、维护与保养。

③生化试剂的配制。

④生化检测校准频率、室内质控规则及室间质评评价方法、失控分析处理原则。填写失控分析报告 3 次以上。做月总结报告 1 次以上。

要求了解：

①自动生化分析仪的程序设计。

②临床生物化学校准验证方法、比对分析统计方法。

③校准品赋值方法、临床检验测量量值溯源相关技术及不确定度计算。

④电泳分析仪的应用。

(4) 操作考核选项

①方法学评价。

②室内质控及室间质评结果分析。

③结合病例，进行检验结果分析。

[免疫专业]

(1) 学习项目

要求掌握：

①乙肝血清标志物的测定(HBsAg, HBsAb, HBeAg, HBeAb, HBcAb)、甲肝和丙肝病毒抗体、梅毒血清学检测(RPR, TPHA)，人免疫缺陷病毒抗体（抗 HIV）；

②免疫球蛋白测定(IgG, IgA, IgM, IgD, IgE， κ 轻链, λ 轻链)；

③补体测定(C3, C4)、抗链球菌溶血素“O”(ASO)、风湿因子(RF)、C 反应蛋白(CRP)；

④肿瘤标志物：如癌胚抗原（CEA）、甲胎蛋白（ AFP）、 CA15-3、CA19-9、 CA12-5、HE4、前列腺异抗原（PSA）、磷状细胞癌相关抗原（SCC）、NSE、ProGRP；

⑤各类过敏原；

完成检测样本 100 例以上。

要求了解：

①血清肥达式反应、外斐氏反应、冷凝集试验、嗜异性凝集试验、布氏杆菌试验、囊虫抗体 EIA 法测定。

②各类自身免疫性疾病实验室检查指标。

③荧光显微镜的使用。

④移植配型基本技术。

(2) 理论知识

要求掌握：

①抗原的特异性，抗原决定簇与抗原分类。免疫球蛋白的结构、功能。

②补体系统的激活与抑制。

③免疫细胞的发育及功能。

④免疫应答的类型、过程、调节、遗传控制。

⑤各型变态反应。

⑥自身免疫病、免疫增殖病、免疫缺陷病及移植免疫的相关理论及特殊检查。

要求了解：

①免疫球蛋白超基因家族。

- ②免疫球蛋白及 T 细胞受体的基因重排。
- ③MHC 的分子遗传学。
- ④细胞因子的功能。
- ⑤病毒型肝炎、自身免疫性疾病、多发性骨髓瘤诊疗指南。
- ⑥肿瘤标志物应用指南。

(3)基本技能

要求掌握：

①免疫原及抗血清的制备及效价测定的方法；酶免实验、荧光免疫实验、凝集实验的原理。

②透射比浊和速率散射比浊测定基本原理及应用。相关仪器使用、维护、保养。

③酶标仪及化学发光仪的检测原理、操作、维护与保养。

④各类免疫项目检测原理、结果解释。

⑤定性试验的质量控制。

要求了解：

①固相酶免测定的试剂制备，最适工作浓度的选择及方法的标准化。

②各类病原学抗体检测及结果解释。

③免疫细胞的分离技术。

④血清游离轻链检测及意义。

⑤结核分子杆菌 Spot 试验原理、意义以及临床应用建议。

(4)考核选项

①未知标本（夹在批量样本中）的免疫学检查。

②某免疫检测实验的原理及临床意义。

[微生物专业]

(1)学习项目

要求掌握：

①各种标本的采集、接种、培养及检验程序(血、脑脊液、痰、尿、便、胆汁、脓汁、胸腹水、分泌物)。完成签收、接种 100 例以上。

②各种染色法(革兰、抗酸、美兰、复红、墨汁)，悬滴看动力。完成各种涂片革兰氏染色 50 例。

③各种细菌的分离、鉴定（金黄色葡萄球菌，表皮葡萄球菌，腐生葡萄球菌，微球菌属，A、B、D 群链球菌，甲型溶血性链球菌，肺炎链球菌，脑膜炎、卡他、淋病奈瑟菌，产单核细胞李斯特菌，棒状杆菌，枯草杆菌，大肠埃希菌，沙门菌，志贺菌，克雷伯菌，哈夫尼亚菌属，变形杆菌属，枸橼酸杆菌属，普罗非登菌属，铜绿假单胞菌，产碱假单胞菌，黄杆菌，嗜麦芽黄单胞菌，不动杆菌属，弧菌属，产碱杆菌属，肠杆菌属）。

④药物敏感试验(K-B 法、MIC 法)。

⑤编码鉴定系统使用方法。

⑥PCR 检测技术

要求了解：

①荚膜、芽胞、细胞壁、鞭毛、阿伯尔染色法、异染颗粒染色。

②产气荚膜杆菌、爱德华菌属、耶尔菌属、嗜血杆菌属、其它非发酵菌属、气单胞菌属、邻单胞菌属的分离鉴定。

③微生物快速蛋白质质谱鉴定。

④G 试验及 GM 试验。

⑤各类肺孢子菌检测技术。

(2) 理论知识

要求掌握：

①各类细菌的生理、遗传、变异、形态学、致病性及外界环境对细菌的影响。

②细菌的生理学分类。

③各类细菌检查的流程及质量控制。

④病毒的分类、特点、遗传变异和致病性。

⑤医院感染的概念及判定指标、医院感染的常见病原菌。

⑥细菌药敏试验的方法、原理、结果的解释和影响因素、体液抗生素浓度与杀菌水平。

要求了解：

①分子生物学技术在微生物领域的应用现状。

②真菌、放线菌的分类、特点和致病性。

(3) 基本技能

要求掌握：

①微生物检查标本的采集、接种、合格样本评价、各种染色方法。

②各种培养基制备。

③细菌的分离培养与鉴定。

④药敏试验。

⑤血培养仪、CO₂ 培养箱及厌氧培养的操作。

⑥细菌鉴定仪的使用。完成常见细菌鉴定 10 株以上，少见细菌 3 株以上。

⑦PCR 技术检测病原微生物。完成乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、结核分支杆菌、巨细胞病毒和 EB 病毒检测各 50 例以上。

要求了解：

①病毒的分离培养。

②真菌的培养和鉴定。

③墨汁染色技术。

(4) 操作考核选项

①未知菌的细菌学鉴定。

②参加一次微生物室间质评（包括操作、报告和结果评价）。

[输血专业]

(1) 学习项目

要求掌握：

①ABO 血型及 Rh 血型鉴定方法及质量控制。

②交叉配血和发血。

③血库采血技术与血液保存。

④抗人球蛋白介质和酶介质配血法。

⑤新生儿溶血病检查。

⑥成分输血的临床意义及适应症。

要求了解：

①夫妇免疫性抗体筛查。

②同种免疫性血型抗体筛查及鉴定。

(2) 理论知识

要求掌握：

- ①红细胞血型的发生及相关理论。
- ②白细胞血型中关于 HLA 的理论与其在器官移植配型中的意义。
- ③新生儿溶血病和自身免疫型溶血病的发病机制及实验室检查。

要求了解：

同种免疫性血型抗体产生的机制。

(3) 基本技能

要求掌握：

- ①献血员的健康筛查、
- ②ABO 血型和 Rh 血型鉴定
- ③交叉配血和输血。
- ④采血技术和血液保存。
- ⑤抗人球蛋白介质和酶介质配血。

要求了解：

血液成份分离技术。

(4) 操作考核选项

- ①交叉配血、输血。
- ②为献血员采血。

四、科研训练

在进行临床训练的同时，进行科研工作。完成一篇硕士论文，具体要求见总则。

附：1.内科学专业专题讲座题目，见内科学专业培养方案。

2.检验学专业专题讲座内容：

次	内容
1	室内变异控制靶目标设置与临床检验测量的不确定度
2	糖尿病诊断、监控与糖化血红蛋白测定标准化
3	脂蛋白代谢异常与处理原则
4	肿瘤个体化治疗靶点实验室检测与质量控制
5	慢性肾脏病、急性肾损害的筛查策略与预防
6	急性冠脉综合征和心衰实验室诊断、处理原则及预后
7	血栓与出血：实验室检查与处理原则
8	流式细胞术在疾病诊断中的应用
9	白血病与淋巴瘤的实验室诊断策略
10	多发性骨髓瘤实验室诊断策略与处理原则及预后评估
11	细菌基本分类、耐药机制和流行现状
12	真菌基本分类、耐药机制和实验室检测
13	自身免疫性疾病临床与实验室诊断策略及治疗原则
14	乙型肝炎和丙型肝炎实验室检查及其质量控制
15	乙型肝炎和丙型肝炎流行、诊断与治疗预后
16	骨转化标志物检测与骨质疏松治疗及预后
17	遗传代谢性疾病的实验室筛查和临床诊断策略与处理
18	阴道微生态检查
19	TORCH 和 HPV 病毒感染实验室检查与临床

外科学 105109

一、培养目标

同培养方案总则。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课(二级学科)：3 学分，以自学与专题讲座相结合的方式进行，参加研究生院组织的专业课考试。

(1) 自学参考书籍及期刊：由导师或导师组指定；

(2) 专题讲座：参加本学科组织的专题讲座。

2. 专业基础课：3.5~5 学分(至少 2 门，B、C 类课程)。

从解剖学、免疫学、病理学、生理学及细胞生物学、病理生理学、生物化学与分子生物学等研究生课程中选修。

推荐课程：外科学临床技能培训 2.0 学分

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一，1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

三、临床能力训练

通过规范化培训，使住院医师打下扎实的外科临床工作基础，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)掌握最基本的外科手术操作技能，在上级医师指导下能够完成比较常见的外科手术。培训结束时，住院医师应具有良好的职业道德和人际沟通能力，能独立从事外科临床工作，并具备一定的教学能力和基本的临床科研能力。

采取在外科范围内各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转的形式进行培训。通过管理病人、参加门、急诊工作和各种教学活动，完成规定的病种和基本技能操作数量，学习外科的专业理论知识。住院医师要认真填写《住院医师规范化培训登记手册》，规范地书写病历，并参与见习/实习医生的外科临床教学工作。在外科范围内各三级学科(专业)科室及其他相关科室轮转具体安排如下表。

轮转科室	时间(月)
普通外科(包括血管外科 1 个月)	15(包括在上级医师指导下门诊 2 个月、急诊 1 个月)
骨科	6(包括在上级医师指导下门诊 1 个月、急诊 1 个月)
泌尿外科	3
胸心外科	3(普胸 2、心外 1)
神经外科	2
麻醉科	1
外科重症监护治疗室(SICU)	2
选轮科室(整形、烧伤、影像、病理等)	1
合 计	33

(一) 普通外科(15 个月，包括肝胆胰脾、胃肠、甲状腺、乳腺、疝、急腹症、腹部外伤、肛肠、周围血管)

1. 轮转目的

掌握：消毒与无菌技术、水与电解质平衡及紊乱、外科休克、多器官功能障碍、创伤、外科感染、心肺复苏、外科营养、术前准备和术后处理原则等基础知识及基本理论。

熟悉：普通外科各种常见病及多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则及随访规范；外科感染抗生素合理应用及营养支持；临床合理输血知识。

了解：普通外科少见病和罕见病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则；器官移植进展状况；腹腔镜手术基本理论；普通外科危重病人的抢救原则。

2.基本要求

掌握：外科换药技术、外科手术切开、显露、缝合、结扎、止血等技术；输血指征。

熟悉：外科常用的诊疗操作技术，如导尿、中心静脉压测量、肛门镜检查、诊断性腹腔穿刺、组织活检等。

了解：普通外科特殊诊断方法和技术，如超声引导穿刺；微创技术如腹腔镜技术。

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
最低例数			
体表软组织感染（包括疖、痈、急性蜂窝织炎、丹毒、静脉炎、急性淋巴管炎、淋巴结炎、脓肿）	15	胃肠肿瘤（胃癌、结、直肠癌）	10
全身急性化脓性感染	2	肝胆胰疾病（肝脏肿瘤、胆囊结石、梗阻性黄疸、胆管炎）	15
甲状腺结节（良恶性）	15	肛门疾病（肛门周围感染、肛瘘、肛乳头炎、内、外痔、肛裂等）	5
乳腺良性疾病（乳腺炎、增生、腺瘤）	5	体表肿物	10
乳腺癌	5	腹外疝	5
急腹症（阑尾炎、肠梗阻、溃疡病穿孔、腹部外伤、消化道出血等）	15	周围血管疾病	5
		破伤风（可影像教学）	1

(2) 临床操作技术

1) 书写住院病历不少于 60 份，大病历不少于 15 份。

2) 在上级医师指导下完成以下手术及例数：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
疝修补术	3	阑尾切除术	5
体表肿物切除	5	甲状腺手术	5
手术开、关腹操作	3		

3) 参加以下手术及例数：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
双侧甲状腺次全切除术	10	结直肠肿瘤根治术	5
乳腺癌改良根治或根治术	5	胆囊切除术	10
胃手术（部分切除、穿孔修补、肿瘤手术等）	5	肠梗阻肠切除肠吻合或造口术	2
肛肠手术	5	胆道/胰腺手术/肝脏手术	各 2 例
周围血管手术	3		

（二）骨科（6个月）

1.轮转目的

掌握：骨科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及处理原则。

熟悉：骨科专业基本理论和基本知识；常见的骨折与脱位、腰椎间盘突出症、颈椎病、关节炎、骨肿瘤的骨科检查法；与骨科有关的影像学及实验室检查方法。

了解：骨科内固定的基本原则和技术，手外伤清创、皮肤缺损的修复，肌腱吻合，腰椎间盘突出症、颈椎病、半月板损伤、膝关节韧带损伤、跟腱断裂治疗的方法与原则；颈肩痛、肩周炎、骨质疏松、腰扭伤、狭窄性腱鞘炎、网球肘的保守治疗方法与原则。

2.基本要求

掌握：骨科常用治疗技术（支具、石膏、骨牵引固定技术、封闭治疗等）的具体操作、并发症的预防及处理原则；开放性伤口清创闭合的原则。

熟悉：骨科创伤（以骨折和脱位为主）的常用治疗方法及手术操作技术。

了解：手外伤清创、皮肤缺损的修复、肌腱吻合以及骨科内固定的基本技术；腰椎间盘突出症、颈椎病、腰扭伤、狭窄性腱鞘炎、半月板损伤、网球肘等的保守治疗方法与原则。

（1）学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
常见部位骨折	10	常见部位关节脱位	3
运动系统慢性损伤（含骨性关节炎）	5	腰椎间盘突出症/椎管狭窄	5
颈椎病	5	骨与关节感染（可影像教学）	2
骨肿瘤	2		

（2）临床操作技术

1) 书写住院病历不少于 20 份；书写大病历不少于 5 份。

2) 在上级医师指导下完成以下手术/操作及例数：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
常见部位骨折的手法复位、支具、石膏外固定	10	常见部位关节脱位的手法复位	3
		常见部位的骨牵引	2

3) 参加以下手术及例数：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
四肢外伤的清创、缝合（含皮肤缺损的修复及肌腱吻合）	5	腰椎或颈椎手术	5
骨折的切开复位内固定	5	人工关节置换术	3
		四肢常见的骨及软组织肿瘤手术	3

（三）泌尿外科（3个月）

1.轮转目的

掌握：泌尿外科常见病的发病机制、临床特点、常用检查手段、诊断要点及治疗原则。

熟悉：泌尿外科急诊常见病（如肾绞痛、急性尿潴留、肾挫伤、膀胱损伤、尿道损伤等）的诊断与鉴别诊断及处理原则；尿路梗阻导致肾衰竭的临床表现及治疗原则。

了解：腔内泌尿外科（包括各种TUR手术、经皮肾镜手术、输尿管肾镜手术、腹腔镜手术以及腔内热疗等）的基本原理和手术方式；体外冲击波碎石（ESWL）的基本原理和操作方法；男科常见病的诊治要点及进展情况。

2.基本要求

掌握：泌尿外科常用诊治方法（包括膀胱残余尿量的测定、前列腺液的采集、导尿术、膀胱穿刺造瘘术等）的操作技术。

熟悉：泌尿外科各种导管（包括各种导尿管、膀胱及肾造瘘管、D-J支架引流管及各种伤口引流管等）的使用方法；各种医学影像学检查（包括泌尿系统平片、造影片、CT、MRI、B超及放射性核素检查等）的应用。

了解：泌尿外科特殊诊治方法（包括金属探条及丝状探子扩张尿道、前列腺穿刺活检、尿流动力学检查、膀胱镜检查等）的操作要点和应用。

（1）学习病种及例数

病种	最低例数	病种	最低例数
泌尿生殖系炎症	5	睾丸鞘膜积液	2
前列腺增生症	8	包皮过长/包茎	2
精索静脉曲张	2	尿路结石	6
膀胱癌	5	肾肿瘤	3
前列腺癌	2	肾上腺肿瘤	3

（2）临床操作技术要求：

1) 书写住院病历不少于15份；书写大病历不少于5份。

2) 在上级医师指导下完成以下手术：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
膀胱造瘘术	1	睾丸鞘膜翻转术/包皮环切术	2
精索静脉高位结扎术	1		

3) 参加以下手术及例数：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
膀胱全切术	2	经尿道前列腺电切术（TURP）	5
肾上腺肿瘤切除	2	经皮肾镜取石/碎石术	3
肾切除术	3	输尿管镜下取石/碎石术	3
经尿道前列腺肿瘤电切术	2		

（四）心胸外科（3 个月，普通胸部外科 2 个月、心脏外科 1 个月）

1.轮转目的

掌握：心胸外科常见疾病（包括胸部外伤）的发病机制、临床特点、检查手段、诊断步骤及治疗原则；心胸外科常见病的手术适应证。

熟悉：胸腔生理学；肺、食管、心脏的外科解剖学；正常胸部 X 线片及 CT 的基本影像特征；心胸外科最常应用的辅助检查（胸部 X 线片、心电图、超声心动图、冠脉造影、纤维胃镜、支气管镜、胸腔镜检查等）的应用和操作要点。

了解：微创技术（胸腔镜、胸部小切口手术）；肺癌、食管癌的常用化疗方案。体外循环技术的基本原理与操作。

2.基本要求

掌握：常见胸部外伤、自发性气胸的处理原则；胸腔穿刺术、胸腔闭式引流术的操作要点。

熟悉：开胸术、关胸术的操作要点。

了解：胸腔镜微创技术优缺点；胸腔内肿瘤穿刺活检的适应证和并发症。体外循环技术的基本原理与操作。

（1）学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
胸部外伤、血胸、气胸	3	其他普胸病种（纵隔肿瘤、肺大泡）	5
食管贲门癌	3	冠状动脉粥样硬化性心脏病	3
肺癌	5	常见先天性心脏病/瓣膜疾病	2

（2）临床操作技术

1) 书写住院病历不少于 15 份；书写大病历不少于 5 份。

2) 在上级医师指导下完成以下手术：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
胸腔穿刺术	2	胸腔闭式引流术	3
开胸术	3		

3) 参加以下手术及例数：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
食管、贲门癌手术	2	肺叶切除术	5
先心病/瓣膜病手术	2	冠脉搭桥手术	2

（五）麻醉科（1 个月）

1.轮转目的

掌握：各种常用麻醉（全麻、硬膜外、腰麻、颈丛及臂丛麻醉）的适应证、术前准备；心肺脑复苏术。

熟悉：常用麻醉方法的实施和管理；常用监测技术的临床应用。

了解：常见麻醉后合并症的处理原则；疼痛治疗的进展。

2.基本要求

掌握：心电图、血压、脉搏、呼吸和体温的无创监测技术；心肺脑复苏术。

熟悉：蛛网膜下腔穿刺和硬膜外腔穿刺技术；气管插管、动脉穿刺和深静脉穿刺置管技术；术中麻醉管理；麻醉与手术的配合技巧；麻醉药使用的剂量、不良反应及处理。

了解：麻醉机的使用。 在上级医师指导下完成以下麻醉相关操作技术：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
深静脉穿刺监测 CVP 或动脉穿刺	3	正确书写麻醉记录和小结：	
术前访视病人并施行麻醉	20	椎管内麻醉	5
面罩给氧、机械通气	10	气管内插管全麻	5

（六）外科重症监护治疗室（SICU，2个月）

1.轮转目的

掌握：呼吸治疗（包括氧治疗、胸部物理治疗和机械通气等）和水电解质平衡变化、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：危重病人术后生理功能改变，包括呼吸、循环、肝肾功能以及全身应激反应；急危重症病人的抢救治疗全过程、监护与管理；外科感染抗生素合理应用及营养支持。

了解：常用监测技术；常见临床危急值的分析、处理。

2.基本要求

掌握：人工呼吸、胸外心脏按压、电除颤等常用临床复苏技术；气管插管、动脉穿刺置管和深静脉穿刺技术；呼吸机的操作和使用。

了解：常用监测技术的适应证、操作技能及临床应用。 在上级医师指导下参加管理：重症病人20例，并按按时完成病历记录；机械通气治疗病人5例，并按按时完成病历记录。

（七）神经外科（2个月）

1.轮转目的

掌握：常见颅脑损伤的急救处理原则；颅内高压的临床诊断及初步处理原则。

熟悉：颅内和椎管内肿瘤、颅内和椎管内血管性疾病的临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则。

了解：神经外科常见疾病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断及治疗原则。

2.基本要求

掌握：神经系统疾病检查方法；头皮裂伤清创缝合的基本操作。

熟悉：腰椎穿刺术的操作技术；颅脑损伤和颅内血肿的定位体征。

了解：开、关颅骨手术的适应证和基本操作；脑室穿刺技术的适应证和操作要点。

（1）学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
颅脑损伤	3	神经肿瘤	2
脑血管病	2	脊髓、脊柱病变	1

(2) 临床操作技术

1) 书写住院病历不少于 5 份；书写大病历不少于 2 份。

2) 在上级医师指导下完成以下手术及例数：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
头皮损伤清创缝合手术	3	腰椎穿刺	2

3) 参加以下手术及例数：

手术或操作技术	最低例数	手术或操作技术	最低例数
开颅手术	3	脑室穿刺术	2

四、科研训练

1. 本阶段科室轮转中要求完成一次读书报告（含 10 篇文献）及三篇读书笔记。

2. 申请硕士学位者在完成科室轮转后，其余时间内进行临床能力训练的同时做硕士学位课题及完成论文书写工作。

3. 硕士论文的要求：应选择近年来外科学界共同关心的临床研究热点，结合国内外最新文献及本单位的临床资料或实验室数据，经过总结分析和统计计算，写出能投送到刊物上发表的论文。

妇产科学 105110

一、培养目标：

妇产科学专业临床医学研究生以训练临床实际工作能力为主，目的是为了培养妇产科学临床高级专门人才打下基础。

硕士专业学位与博士专业学位具体培养目标见总则。

- 1、保护和尊重患者的个人隐私；
- 2、保护患者的内分泌及生育功能；
- 3、学会与患者及家属的沟通。能交代病情、手术前谈话、解释治疗过程和预后。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课(二级学科)：3 学分，以自学与专题讲座相结合的方式进行，参加研究生院组织的专业课考试。

(1) 自学参考书目：

- ①妇产科学(统编教材)
- ②中华妇产科杂志
- ③国外医学各有关分册
- ④英文经典妇产科学，William's Obstetric and Gynecology, Novak's Gynecology

(2) 专题讲座：参加本学科专业组织的专题讲座，题目附后。

2. 专业基础课：3.5~5 学分(至少二门)。

从人体解剖与组织胚胎学、病理学与病理生理学、妇产科学等专业开设的研究生 B、C 类课程中选修。

推荐课程：妇产科学临床技能培训

2.5 学分

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一

1 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规

1.5 学分

三、临床能力训练

1、临床训练要求：

全面轮转本学科主要专业组。通过临床实践，进行严格系统的基本训练，逐步掌握本学科基础理论知识和诊断治疗方法及基本操作，高质量地完成各项临床日常工作，培养严格的科学作风和高尚医德，达到高年住院医师水平。

2、轮转安排

轮转科室及时间(共33个月)

轮转科室	时间(月)	轮转科室	时间(月)
产科病房(包括产房)	12	计划生育科	4
妇科病房	9~11	相关科室(超声、新生儿)	2
妇产科门诊	4~6		

3、训练内容及要求

【产科】

【产科病房】（包括产房，共 12 个月）

（1）目的

①理论部分

掌握：妊娠生理、产科学的基本理论知识，结合临床掌握妊娠期母体的生理变化、胎儿生理及其发育、胎盘和羊水的功能等知识；正常妊娠的孕期保健规范；正常分娩、正常产程、正常产褥的特征与处理；正常妊娠的孕期处理常规；围产保健工作的内容和监护手段；产科门诊用药原则。

病理妊娠的诊断和处理原则；异常分娩、异常产程的识别和处理原则；产科常用手术的适应证、禁忌证；产科常见急症、合并症和并发症的诊断和处理原则；新生儿窒息复苏的基本程序、高危新生儿的判断标准及处理原则。

②技能部分

掌握：产科病史采集、医疗文书书写，产科病历书写，至少完成书写涉及妊娠合并症的大病历 10 份；学会填写围产保健病历及各类手册、卡片等；掌握妊娠图、产程图的绘制，正确的四步触诊、阴道检查、骨盆内测量、肛门指诊的手法；独立完成正常接生 40 例（包括绘制产程图）；掌握正常新生儿查体及处理。

作为术者完成产科一般中型手术，作为第一助手指导下级医师完成产科常见的简单手术；胎心监护仪的使用，并能正确判断异常胎心监护图形。

熟悉：常见妊娠并发症的发病机制、病理生理、对母儿的危害与处理原则；分娩期并发症的诊断与处理原则；异常分娩、异常产程的识别与处理原则；产科助产技术的适应证、禁忌证；异常产褥的诊断与处理；妊娠合并内外科疾病的诊断、对母儿的危害与处理原则；前置胎盘、胎盘早剥、羊水栓塞、产后出血、DIC 的诊断与处理原则。

了解：人工破膜的方法；异常妊娠图的识别；新生儿窒息抢救和早产儿的处理；产前诊断的内容与方法；常见胎儿畸形的诊断与上报。

（2）基本要求

①学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
正常分娩	40	胎儿窘迫	6
异常分娩	10	产前出血	2
分娩期并发症	10	胎盘早剥	2
妊娠期高血压疾病	10	前置胎盘	2
妊娠期糖尿病	10	产后出血	6
胎膜早破	10	失血性休克	2
先兆早产及早产	2	瘢痕子宫	2
羊水量异常	2	新生儿窒息复苏	5
胎儿生长受限	4		

②基本技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
--------	------	--------	------

四步触诊	80	人工破膜	10
骨盆测量	80	催产素点滴引产	30
电子胎心监护图判读	80	手取胎盘	10
正常产程观察、处理及接生操作	40	会阴侧切缝合术	10
产程图绘制	40	会阴裂伤缝合术	10
妊娠图绘制	20	剖宫产手术（术者 / 助手）	（10 / 50）
正常新生儿查体及处理	20	新生儿窒息复苏	3

（3）较高要求（在基本要求基础上还应学习以下疾病和技能）

学习病种：胎儿畸形、胎死宫内、多胎妊娠等。

【产科门诊】（2~3个月）

基本要求

①学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
妊娠合并症	15	胎儿生长受限	6
妊娠期糖尿病	15	胎儿窘迫	6
妊娠高血压疾病	15	先兆早产	6
羊水量异常	6	产道异常	6
多胎妊娠	3		

②基本技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
正常产前检查	450	绘制妊娠图	150
骨盆测量	100	电子胎心监护图判读	60
产前宣教	10		

【妇科】

【妇科病房】（9~11个月）

（1）目的

①理论部分

掌握：女性生殖器官的解剖、生理等基础理论知识；妇科常见病、多发病的生理、病理知识、临床特点、诊断、鉴别诊断及处理原则；妇科急腹症的诊断、鉴别诊断与处理原则；休克的诊断、鉴别诊断、治疗原则；子宫异常出血、不孕症、生殖器官损伤性疾病、妇科内分泌等疾病的基本相关理论知识、临床特点及治疗原则；妇科常规手术的适应证、禁忌证和围术期处理。

熟悉：妇科常见疾病的手术适应证、禁忌证，常见手术的术后并发症及处理原则。妇科腹腔

镜、宫腔镜的手术适应证、禁忌证及术后并发症。

了解：妇科恶性肿瘤诊断、鉴别诊断及治疗原则。

②技能部分

掌握：妇科病史采集、医疗文书书写，妇科病历书写，至少完成书写大病历 10 份；腹部伤口换药、拆线。作为术者完成妇科门诊常见简单手术，如宫颈活组织检查、巴氏腺脓肿切开或造口、外阴肿物切除术等；作为术者或第一助手完成附件手术；作为术者或第一助手完成简单的全子宫切除术。

熟悉：阴道镜相关知识内容；作为助手参加全子宫切除术。

了解：妇科宫腹腔镜器械使用方法、注意事项。

(2) 基本要求

①学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
子宫肌瘤	20	功能失调性子宫出血	3
良性卵巢肿瘤	15	女性生殖器官损伤性疾病	2
子宫腺肌病	10	宫颈癌	1
子宫内膜异位症	10	子宫内膜癌	1
异位妊娠	8	卵巢恶性肿瘤	1
妇科急腹症	5	妊娠滋养细胞疾病	1
生殖道畸形	2		

②基本技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
盆腔检查（双合诊、三合诊）	180	简单全子宫切除术术者或第一助手	3
外阴、阴道简单手术（术者 / 助手）	(2 / 4)	子宫次全切除或全子宫切除术助手	10
宫颈简单手术术者	3	参观阴式全子宫切除术	2
(分段) 诊断性刮宫术、清宫术术者	15	参观根治性子宫切除术	2
附件手术术者或第一助手	15	参加腹腔镜、宫腔镜手术	10

(3) 较高要求（在基本要求基础上还应学习以下疾病和技能）

①学习病种：子宫内膜息肉、女性生殖器官恶性肿瘤、盆底功能障碍性疾病等。

②临床技能：参加阴式手术、参观盆底重建手术，各3例。

【妇科门诊】(2~3 个月)

(1) 目的

①理论部分

掌握：常见女性生殖道炎症的诊断、鉴别诊断与处理；门诊常用药物的药理作用、剂量、用法、适应证、禁忌证及副作用。

了解：宫颈细胞学TBS分类法的临床意义。

②技能部分

掌握：妇科病史采集、医疗文书书写，妇科门诊病历书写，能够正确阅读辅助检查报告及妇

科常见病病理报告。

熟悉：妇科门诊常用特殊检查方法（阴道分泌物清洁度，假丝酵母菌、滴虫感染，宫颈及阴道涂片等）。

了解：参与外阴、阴道及宫颈简单手术。

（2）基本要求

①学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
外阴及阴道炎	140	子宫内膜异位症、子宫腺肌病	30
盆腔炎	40	性传播疾病	20
宫颈炎	100	附件肿物	30
异位妊娠	6	围绝经期综合征	5
子宫肌瘤	50	妇科急腹症	15
女性生殖器官损伤性疾病	6	妊娠滋养细胞疾病	2
妇科内分泌疾病（功血）	20	生殖系统恶性肿瘤	5
宫颈病变	15		

②基本技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
盆腔检查（双合诊、三合诊）	350	分段诊刮术术者	3
宫颈、阴道涂片	140	外阴裂伤缝合术术者	1
阴道分泌物检查	90	参加阴道镜检查	10
活检术（术者 / 助手）	（3 / 3）	前庭大腺囊肿、脓肿造口、	3
宫颈简单手术（术者 / 助手）	（3 / 5）	切开引流术术者	

【计划生育科】（门诊、病房，共4个月）

1. 目的

掌握：计划生育病历书写，计划生育专业基本理论知识；计划生育手术操作（早、中孕期人工流产术、药物流产术、女性绝育术、宫内节育器放置及取出术）的适应证、禁忌证、手术步骤、术前准备、术后处理及注意事项；基本的宫腔操作；计划生育手术常见并发症的识别、诊断技术与处理原则。

熟悉：国家有关计划生育的政策、法规，常见手术并发症的处理原则，钳刮技术。对于特殊部位的妊娠（宫颈妊娠、剖宫产瘢痕部位妊娠、宫角妊娠等）有一定诊断能力。

了解：生殖健康理念，宫、腹腔镜技术在计划生育手术中的应用，辅助生殖技术。

2. 基本要求

（1）学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
早孕	100	人工流产术后随访及并发症	10
药物流产	40	避孕咨询指导	5
孕中期引产	10	高危人工流产	5
妊娠剧吐	6	生殖内分泌疾病	20
宫内节育器并发症	5	不孕症	10

(2) 基本技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
盆腔检查（双合诊、三合诊）	100	中期引产术术者	10
人工流产术术者	20	取子宫内膜术术者	3
清宫术术者	10	参加子宫输卵管通液、造影术	3
放、取环术术者	10	输卵管绝育术	无要求
药物流产术观察	10	输卵管复通术（助手）	无要求

3. 较高要求（在基本要求基础上还应学习以下疾病和技能）

学习病种：妊娠剧吐、不孕症、子宫纵隔、宫腔粘连、卵巢过度刺激综合征等。

【相关科室】（超声、新生儿，共2个月）

根据轮转科室特点，了解相关基本知识及技能。

四、科研训练

申请硕士学位者应在与本专业相关或密切相关的领域完成并发表一篇病例分析报告（含文献综述）。应密切结合临床实际，总结临床实践经验，培养临床思维能力及分析能力。学会文献检索，搜集资料，数据处理等科学研究基本方法。

一、培养目标

(一) 热爱祖国，遵纪守法；具有良好的医德医风；优秀的专业素质、团队精神和人文修养；心理健康，成为能独立地履行职责的临床医师。

(二) 科研作风严谨、诚信，坚持理论与实际相结合；具有独立思考，追求真理，追求创新，追求卓越的精神。

(三) 掌握一门外国语，具有一定的书写、阅读、口头表达能力。

(四) 具有良好的临床交流能力和一定的教学能力。

结合眼科专业特点，临床专业学位培养的具体要求如下：

1. 基本掌握眼科学的基础理论和专业理论知识。

2. 有较强的临床分析和思维能力；较熟练掌握常用眼科临床的诊断操作技能；基本掌握外眼和内眼手术操作规范；能对在临床见习或实习的医学生进行业务指导，达到第三年住院医师的临床工作能力水平。

3. 基本掌握临床科学研究方法。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课： 眼科学

3.0 学分

以自学与专题讲座相结合的方式进行，参加研究生院组织的专业课考试。

(1) 自学参考书及期刊：

《现代眼科手册》、《实用眼科学》、《中华眼科学》、《中华眼科杂志》、AJO, BJO, ARVO, OPHTHALMOLOGY 等

(2) 专题讲座：参加本学科专业组织的专题讲座。

2. 专业基础课：至少 2 门。

3.5~5 学分

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一，1 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法律法规

1.5 学分

* 注：课程均安排在工作时间授课。

三、临床能力培训

采取在眼科各专业及其他相关科室轮转的形式进行。通过管理病人、参加门急诊工作和各种学术活动，完成规定的病种和基本技能操作数量，学习眼科的专业理论知识；认真填写《住院医师规范化培训登记手册》；规范书写病历；参与见习/实习医生和住院医师的眼科临床教学工作。

眼科内容的学习分为二个阶段。第一年为感知期。初步了解眼科学及常见的眼部疾病，为进一步系统学习打好基础。门诊工作半年，包括轮转以下眼科各部门：门诊部、门诊治疗室、眼科急诊室、辅助检查室（视野检查、超声扫描、超声活体显微镜检查、荧光素眼底血管造影、相干光断层扫描和眼电生理检查等），以及跟随高年资医师参加眼科门诊工作。病房工作半年，主要学习眼科病例书写及术前后病人管理，以及参加眼科显微手术实验室训练。

第二、三年为系统培养期。全面系统地掌握眼科学知识和技能，着重将知识转化为实际工作能力的培训。每年参加病房工作至少6个月，管理病床位不少于5张。门诊和病房需轮转以下眼科专业组：白内障、角膜组、眼肌组、青光眼组、眼底病组、眼外伤、眼整形、

眼眶病与眼肿瘤，参加门诊和病房的手术。

相关科室主要轮转与眼科疾病密切相关的全身性疾病的科室，如神经内科、内分泌科、急诊科。每个科室1个月，共3个月，具体安排根据各培训基地的情况而定。

（三）临床培训内容及方法

A. 第1年（10个月）

1. 轮转目的

掌握：眼的解剖、生理知识。

熟悉：眼科常见病的诊断及治疗原则。

了解：眼科常用检查的操作方法和临床意义，以及眼科门诊小手术。

2. 基本要求

（1）病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
睑板腺囊肿	10	睑腺炎	10
睑缘炎	5	睑内翻	5
睑外翻	5	上睑下垂	5
泪道阻塞性疾病	10	细菌性结膜炎	10
		病毒性结膜炎	10
翼状胬肉	10	细菌性角膜炎	10
年龄相关性白内障	20	并发性白内障	5
急性原发性闭角型青光眼	10	虹膜睫状体炎	10
屈光不正	20	共同性斜视	10
弱视	10	眼球表面异物	10
眼球钝挫伤	5	电光性眼炎	5

（2）临床基本技能要求：掌握远、近视力检查、眼压测量的方法；裂隙灯活体显微镜、直接/间接检眼镜的使用方法；验光、斜视和复视检查方法；手术显微镜的使用和维护方法；眼科手术室的工作流程；通过动物眼的训练和模拟手术训练，掌握眼科显微手术基本技术并通过考核。

（3）独立完成以下操作：

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
		泪道冲洗	10
结膜下注射	10	结、角膜浅层异物取出	10
睑结膜结石的去除	5	睑腺炎切开引流	5
眼睑伤口的清创缝合	3	患眼包扎和术后换药	10

（4）应掌握的手术种类及要求完成或参加的例数：

手术名称	完成最低例数	参加最低例数
睑板腺囊肿切除术	10	15
眼睑外伤缝合术	3	5
眼睑小肿物切除术	5	10

B. 第二、三年(各10个月)

1. 轮转目的

- (1) 熟练掌握眼的解剖、组织胚胎和生理生化知识。
- (2) 掌握眼科常见病及部分疑难病的临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗方法。
- (3) 掌握眼科常用药物的作用机制、用法和副作用。
- (4) 掌握眼科急诊，如急性闭角型青光眼、眼化学伤和穿通伤的处置。
- (5) 掌握眼科基本手术技能和常规手术。
- (6) 掌握全身疾病的眼部表现。

2. 基本要求

(1) 病种及例数要求：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
眼睑肿瘤	5	泡性角结膜炎	5
角膜基质炎	5	神经麻痹性角膜炎	3
先天性白内障	5	外伤性白内障	5
并发性白内障	5	晶状体脱位	5
玻璃体混浊	20	继发性青光眼	10
先天性青光眼	5	葡萄膜先天性异常	3
视网膜动脉阻塞	1	视网膜静脉阻塞	10
糖尿病视网膜病变	15	高血压视网膜病变	10
年龄相关性黄斑变性	10	近视性黄斑变性	5
黄斑囊样水肿	5	黄斑裂孔	5
黄斑部视网膜前膜	5	孔源性视网膜脱离	10
渗出性视网膜脱离	5	牵拉性视网膜脱离	5
球后视神经炎	5	视乳头水肿	5
缺血性视神经病变	5	外伤性视神经病变	3
屈光参差	5	低视力	10
非共同性斜视	5	眶蜂窝织炎	2
眼球破裂伤	2	眼球穿通伤	2
眼球内异物	2	眼眶肿瘤	2
甲状腺相关眼病	2	化学性眼外伤	2
机械性眼外伤	5		

(2) 临床基本技能要求：熟练掌握以下检查方法。

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
球旁注射	10	球后注射	10
间接眼底镜检查	20	前房角镜	20
三面镜	20	眼部超声扫描	20
视野检查	20	超声活体显微镜检查	15
眼前后节照相	20	眼相干光断层扫描	15
眼电生理检查	15	荧光素眼底血管造影	10
显然验光	30	自动验光	30

视网膜检影	30	角膜地形图	5
斜视检查	20	复视检查	20
眼眶CT和MRI片的判读	20		

(3) 手术训练：住院医师应在通过眼科动物显微手术和模拟手术的考核之后，才能进入临床参加眼科显微手术。应当在指导教师指导下完成或参加手术训练。

第2~3年应掌握的手术种类及要求完成或参加的例数：

年 度	手术名称	完成最低例数	参加最低例数
第2年	前房穿刺术	5	10
	羊膜移植术	2	5
	翼状胬肉切除术	5	10
	睑内外翻矫正术	5	10
	角膜穿通伤缝合术	2	5
第3年	泪道手术	2	5
	睫状体冷冻或光凝术	2	5
	斜视矫正术	2	5
	手术虹膜切除术	2	5
	激光虹膜切除术	5	10
	小梁切除术	5	10
	白内障摘除术	15	100
	人工晶状体植入术	15	100
	义眼台植入术		5
	角膜移植术		5
	视网膜复位术		50
	玻璃体切除术		50
	激光晶状体后囊膜切开术	3	5
	激光视网膜光凝术		5

C. 相关科室（共3个月，神经内科、内分泌科、急诊科各1个月）

1. 轮转目的

针对性地强化与眼科密切相关的科室轮转，加强住院医师对眼与全身性疾病密切相关的认识，使住院医师能够从眼部的特征判断全身疾病的可能性，以减少全身疾病的漏诊。

(1) 学习相关神经眼科学知识，认识与眼科相关的神经系统病变；学习神经科检查方法，初步掌握相关的影像学诊断。

(2) 了解糖尿病、甲状腺疾病全身及眼部并发症的诊断标准、并发症及处理原则。

(3) 掌握常见急症的诊断与抢救方法，培养急症抢救思路。

2. 基本要求

相关科室的内容只要求疾病种类，不做例数要求。

(1) 神经内科主要疾病：颅内占位病变、脱髓鞘病、球后视神经炎、三叉神经病变、面神经病变、原发性遗传性视神经萎缩。

(2) 内分泌科主要疾病：糖尿病、甲状腺疾病。

(3) 急诊科基本内容：心电图检查及诊断、心肺复苏步骤、创伤包扎固定及搬运技能、急腹症临床表与处理原则、颅脑损伤的临床表现及处理原则。

四、科研训练

申请硕士学位者在本阶段进行临床能力训练的同时，进行科研工作，应完成一篇硕士学位论文。具体要求：

1. 阅读眼科学杂志，了解国内外眼科领域的新技术、新进展，并做读书报告。
2. 能结合临床工作完成一篇病例分析报告，并能结合该病例完成文献综述；或完成一篇与临床紧密结合的科研论文。
3. 申请并通过答辩。

耳鼻咽喉科学 105112

一、培养目标

同培养方案总则。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课；同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课：

3.0 学分

(1) 以自学与专题讲座相结合的方式进行，参加研究生院组织的专业课考试。

(2) 临床听力学方向研究生增加《临床听力学》(3 学分)

(3) 自学参考书及期刊：北京大学教材“耳鼻咽喉科学”、全国高等医学院校八年制统编教材《耳鼻咽喉科学》、《中华耳鼻咽喉头颈外科杂志》、选读一本英文“耳鼻咽喉科”教科书、《临床听力学》、《言语听力疾病杂志》。

(4) 专题讲座：题目附后。

2. 专业基础课：至少 2 门，必须修满 3.5~5 学分。从我校开设的研究生基础理论和实验技术课程中选修。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门课程必选其一 1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

三、临床轮转

培训时间为 33 个月。受训者应在耳鼻咽喉科各亚专科及相关学科轮转学习。

培训过程中实行导师制并对培训工作全程负责。注重指导受训者的临床实践技能和知识的培训，理论学习以参加学术讲座和自学相结合的方法进行培训。

1. 耳鼻咽喉各亚科轮转及时间 (27 个月)

科室	时间 (月)
门急诊	9
耳科病房	6
鼻科病房	4
咽喉科病房	4
头颈外科病房	4

2. 相关临床科室轮转及时间 (6 个月)

科室	时间 (月)
ICU	2
急诊科	1
普通外科	1

麻醉科	1
影像医学科	1

3. 培训内容与要求

(1) 耳鼻咽喉科门、急诊（9个月）

a. 轮转要求

掌握：①耳鼻咽喉各器官的应用解剖、生理知识及常见病、多发病的基本知识；②耳鼻咽喉科的常规检查法及常规检查器械的应用；③认识耳鼻咽喉各部位的正常解剖形态及标志；④耳鼻咽喉各器官的症状学；⑤常见病、多发病的诊断、鉴别诊断及处理方法；⑥门诊诊疗手册的正规书写；⑦耳鼻咽喉科局部、全身用药及麻醉药的用法、用量及毒副作用；⑧耳鼻咽喉头颈外科危、急、重病人急救常识。

熟悉：①耳鼻咽喉常规内镜检查方法；②颈部检查法；③耳、鼻、咽喉一般外伤的处理方法；④某些急诊（鼻出血，喉阻塞，气管、食管异物等）的诊断及处理原则；⑤纯音测听、声导抗及结果分析；⑥耳、鼻、咽喉影像学检查法（X线、CT、MRI）。

了解：①听觉电反应测听及前庭功能检查法；②鼻功能检查（嗅觉检查、鼻阻力、鼻声反射、鼻通气等）的方法及临床意义。

b. 基本要求

(1) 学习病种及例数要求：

病 种	例数 (≥)	病 种	例数 (≥)
耳鼻咽喉外伤	10	变应性鼻炎、鼻息肉	10
急、慢性化脓性中耳炎	20	急、慢性鼻窦炎	10
分泌性中耳炎	10	鼻出血	10
耳聋	15	急、慢性咽炎	10
外耳道胆脂瘤	3	急、慢性喉炎	10
外耳道炎及疖肿	10	小儿急性喉气管支气管炎	3
鼓膜外伤	3	声带息肉	10
耳气压伤	3	急、慢性扁桃体炎	10
外鼻炎症（鼻疖）、鼻前庭炎	5	腺样体肥大	5
急、慢性鼻炎	10	喉阻塞	5
萎缩性鼻炎	5	耳鼻咽喉某些先天性疾病	5

(2) 基本技能要求

1) 基本操作技能：

操作类别	例数 (≥)	操作类别	例数 (≥)
耳部检查	50	前、后鼻孔填塞术	5
鼓膜穿刺术	3	咽部检查（鼻咽、口咽、喉咽）	100
咽鼓管吹张术（气球法、导管法）	20	扁桃体周围脓肿穿刺、切开术	1
耳内取出术、外耳道冲洗	10	喉部检查	50
外鼻、鼻腔检查	50	喉部麻醉	20
鼻滴药	20	纤维喉镜检查	20
鼻内镜检查	5	耳鼻咽喉术后换药	10
置换法	5	耳、鼻腔、咽喉异物取出术	5

简易嗅觉检查	10	耳、鼻腔、咽喉活检术	5
--------	----	------------	---

2) 手术操作:

术式名称	例数 (≥)	术式名称	例数 (≥)
咽后壁、咽旁脓肿切开引流术	1	耳、鼻、咽良性肿瘤切除术	10
鼻骨骨折复位术	5	外伤缝合术	10

c. 较高要求

(1) 学习病种及例数要求:

病种	例数 (≥)	病种	例数 (≥)
喉癌	3	梅尼埃病	3
鼻咽部良恶性肿瘤	3	中耳炎颅内并发症	3
鼻-鼻窦恶性肿瘤	3	气管、食管异物	3

(2) 基本操作技能:

术式名称	参与例数 (≥)	术式名称	参与例数
鼓膜切开术	2	鼻内镜下鼻腔鼻窦活检	5
鼓膜置管术	3	鼻出血止血术	5
耳前瘻管或耳科小肿物切除术	3	(电凝、激光、微波等)	

(2) 耳鼻咽喉头颈科病房 (18 个月)

a. 轮转要求

分管病床 3~5 张。3 年内负责病床总数不低于 80 张。完成合格住院病志不少于 80 份。能够准确完成本专业住院病历、病程记录、出入院记录等各种医疗文案, 及时向上级医师汇报病人病情变化, 并提出初步诊断和处理意见。

掌握: ①耳、鼻、咽喉、气管及食管的解剖和生理, 相关疾病的基础知识和基本理论; ②耳鼻咽喉常见疾病及某些急症的诊断、鉴别诊断和处理方法; ③耳鼻咽喉科常用诊疗技术及手术操作方法、适应证、禁忌证; ④住院病案、病程记录、手术记录、出入院记录等各种医疗文案的正规书写方法; ⑤纯音测听、声导抗检查的原理、方法及临床意义; ⑥科间、院内、院外会诊、转诊条件和程序。

熟悉: ①鼻内镜、纤维(电子)喉镜、频闪喉镜的适应证及使用方法; ②激光、微波、低温等离子治疗仪的临床应用; ③听觉诱发电位、耳声发射检查的结果分析和临床意义; ④中华医学会耳鼻咽喉头颈外科分会制定的各种诊疗指南。

了解: ①人工耳蜗植入术的相关知识; ②耳鼻咽喉部的恶性肿瘤的综合治疗方法; ③睡眠监测结果分析、阻塞性睡眠呼吸暂停的诊断及治疗; ④耳鼻咽喉特殊性炎症(鼻硬结病、结核、白喉、麻风、梅毒等); ⑤艾滋病在耳鼻咽喉头颈部的表现; ⑥前庭功能检查的方法及临床意义; ⑦鼻功能检查(嗅觉检查、鼻阻力、鼻声反射、鼻通气等)的方法及临床意义。

b. 基本要求

(1) 学习病种与例数要求:

病种	例数 (≥)	病种	例数 (≥)
慢性化脓性中耳炎	30	鼻腔鼻窦良恶性肿瘤	10
化脓性中耳炎颅内、外并发症	3	急、慢性扁桃体炎	20

先天性外、中耳畸形	2	咽部脓肿（扁桃体周围、咽后、咽旁）	10
耳廓化脓性软骨膜炎	5	咽、扁桃体恶性肿瘤	2
梅尼埃病	5	喉角化症及喉白斑	3
耳聋（传音性、神经性、混合性）	20	喉运动神经性疾病	5
周围性面瘫	5	喉阻塞	10
外耳道、中耳肿瘤（良、恶性）	5	急性会厌炎	3
分泌性中耳炎	10	喉外伤	5
急、慢性鼻窦炎	20	喉先天性疾病	5
鼻窦囊肿	5	喉癌	20
鼻出血	10	阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征	5
鼻中隔偏曲	10	气管、食管异物	5
鼻外伤	10	颈部外伤（闭合性、开放性）	5
真菌性鼻窦炎	5		

(2) 技能要求

1) 基本操作技能:

操作类别	例数 (≥)	操作类别	例数 (≥)
耳、鼻、咽、喉部术后换药	50	鼻中隔血肿、脓肿切开引流术	2
鼓膜穿刺术	10	扁桃体周围脓肿切开引流术	3
鼓膜激光造孔术	2	耳鼻咽喉部异物取出术	2
鼓膜置管术	2	耳鼻咽喉部肿瘤活检术	5
瘘管试验	10	耳鼻咽喉内镜检查法	20
音叉试验	10	咽拭子及其他感染灶的细菌培养及	20
鼻骨骨折复位术	5	药敏试验	

2) 参与手术操作:

术式名称	例数 (≥)	术式名称	例数 (≥)
耳前瘘管切除术	5	喉气管成形术	3
乳突根治术/鼓室成形术	10	急性喉外伤手术	3
下鼻甲手术	5	支撑喉镜下显微手术	5
鼻中隔矫正术	2	甲舌囊肿切除术	5
鼻窦囊肿切除术	5	常规气管切开术	5
鼻内镜下鼻腔鼻窦手术	30	颈淋巴结清扫术	5
扁桃体切除术	5	上颌窦癌上颌骨部分或全切术	3
腺样体切除术	5	喉癌各种术式的喉切除术	10
悬雍垂腭咽成形术	10	硬性支气管镜检查、异物取出术	5
咽部恶性肿瘤切除术	3	硬性食管镜检查并食管异物取出术	3

c. 较高要求

(1) 学习病种及例数要求:

病 种	例数 (≥)	病 种	例数 (≥)
前颅底肿瘤	3	甲状腺疾病	5
侧颅底肿瘤	3	腮腺、颌下腺疾病	5
化脓性中耳炎颅内外并发症	3	特异性感染	1
鼻窦炎颅内外并发症	2	(表现在耳鼻咽喉头颈部)	

(2) 参与手术要求:

术式名称	例数 (≥)	术式名称	例数 (≥)
外耳道良性肿瘤切除术	3	鼻咽血管纤维瘤切除术	1
慢性中耳炎乳突根治术	3	鼻侧切开术	1
鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术	1	上颌窦癌上颌骨部分切除术	3
鼻内镜下鼻腔鼻窦肿瘤切除术	5	快速气管切开及环甲膜切开术	1
鼻内镜下鼻颅底肿瘤切除术	1	喉癌喉全切除术	3

(3) 相关临床科室轮转

a.ICU (2 个月)

(1) 轮转目的

掌握: 常见危重症的诊断和紧急处理; 常用急救药物的指征、副作用和临床应用; 常用抗感染药物的临床应用; 动脉血气分析、呼吸机应用指征、呼吸模式的选择和具体操作设定。

了解: 全身炎症反应性综合征 (SIRS) 和多器官功能障碍综合征 (MODS) 的理论和进展。

(2) 基本要求

1) 学习病种及例数要求:

病 种	例数 (≥)	病 种	例数 (≥)
休克	3	昏迷	2
严重水、电解质、酸碱平衡紊乱	3	上消化道大出血	2
急性呼吸衰竭、ARDS	3	急性肾功能衰竭	2
张力性气胸	1	急性心功能衰竭	2
DIC	1	SIRS、MODS	2

2) 基本操作技能:

操作类别	例数 (≥)	操作类别	例数 (≥)
心电监护仪使用	10	心肺 X 线图像读片	10
呼吸机使用	10	血气分析	10
心肺复苏术 (包括使用除颤仪)	2	三腔两囊管压迫止血	1
高级心脏生命支持 (ACLS)	2	血液净化技术	1

(3) 较高要求

1) 学习病种: 各种监护 (术后监护, 呼吸监护, 脑监护) 的相关知识。

2) 临床知识、技能要求: 头颅、胸、腹 CT 读片; 深静脉穿刺术、动脉穿刺术、机械通气; 参与心包穿刺术、胸腔引流术和主动脉内气囊反搏术。

b.急诊科（1个月）

（1）轮转目的

掌握：常见急症的临床表现和诊治要点；心电图等常规检查结果分析；电解质紊乱、休克的诊断及治疗；心肺复苏术。

熟悉：与耳鼻咽喉相关的急症的诊治方法。

了解：治疗急诊常规用药种类及其用法、用量及副作用等。

（2）基本要求

1) 学习病种及例数要求：

病 种	例数 (≥)	病 种	例数 (≥)
冠心病（心绞痛、心肌梗死）	20	常见心律失常	10
急腹症	20	心脏骤停和阿斯综合征	2
外伤	20		

2) 技能要求：

操作类别	例数 (≥)	操作类别	例数 (≥)
外伤缝合	20	12 导心电图操作	20
急症抢救	5	心电监护	20

c.普通外科（1个月）

（1）轮转目的

掌握：外科手术操作基本技能（手术切开、显露、缝合、结扎、止血、无菌术等技能）；手术后重症病人监测技术的基本方法和临床应用。

熟悉：外科学基础知识及理论；术后危重病人、失血休克、感染休克等的急救程序、方法；常用急救用药的用法、用量和毒副作用。

了解：某些常见病、多发病、急腹症；腹部或胸部外伤的诊断、鉴别诊断和治疗方法。

（2）基本要求

1) 学习病种和例数要求：

病 种	例数 (≥)	病 种	例数 (≥)
急性阑尾炎	3	腹部或胸部外伤	5
甲状腺疾病	5	疝气	3

2) 基本操作技能：

操作类别	例数 (≥)	操作类别	例数 (≥)
静脉切开	5	胸腔穿刺	5
导尿	5	胸腔闭式引流	5
针刺活检	5	术后重症监护（各种监护仪器使用方法及结果分析）	5
腹腔穿刺	5		

3) 参与手术操作：

手术名称	例数 (≥)	手术名称	例数 (≥)
阑尾炎手术	5	疝气修补术	5
甲状腺手术	5		

d.麻醉科（1个月）

(1) 轮转目的

掌握：麻醉学基本理论；相关药物的药理学知识；临床麻醉和急救（心肺复苏）的基本知识。熟悉：临床麻醉的基本操作技能及监测技术；术后病人呼吸及循环功能改变的特点、常见治疗方法。

了解：术后危重病人（呼吸衰竭、电解质紊乱、酸碱平衡失调、心律失常、心力衰竭、休克、心肺脑复苏等）的处理。

(2) 基本要求

1) 学习麻醉种类及例数要求：

麻醉种类	例数 (≥)	病 种	例数 (≥)
气管内麻醉	10	腰麻、静脉麻醉	各 5
颈丛、臂丛阻滞麻醉	各 5	硬膜外阻滞麻醉	5

2) 基本操作技能：

操作类别	例数 (≥)	操作类别	例数 (≥)
气管内插管	20	术中、术后监护（术后重危病人抢救）	20
常用镇痛技术及术后镇痛技术	20		

e.影像医学科（1 个月）

(1) 轮转目的

掌握：耳、鼻、咽喉、气管、食管的 X 线、CT、磁共振（MRI）的正常解剖学图像。

熟悉：以上各器官炎症、肿瘤、外伤等的 X 线、CT、MRI 图像诊断。

了解：X 线、CT、MRI 的基本知识及人体各系统疾病的影像学诊断；X 线、CT、MRI 的检查法。

(2) 基本要求

1) 学习病种及例数要求：

病 种	X 线例数 (≥)	CT 例数 (≥)	MRI 例数 (≥)
耳部正常解剖图像	5	5	5
鼻及鼻窦正常解剖图像	5	5	5
咽喉部正常解剖图像	5	5	5
中、内耳畸形	5	10	5
中耳疾病（炎症、肿瘤）	5	10	5
鼻及鼻窦疾病（炎症、肿瘤、外伤）	5	10	5
咽喉部疾病（炎症、肿瘤）	5	10	5

2) 基本操作技能：

操作类别	例数 (≥)	操作类别	例数 (≥)
CT 扫描（横断面、冠状面、矢状面）	10	耳鼻咽喉检查常用投照技术	10
造影增强扫描	5	MRI 在耳鼻咽喉部的检查方法	10
X 线机的操作和放射防护方法	5		

f.其他科室

除上述科室外，还可以根据医院及住院医师个人情况，选择轮转病理科、心血管内科、神经内科及神经外科、胸外科等。轮转的目的与要求不作统一规定。

四、外语、教学、科研能力的要求

阅读专业外语书刊和教科书；阅读公开发表的专业文献并作文摘 5 篇以上；通过相应的国家外语水平考试。

根据具体情况参加一定的教学工作。

有条件者可参加临床科研课题组工作。

每年至少完成文献综述、临床病例总结各 1 篇。

五、推荐阅读书刊

(1) 全国高等医学院校教材：韩德民主编.耳鼻咽喉头颈科学.北京：北京大学医学出版社.最新版.

(2) 全国高等医学院校教材：王世勋主编.耳鼻咽喉科手术学.天津：天津科学技术出版社.最新版.

(3) 陆再英，钟南山主编.内科学.北京：人民卫生出版社.最新版.

(4) 吴阶平、裘法祖主编.黄家驷外科学.北京：人民卫生出版社.最新版.

(5) 刘俊杰，赵俊主编.现代麻醉学.北京：人民卫生出版社.最新版.

(6) 中国医师协会，编著.国家执业医师、护师“三基”训练丛书—临床医师分册、医学检验和医学影像分册.北京，人民军医出版社.最新版.

(7) 现行公开出版发行的国内、外耳鼻咽喉科学和相关学科的期刊杂志

附 1：硕士阶段专题讲座题目

序号	题 目	序号	题 目
1	鼻变态反应	4	头颈外科总论
2	鼻内镜外科	5	听力学
3	喉癌下咽癌	6	耳显微外科

说明：每讲 3 学时。

肿瘤学 105113

一、培养目标

同培养方案总则。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课：

肿瘤学总论

3.0 学分

2. 专业基础课：至少 2 门，必须修满 3.5~5 学分。

从放射医学、人体解剖与组织胚胎学，病理学与病理生理学、药理学、细胞生物学、影像医学与核医学等学科开设的研究生 B、C 类课程中选修。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一，1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

三、临床能力训练

据肿瘤学专业的特点，研究生的临床能力训练分别在肿瘤外科、肿瘤内科、放射治疗科有所侧重。本阶段临床训练以临床基本知识和基本技能培训为主，详细要求见附件。

四、科研训练

同培养方案总则。

附件

肿瘤学（内科）

肿瘤内科学是一门以内科知识为基础，又涉及肿瘤发病机制、诊断、治疗、预后相关知识的临床医学。肿瘤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，从而具备在肿瘤内科领域熟练、独立工作的能力。

肿瘤内科学硕士阶段

一、培养目标

通过规范化培训，使住院医师打下扎实的内科临床工作基础，能够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，掌握内科常见病症的鉴别诊断思路；掌握内科常见疾病的诊疗常规和临床路径；熟悉各轮转科室诊疗常规（包括诊疗技术）。培训结束时，住院医师应具有良好的职业道德和人际沟通能力。

通过肿瘤专科培训，使肿瘤内科住院医师掌握肿瘤内科的基本理论和知识，如肿瘤化学治疗的基本原则、抗肿瘤治疗的疗效评价和不良反应分级、常见肿瘤并发症等。通过参加MDT讨论，培养多学科综合治疗及循证医学理念，了解常见肿瘤的其他治疗手段及各种治疗手段的优势与不足。

二、培训方法及要求

采取在内科范围内各三级学科（专业）科室及其他相关科室轮转的形式进行。

（一）内科学轮转要求及时间

轮转科室	时间（月）	轮转科室	时间（月）
心内科（含CCU）	4	风湿免疫科	2
呼吸内科	2	感染科	2
消化内科	2	内科ICU/呼吸ICU/综合ICU	2
肾脏内科	2	急诊科	4
血液内科	2		
内分泌内科	2		

注：具体要求参见北京市住院医师培训方案《内科学细则》

（二）肿瘤内科轮转要求及时间：

轮转科室	
肿瘤内科	9个月
机动	3个月

掌握病种及病例数：

需要掌握肺癌、乳腺癌、淋巴瘤、胃癌、结直肠癌、食管癌等常见恶性肿瘤的基本诊治原则，每月完成10~12例次住院患者的治疗，12月内共完成120-140例次。

【要求和内容】

掌握肿瘤内科常见疾病病案书写规范，对所学习病种从基础理论，流行病学特点、发病机制到诊治规范，能够有全面掌握或了解，熟悉所学病种的诊治原则及规范，能熟练阅读肿瘤内科专业的英文文献。

1. 常见肿瘤的病因与发病机制，生物学行为
2. 临床症状与体征，常用的辅助检查方法和意义
3. 诊断标准与鉴别诊断
4. 临床及病理分期标准
5. 多学科综合治疗（MDT）在常见肿瘤治疗中的价值和作用。
6. 药物治疗的适应症，禁忌症和治疗原则
7. 药物治疗不良反应的防治
8. 肿瘤相关贫血、癌性肠梗阻、恶病质、高钙血症、溶瘤综合征、副癌综合征、癌痛等各种肿瘤并发症和急症的临床表现及诊断治疗方法
9. 抗肿瘤治疗临床疗效及不良反应的评估标准及方法
10. 了解医学伦理学在肿瘤临床研究中的应用
11. 了解肿瘤临床研究的目的是、过程、分类和基本原则

推荐阅读书刊

1. 内科学（高等医学院校规划教材）.最新版.
2. 医学影像学（高等医学院校规划教材）.最新版.
3. 实用内科学.最新版.
4. 哈里逊内科学（中、英文版）.最新版.
5. 内科学科中华系列杂志
6. 中国医师协会编著.国家执业医师、护师“三基”训练丛书——临床医师分册、医学检验和医学影像分册.北京，人民军医出版社.最新版.
7. 现代肿瘤学 最新版
8. 肿瘤学 人民卫生出版社
9. 肿瘤组织病理学诊断（第3版）

肿瘤学（外科）

作为一名肿瘤外科医师，应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。

肿瘤外科硕士阶段

一、 培养目标

通过规范化培训，使住院医师具备扎实的外科及肿瘤外科临床基础，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。

二、 培训方式及时间

在外科及肿瘤外科范围内各专业科室轮转，共33个月。详见[肿瘤外科轮转科室及时间]（后附）

肿瘤外科博士阶段

一、 培养目标：

通过深入的肿瘤外科的规范化培训，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。

二、 培训方式及时间：

通过在肿瘤外科及相关科室轮转方式。详见[肿瘤外科轮转科室及时间]（后附）。在参与临床实践同时，承担教学任务和住院总医师的工作。理论培训内容为自学与授课两种形式相结合，以自学为主，受培训者的授课内容采取学分制记录。能够经常阅读中、外文专业期刊，参加国内外肿瘤学术会议和院内临床病例讨论会。

轮转科室	时间（月）	硕士阶段
普通外科（含血管外科 1 个月，门诊2月、急诊1月）	12	12
泌尿外科	3	3
心胸外科	3	3
骨科（含门诊1月、急诊1月）	6	6
泌尿肿瘤外科	3	至少 9 个月，至少选择 2 个专业
胃肠肿瘤外科	6	
肝胆肿瘤外科	6	
胸部肿瘤外科	6	
乳腺肿瘤外科	6	
头颈肿瘤外科	3	
骨软肿瘤外科	3	
妇科肿瘤	3	
神经肿瘤外科	2	
ICU	2	
住院总医师	9	
脱产科研	6	

总计		33
----	--	----

肿瘤外科专业培训内容要求

[综合外科] 24个月

采取在综合医院普外、骨科、心胸、泌尿外科等三级学科（专业）科室轮转的形式进行，培训时间为24月。通过管理病人、参加门、急诊工作和各种教学活动，完成规定的病种和基本技能操作数量，学习外科的专业理论知识。住院医师要认真填写《住院医师规范化培训登记手册》，规范地书写病历，并参与见习/实习医生的外科临床教学工作。轮转科室包括普通外科，骨科和泌尿外科。轮转科室的培训内容与具体要求参见北京市住院医师培训方案《外科学细则》。

[泌尿肿瘤外科]（3月）

1. 基本理论

掌握：泌尿外科常见肿瘤的解剖结构、发病机制，临床表现，诊断与鉴别诊断，治疗方法与原则。

2. 基本技能

掌握：能正确询问、采集病史和体格检查，书写泌尿肿瘤外科病历，在上级医师的指导下参与诊断与处理肝泌尿肿瘤病例。

熟悉：泌尿外科特殊诊疗方法如前列腺穿刺活检，膀胱尿道镜检查等。

病种及病历要求

病 种	最低例数
肾癌	25
膀胱癌	10
输尿管癌	5

临床技术操作要求

- 书写住院病历 40 份
- 参加以下手术：肾癌切除术 25 例，膀胱癌 10 例，输尿管癌 5 例

[外科重症监护治疗室（SICU）]（2月）

1.基本理论

掌握：呼吸治疗（包括氧治疗、胸部物理治疗和机械通气等）和水电解质平衡变化、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：危重病人术后生理功能改变，包括呼吸、循环、肝肾功能以及全身应激反应；急危重症病人的抢救治疗全过程、监护与管理；外科感染抗生素合理应用及营养支持。

了解：常用监测技术；常见临床危急值的分析、处理。

2.基本技能

掌握：人工呼吸、胸外心脏按压、电除颤等常用临床复苏技术，气管插管、动脉穿刺置管和深静脉穿刺技术，呼吸机的操作和使用。在上级医师指导下完成以下麻醉及临床相关操作技术。

了解：常用监测技术的适应证、操作技能及临床应用。

在上级医师指导下参加管理：

- 重症病人 16-20 例，并按时完成病历记录
- 机械通气治疗病人 6-10 例，并按时完成病历记录。

[胃肠肿瘤外科]（6 月）

1. 基本理论

掌握：胃癌，结直肠癌的病因，发病特点，临床表现和常用的影像检查手段，诊断与鉴别诊断，治疗原则与规范。

熟悉：胃肠常见肿瘤（除外胃癌，结直肠癌）的病因，发病特点，临床表现和常用的影像检查手段，诊断与鉴别诊断，治疗原则与规范。

2. 基本技能

掌握：能正确询问，采集，检查，书写胃肠肿瘤外科病历，在上级医师的指导下参与诊断与处理胃肠肿瘤病例。

熟悉：胃肠常见肿瘤的诊断方法及操作技术，胃癌，结直肠癌外科手术的原则，胃癌，结直肠癌的综合治疗原则。

病种及病历要求

病 种	最低例数
胃癌	30
结直肠癌	30

临床技术操作要求

- 书写住院病历 60 份
- 参加以下手术：胃癌根治术 20 例，全胃切除术 5 例，结肠癌根治术 20 例，直肠癌根治术 15 例，参与腹腔镜胃肠手术 20 例

[胸部肿瘤外科]（6 月）

1. 基本理论

掌握：肺癌，食管癌的病因，发病特点，临床表现和常用的影像检查手段，诊断与鉴别诊断，治疗原则与规范。

熟悉：胸部常见肿瘤（除外肺癌，食管癌）的病因，发病特点，临床表现和常用的影像检查手段，诊断与鉴别诊断，治疗原则与规范。

2. 基本技能

掌握：能正确询问、采集病史和体格检查，书写胸部肿瘤外科病历，在上级医师的指导下参与诊断与处理胸部肿瘤病例。

熟悉：胸部常见肿瘤的诊断方法及操作技术，肺癌、食管癌外科手术的原则，肺癌，食管癌的综合治疗原则。

病种及病历要求

病 种	最低例数
肺癌	40

临床技术要求

- 书写住院病历 60 份
- 参加以下手术：肺癌根治 40 例（包括胸腔镜肺癌切除），食管癌根治术 20 例

[乳腺肿瘤外科]（6 月）

1. 基本理论

掌握：乳腺外科基础知识与理论，掌握乳腺外科疾病的诊断鉴别诊断与治疗原则。

熟悉：乳腺癌以外其他乳腺疾病的特点，检查与治疗原则。

2. 基本技能

掌握：能正确询问、采集病史和体格检查，书写乳腺外科病历，建立乳腺癌规范性综合治疗观念。

熟悉：乳腺癌疑难病例的处理原则。

病种及病历要求

病 种	最低例数
乳腺癌	70

临床技术要求

- 书写住院病历 70 份
- 参加以下手术：乳腺癌改良根治术 20 例，乳腺癌单纯切除 20 例，保乳的乳段切除 15 例，前哨淋巴结活检 15 例

[肝胆胰腺肿瘤外科]（6 月）

1. 基本理论

掌握：原发性肝癌，胆管癌，胰腺癌的病因，临床表现和常用的影像检查手段，诊断与鉴别诊断，治疗原则与规范。

熟悉：肝胆胰腺其他常见肿瘤的病因，发病特点，临床表现和常用的影像检查手段，诊断与鉴别诊断，治疗原则与规范。

2. 基本技能

掌握：能正确询问、采集病史和体格检查，书写肝胆胰腺肿瘤外科病历，在上级医师的指导下参与诊断与处理肝胆胰腺肿瘤病例。

熟悉：肝胆胰腺其他常见肿瘤的诊断方法，肝胆胰腺诊治中常用的操作技术，原发性肝癌，胆管癌和胰腺癌外科手术的原则和综合治疗原则。

病种及病历要求

病 种	最低例数
肝癌	35
胆管癌	5

临床技术要求

- 书写住院病历 50 份
- 参加以下手术：肝癌切除术 35 例，胆管癌 5 例，胰腺癌 10 例

[头颈肿瘤外科] (3 月)

1. 基本理论

掌握：头颈部的一般解剖结构及头颈部常见恶性肿瘤的临床表现及治疗原则，掌握头颈部肿瘤的诊断方法。

2. 基本技能

掌握：能正确询问、采集病史和体格检查，书写头颈肿瘤外科病历，在上级医师的指导下参与诊断与处理头颈肿瘤病例。

熟悉：头颈肿瘤诊治中常用的操作技术（纤维喉镜，鼻咽镜检查及活检喉间接镜及喉活检）。

病种及病历要求

病 种	最低例数
甲状腺癌	30
喉癌	5
其他头颈肿瘤	5

临床技术要求

- 书写住院病历 40 份
- 参加以下手术：甲状腺癌根治术 30 例，喉癌 5 例，其他头颈手术 5 例。

[妇科肿瘤] (3 月)

1、基本理论

掌握：常见妇科肿瘤(包括宫颈癌、卵巢癌、子宫内膜癌、宫颈癌前病变以及盆腔各器官良性肿瘤)的发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗方法及原则。

熟悉：妇科常见肿瘤的特殊诊疗技术及操作技术。

2、基本技能

掌握：能正确询问、采集病史和体格检查，书写妇科肿瘤病历，在上级医师的指导下参与诊断与处理妇科肿瘤病例。

熟悉：妇科常见肿瘤的诊断方法，妇科肿瘤诊治中常用的操作技术、手术的原则和综合治疗原则。

病种及例数要求

病种	最低例数
宫颈癌	15
卵巢癌	15

子宫内膜癌	7
宫颈癌前病变	7
子宫肌瘤	3
临床操作技术要求	
<ul style="list-style-type: none"> ● 书写大病历 30 份 ● 参加手术：30 例 	

[骨与软组织肿瘤外科] (3 月)

1、基本理论

掌握：常见恶性骨肿瘤（骨肉瘤、尤文肉瘤）、常见软组织肿瘤（恶性纤维组织细胞瘤、滑膜肉瘤、脂肪肉瘤、纤维肉瘤、隆凸性皮肤纤维肉瘤等）、黑色素瘤的病因、发病特点、临床表现和常用的影像检查手段，诊断与鉴别诊断，治疗原则与规范。

熟悉：其他骨与软组织常见肿瘤（骨巨细胞瘤、骨转移瘤病理性骨折、鳞癌等）的病因，发病特点，临床表现和常用的影像检查手段，诊断与鉴别诊断，治疗原则与规范。

2、基本技能

掌握：能正确询问、采集病史和体格检查，书写骨与软组织肿瘤外科病历，在上级医师的指导下参与诊断与处理骨与软组织肿瘤病例，建立骨肉瘤与软组织肉瘤规范性综合治疗的观念。

熟悉：骨与软组织常见肿瘤的诊断方法及活检诊断技术，骨与软组织肿瘤外科手术的原则及综合治疗的原则。

病种及病历要求

病种	最低例数
骨肿瘤	10
软组织肿瘤	15
其它肿瘤	5

临床技术操作要求

- 书写住院病历30份
- 参加以下手术：骨肿瘤切除及保肢术 10 例，软组织肿瘤切除术 15 例，其它肿瘤手术 5 例

[神经肿瘤外科] (2 月)

1. 基本理论

掌握：颅脑的一般解剖结构，颅脑及脊髓常见肿瘤的临床表现以及治疗原则，掌握中枢神经系统肿瘤的诊断方法。

熟悉：神经外科围手术期管理和常见并发症处理。

2. 基本技能

掌握：能正确询问、采集病史和体格检查，书写神经肿瘤外科病历，在上级医师的指导下参与诊断与处理神经肿瘤病例。

熟悉：神经肿瘤诊治中常用的操作技术（腰椎穿刺术，脑室外引流术）。

病种及病历要求

病 种	最低例数
幕上肿瘤	15
幕下肿瘤	5
颅底肿瘤	3
椎管肿瘤	2

临床技术操作要求

- 书写住院病历 20 份
- 参加以下手术：幕上开颅手术 15 例、幕下开颅术 5 例、颅底入路手术 3 例、椎管肿瘤手术 2 例、腰椎穿刺术 3 例。



肿瘤学（放疗）

放射肿瘤学又称肿瘤放射治疗学，是一门临床学科。目前，放射治疗是恶性肿瘤最重要的治疗手段之一，约 50-70% 的肿瘤患者在病程中需要放疗，部分肿瘤可由放疗治愈。放射肿瘤学知识包括三大部分：放射物理学、放射生物学和临床放射肿瘤学，治疗的肿瘤包括各部位实体肿瘤及部分血液肿瘤。放射肿瘤研究生培训分为两个阶段。

放射治疗硕士阶段

一、 培养目标

完成本科室和相关科室转科学习。系统学习肿瘤学总论和放射肿瘤学基础理论（包括放射治疗学、放射生物学和放射物理学），掌握常见恶性肿瘤的诊断及放射治疗方法，掌握放疗急性反应的处置方法。

二、 培训方式及时间安排

采取在相关科室轮转方式，共 33 个月。包括：综合医院内科培训 6 月，普通外科/肿瘤外科培训 3 月，急诊科/ICU 培训 2 月，在肿瘤基础相关的学科（专业）培训 8 月、放射肿瘤科培训 14 个月。详见[放射治疗轮转科室及时间]（后附）

轮转科室	时间（月）	硕士阶段
心血管内科	2	6
呼吸内科	2	
消化内科	2	
感染科	2	
ICU	2	2
急诊（内科）	2	
普通外科	3	3
肿瘤外科	3	
影像诊断科	2	2
病理科	2	2
呼吸肿瘤内科	2	4
淋巴肿瘤内科	2	
乳腺肿瘤内科	2	
消化肿瘤内科	2	
放疗科（基础）	2	2
放疗科（头颈肿瘤）	3	12
放疗科（胸部肿瘤）	3	
放疗科（腹部肿瘤/妇瘤）	3	
放疗科（综合组）	3	
放疗科（乳腺门诊）	2	
住院总医师	8	
脱产科研	4	
总计		33

放射治疗专业培训内容要求

[心血管内科] (2月)

一、轮转目的

了解：心血管系统的解剖和生理；心脏传导系统的解剖和功能特点；心律失常的发生机制和分类；常见心血管疾病的发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断和处理；急性冠状动脉综合征（ACS）的分型、诊断和处理；心血管疾病常用药物的临床应用；常见心脏病 X 线诊断；常见典型心电图诊断；电复律技术。

二、基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	病 种
心力衰竭	常见心律失常
高血压	常见瓣膜病
心肌炎与心肌病	冠心病，包括稳定性（心绞痛）
血脂异常	急性冠状动脉综合征（包括不稳定性心绞痛及急性心肌梗死）
常见的心脏病急诊的诊断与处理	

要求病例数≥30 例

(2) 基本技能要求

技 术 名 称
常见心脏病 X 线图像的诊断
电复律
12 导联心电图操作及常见典型心电图诊断 (包括：左右心室肥大、心房肥大、左右束支传导阻滞、心肌梗死、低血钾、高血钾、窦性心律失常、预激综合征、逸搏心律、房室传导阻滞、早搏、室上性心动过速、心房颤动、室性心动过速、心室颤动)

2 月要求≥30 人次

[呼吸内科] (2月)

一、轮转目的

了解：呼吸系统解剖和生理；常规肺功能测定；动脉血气分析；胸部 X 线检查；呼吸系统疾病主要症状和 X 线异常的鉴别诊断；要求掌握病种的发病机制、临床分型、临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗；支气管镜检查的诊断、治疗适应证和禁忌证；常用临床诊疗手段。

二、基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	病 种
上呼吸道感染	急性支气管炎
慢性支气管炎	慢性阻塞性肺疾病（COPD）
社区获得性肺炎	支气管哮喘
医院获得性肺炎	肺脓肿
支气管扩张	支气管肺癌

胸腔积液	自发性气胸
肺心病	呼吸衰竭

2 月要求病例数≥30 例

(2) 基本技能要求

名 称	名 称
结核菌素试验	动脉采血
吸痰	体位引流
窒息抢救	胸透
氧疗	胸腔穿刺

2 月要求≥30 人次

[消化内科] (2 月)

一、轮转目的

了解：消化系统的解剖和生理生化功能（消化、内分泌、免疫）；胃食管反流病、功能性胃肠病的诊断、鉴别诊断和处理；消化性溃疡的发病机制、临床表现、鉴别诊断、并发症及处理；制酸剂如 H_2 受体阻滞剂和质子泵抑制剂的药理作用及临床应用；胃粘膜保护剂的药理作用和临床作用；肝功能损伤机制，治疗原则，代偿期与失代偿期的表现；肝性脑病、门脉高压的产生机制；腹腔积液形成的原因及实验检查的特点、鉴别方法和处理；轻型急性胰腺炎与重症急性胰腺炎的区别及常规处理；上消化道出血的紧急处理；三腔两囊管压迫止血的适应症、禁忌症；消化系统 X 线检查和消化内镜检查的适应症与禁忌症。

二、基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病 种	病 种
胃食管反流性疾病	功能性胃肠病
慢性胃炎	急性胰腺炎
消化性溃疡	上消化道出血常见疾病
肝硬化/肝性脑病	（急性胃黏膜病变、消化性溃疡出血、食管胃底静脉曲张破裂出血）

2 月要求病例数≥30 例

(2) 基本技能要求：

操 作 名 称	例数 (≥)
腹腔穿刺术	3
胃肠减压	2
消化系统 X 线检查（读片）	25

2 月要求≥30 人次

[感染科] (2 月)

一、轮转目的

了解：感染性疾病的病原学知识、临床表现、诊断依据、鉴别诊断及治疗；脓毒血症与

感染性休克的发病机制及抗休克治疗;抗菌药物的选择、抗菌药物的进展与临床应用;长期原因不明发热的诊断与鉴别诊断;腰椎穿刺术的适应证;消毒隔离的程序。了解厌氧菌感染的概况与治疗药物的选择;医院内感染的临床流行病学与防治;抗病毒药物的作用机制和选择

二、基本要求

(1) 学习病种及例数要求:

病种	病种
病毒性肝炎	流行性出血热
麻疹	伤寒
细菌性痢疾	败血症、感染性休克
病毒性脑炎	结核病
细菌性食物中毒	流行性腮腺炎
乙型脑炎	流行性脑脊髓膜炎
肝脓肿	

2 月要求病例数≥20 例

(2) 基本技能要求: 熟悉消毒隔离的程序。

[重症监护治疗室(ICU)] (2 个月)

一、轮转目的

掌握:呼吸治疗(包括氧治疗、胸部物理治疗和机械通气等)和循环支持治疗的适应症、基本方法以及常用急救药物(心肺复苏及血管活性药物、降压药、抗心律失常药)的应用;感染和抗菌药物的临床应用;动脉血气分析

熟悉:危重病人术后生理功能改变,包括呼吸、循环、肝肾功能、水电平衡变化以及全身应激反应。熟悉危重病病人的监护与管理、急重症患者抢救治疗的全过程、营养支持。

了解:常用检测技术的适应症、操作技能及临床应用。

二、基本要求

(1) 掌握人工呼吸、心外按压、电除颤等常用临床复苏技术。

(2) 熟悉常用监测技术的操作技术。

(3) 了解呼吸机的操作和使用。

(4) 在上级医师指导下参加管理:重症病人 10 例,并按时完成病历记录;机械通气治疗病人 5 例,并按时完成病历记录。

[急诊] (2 个月)

一、轮转目的

掌握:急、危、重病人的生命支持理论,心肺复苏(CPR),包括基础生命支持(BLS)、进一步心脏生命支持(ACLS)、基础创伤生命支持(BTLS)和进一步(高级)创伤生命支持(ATLS)的基础理论和新进展;常见急症的病因鉴别、临床表现及处理规范;常见急症辅助检查的选择指征、结果判断及临床意义;常用急救药物的指征、作用、副作用以及具体应用方法(心肺复苏及血管活性药、强心利尿剂、解痉平喘药、止痛药、止血药、抗心律失常药等)。

了解:多器官功能衰竭的发病机理、病因、诊断标准、处理原则;

二、基本要求

(1) 学习病种及例数要求	
病 种	例 数(≥)
出血（咯血、呕血、血尿等）	3
血象降低	5
梗阻	1
休克	1

2 月要求病例数≥10 例

(2) 基本技能要求	
名 称	例 数(≥)
导尿术	5
置胃管术	3
心肺复苏	2

2 月要求≥10 人次

[普通外科/肿瘤外科]（3 个月）

一、轮转目的

掌握：外科常见疾病特别是肿瘤的诊断、鉴别诊断及治疗原则及外科治疗原则。明了肿瘤外科在常见恶性肿瘤综合治疗中的作用和地位；肿瘤外科手术的无瘤原则。掌握消化道出血、肠梗阻等急腹症及胸腔积液、气胸的诊断和处理原则；

了解：典型手术适应证及手术前后的处理；了解肿瘤外科典型手术如甲状腺癌根治术、颈清扫术、胸段食管癌根治术、肺癌根治术、乳腺癌小手术、结直肠癌根治术、胃窦癌根治术、肝癌不规则切除术、宫颈癌根治术、卵巢肿瘤细胞减灭术等手术原则及操作要点及其对手术后放射治疗的指导意义。

二、基本要求

独立管理住院病床 5—6 张、书写住院病历 20 份。

[影像科]（2 个月）

一、轮转目的

掌握：X 光、CT、MR 各项检查的适应证及各项检查前的准备；掌握书写申请单的要求；掌握头颈、胸部、腹部断面解剖；掌握各种常见病及鼻咽癌、喉癌、肺癌、食管癌、淋巴瘤、胰腺癌、直肠癌等常见肿瘤的影像学表现。

了解：X 光、CT、MR 的成像原理。

二、基本要求

(1) 各病种例数要求

病种	例数 (≥)
肺癌	20
乳腺癌	20
消化道肿瘤	5
鼻咽癌/头颈部肿瘤	5
泌尿生殖道肿瘤	5
其它	5

2 月要求病例数≥60 例

(2) 诊断报告要求

技术名称	例数 (≥)
普放 (含乳腺 X 线)	10
胃肠造影	5
CT	25
MRI	10

2 月要求≥50 人次

[病理科] (2 个月)

一、轮转目的

掌握: 良、恶性肿瘤的鉴别诊断。常见疾病特别是常见肿瘤的病理诊断与鉴别诊断; 掌握食管癌、胃癌、肠癌、肺癌、乳腺癌及子宫内膜癌等常见肿瘤的大体观察方法 (病变大小、颜色、硬度、数目和边缘等肉眼改变、癌肿与周围组织关系); 掌握显微镜观察、诊断和特殊技术的应用, 包括特殊染色在病理诊断与鉴别的应用, 免疫组化在诊断与鉴别诊断中的应用及其利弊, 预测疗效相关的免疫组织化学标志物等; 掌握病理报告的内容, 包括: 一般资料, 肉眼观察、镜下观察、病理诊断、特殊染色或免疫组化结果。

了解: 病理科常用方法的原理和利弊。

二、基本要求

(1) 各病种例数要求

病种	例数
肺癌	10
乳腺癌	10
消化道肿瘤	10
鼻咽癌/头颈部肿瘤	10
泌尿生殖道肿瘤	10
其它	10

2 月要求病例数≥60 例

(2) 技能要求

技术操作名称	例数 (≥)
标本取材	50
标本制作	30
病理观察	20

2 月要求≥100 人次

[淋巴瘤内科] (2 月)

一、轮转目的:

掌握: 霍奇金淋巴瘤的临床表现、病理分型、分期、诊断、鉴别诊断及综合治疗原则; 常见非霍奇金淋巴瘤类型的临床表现、病理特点、分期、诊断、鉴别诊断及综合治疗原则; 急慢性淋巴细胞白血病的临床表现、实验室检查、诊断依据及治疗原则。淋巴瘤化疗常见并发症及不良反应的诊断及治疗。

了解：淋巴血液系统中各种细胞的发生、发育过程；干细胞移植的适应症；淋巴瘤免疫治疗及靶向治疗的原则及方法；淋巴瘤病理及细胞学诊断的取材原则。

二、基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	例数
霍奇金淋巴瘤	5-10 例
非霍奇金淋巴瘤	5-10 例
淋巴瘤母细胞淋巴瘤/急性淋巴细胞白血病白血病	2-4 例
慢性淋巴细胞白血病	1-2 例

2 月要求病例数≥15 例

(2) 技能要求

操作	例数
骨髓穿刺	2-6 例
腰椎穿刺及鞘内注药	2-6 例
骨髓活检	2-4 例

2 月要求≥10 人次

[乳腺肿瘤内科] (2 个月)

一、轮转目的：

掌握：

- 1、采集病史及体格检查准确，具有针对性，病历书写规范、详尽。
- 2、乳腺癌的临床表现、早期诊断、病理分型、分期、诊断及鉴别诊断要点及治疗原则；
- 3、晚期乳腺癌临床特点，诊断及治疗原则。
- 4、乳腺癌术后辅助化疗及内分泌治疗的基本原则。
- 5、晚期转移性乳腺癌常见转移部位的常规诊断、基本操作及治疗原则。
- 6、晚期乳腺癌常见并发症的处理

了解：

1. 乳腺癌常规化疗方案、内分泌治疗药物的选择，及其常见不良反应及处理原则；
2. 晚期乳腺癌不同转移部位（如骨、脑、肝、卵巢等）采取的多学科治疗模式；

二、基本要求

- 1.学习病种及例数要求：管理乳腺癌病例 10-15 例，书写大病历 4-5 份。
- 2.基本技能要求：掌握基本穿刺技术如胸腔穿刺、腹腔穿刺、骨髓穿刺等。

[呼吸肿瘤内科] (2 个月)

一、轮转目的：

掌握：呼吸系统解剖和生理特点，常规肺功能测定，动脉血气分析。肺癌的临床表现、分型、分期、诊断与鉴别诊断、治疗原则、预后因素。良、恶性胸水的鉴别诊断。咯血及呼吸系统感染的诊断与处理，液气胸、胸腔积液、肺癌的 X 线特征表现。肺癌化疗、放疗的原理、适应证及毒副作用，常用化疗方案和药物作用机理。胸膜间皮瘤的临床表现、分型、分期、诊断与鉴别诊断、治疗原则。

了解：纵隔常见肿瘤疾病的临床表现、分型、分期、诊断与鉴别诊断、治疗原则。

二、基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	例数
非小细胞肺癌	5-10 例
小细胞肺癌	5-10 例
胸膜间皮瘤	2-4 例
恶性胸腺瘤	1-2 例

2 月要求病例数≥20 例

(2) 技能要求

操作	例数
动脉采血、	5-6 例
吸痰	5-6 例
胸腔穿刺置管引流术	2-4 例

2 月要求≥10 人次

[消化肿瘤内科] (2 月)

一、轮转目的:

掌握: 消化系统解剖特点和消化生理功能, 掌握胃癌、大肠癌的临床表现、分型、分期、诊断要点、治疗原则, 腹水形成机理, 良恶性腹水的鉴别诊断。

了解: 了解食管癌、肝癌、胰腺癌的诊断与治疗, 上消化道出血、肝昏迷、肠梗阻的原因与处理原则, 肠内外营养的适应症及应用方法。

二、基本要求

(1) 学习病种及例数要求

病种	例数
胃癌	5-10 例
大肠癌	5-10 例
肝癌	2-4 例
食管癌	1-2 例
腹膜间皮瘤	1-2 例

2 月要求病例数≥20 例

(2) 技能要求

操作	例数
胃镜检查	5-6 例
肠镜检查	5-6
腹腔穿刺	5-6 例
胃肠减压	1-2 例

2 月要求≥10 人次

[放疗基础(放射物理、技术、生物)] (2 个月)

一、培训目的:

掌握：放射物理学、放射生物学基本概念；掌握 X(γ)线计量学；电子线计量学；放疗计划设计的物理原理和和常见恶性肿瘤放疗计划的评判标准。放疗机器的分类与性能

了解：线性二次模型的临床应用；放射生物效应的影响因素；了解肿瘤分割放疗的理论基础及不同剂量分割之间的剂量换算。

二、基本要求

技术名称	例数 (≥)
模拟机操作	5
放疗计划设计	5
制模	10
治疗室摆位	20

[放射治疗科] (12 个月)

一、培训目的

掌握：

肿瘤学总论和放射肿瘤学基础理论（包括放射物理学、放射生物学和放射治疗学）；射线的物理特性和临床剂量学原则，放射治疗的基本流程和放疗计划的评判标准；正常组织的耐受剂量，放疗的常规定位和剂量计算、体位固定技术、三维适形放疗的靶区勾画、计划设计、调强放疗靶区勾画；剂量分割模式，分次照射的放射生物学；放疗病案书写规范；严格遵守临床操作技术规范等，放射治疗在常见肿瘤的作用和地位，根治性放射治疗的适应症；常见肿瘤放射治疗与其他手段综合治疗的原则、循证医学证据、治疗结果、预后和生存概率；常见肿瘤的放射治疗原则和方案；常见放射治疗并发症的预防、诊断和治疗。

了解：影像引导放疗、旋转调强放疗的原理和优缺点；肿瘤发生、发展的分子机制、基因治疗原理、放射生物学实验；临床研究的良好临床实践（Good Clinical Practice, GCP）要求。

二、基本要求

(1) 学习病种及病例数要求

病种	例数
头颈部肿瘤	≥10
胸部肿瘤	≥10
腹部肿瘤（包括乳腺癌，妇科肿瘤）	≥10
其他（包括淋巴瘤、热疗、基因治疗等）	≥10
合计	≥40

独立管理住院病床 5—10 张、完成放疗病历书写不少于 40 份。

(2) 技能要求:

技术名称	例数 (≥)
常规模拟定位和剂量计算	10
CT 定位及 MRI 定位、	50
靶区勾画及后装治疗	50
头颈部大出血、颅内高压、窒息处理技能	2
心跳呼吸骤停抢救、咳血和呕血、呼吸衰竭抢救技能	2

要求≥100 人次

[放射治疗科（头颈肿瘤组）]（3 个月）

一、轮转目的：

掌握：鼻咽癌临床表现、影像学表现、诊断标准、分期标准、鼻咽区及相邻组织器官的解剖、十二对颅神经出颅途径、放化综合治疗的循证医学依据和治疗方法及其生存率、根治性放疗的适应症、靶区勾画、放疗计划的评价标准、放射性副反应的诊治、疗效评价、随访要点；喉癌、口腔癌、上颌窦癌、下咽癌等恶性肿瘤单纯放疗、术前放疗、术后放疗、同步放化疗的适应症、优缺点、靶区勾画、放化综合治疗的适应症和常用方案、治疗方法及不同治疗方法的生存率、随访要点。脑胶质瘤的术后放疗、放化综合治疗的原则、适应症、靶区勾画、治疗方法及不同治疗方法的生存率、随访要点及头颈肿瘤急症如颅内高压和窒息的预防和紧急处理。

了解：头颈肿瘤调强放疗计划设计原理、剂量分割的原理。

二、基本要求：

（1） 学习病种及病例数要求：

病种	例数(≥)
鼻咽癌	5
喉癌、下咽癌、口腔癌、上颌窦癌等	9
脑瘤	2
其他头颈肿瘤	3
合计	20

独立管理门诊放疗病人（≥20 人）或住院病床 5 张、书写放疗住院病历 10 份。

（2）技能要求：

技能名称	例数（≥）
常规模拟定位	5
CT 定位	15
靶区勾画	10
头颈部大出血、颅内高压、窒息处理	1-2

3 个月要求≥30 人次

[放射治疗科（胸部肿瘤组）]（3 个月）

一、轮转目的：

掌握：1) 非小细胞肺癌和小细胞肺癌临床表现、影像学表现、诊断标准、分期标准；早期非小细胞肺癌放疗的适应症和剂量分割方式、生存率；早期非小细胞肺癌手术治疗的利弊；局部晚期非小细胞肺癌多学科综合治疗的循证医学依据和治疗方法、手术治疗的利弊；非小细胞肺癌单纯放射治疗、同步放化疗后的生存率；根治性放疗的适应症和剂量分割、靶区勾画、放疗计划的评价标准、放射性副反应的诊治；疗效评价指标、方法；随访要点；脑预防放疗的适应症和利弊；放疗后复发性肺癌的诊断、治疗；2) 食管癌临床表现、影像学表现、诊断标准、分期标准、综合治疗的循证医学依据；食管癌放射治疗、手术治疗的适应症、并发症、不同治疗方法的生存率；根治性放疗和术前放疗、术后放疗的适应症；根治性

放疗、术前放疗、术后放疗的放疗剂量、靶区勾画、放疗计划的评价标准；食管癌放疗副反应的诊治；食管癌疗效评价、随访要点；放疗后复发食管癌的诊断、治疗；3）胸腺瘤等其他恶性肿瘤单纯放疗、术前放疗、术后放疗的适应证、优缺点、靶区勾画、治疗方法及不同治疗方法的生存率；4）胸部肿瘤急症（上腔静脉压迫综合征、脊髓压迫综合征、放射性肺炎）的诊断、处理。

了解：胸部肿瘤调强放疗计划设计原理、剂量分割的原理、多学科综合治疗的共识、争论焦点。

二、基本要求：

（1） 学习病种及病例数要求：

病种	例数(≥)
非小细胞肺癌	10
小细胞肺癌	5
食管癌	3
胸腺瘤及其他胸部肿瘤	2
合计	20

独立管理门诊放疗病人（≥20 人）或住院病床 5 张、书写放疗住院病历 10 份。

（2）技能要求：

技能名称	例数 (≥)
常规模拟定位	5
CT 定位及 MRI 定位	15
靶区勾画	10
心跳呼吸骤停抢救、咳血和呼吸衰竭抢救	2

3 个月要求≥30 人次

[放射治疗科（腹部肿瘤组）]（3 个月）

一、轮转目的：

掌握：

1. 胃癌、直肠癌、肝癌、胰腺癌等消化道恶性肿瘤的治疗原则和循证医学依据；
2. 大肠癌术前放疗、术前放化疗、术后放疗、术后放化疗的适应证、作用；
3. 宫颈癌及其他妇科肿瘤的治疗原则及循证医学依据；
4. 腹部肿瘤放疗急慢性毒副作用的评价标准和处理。
5. 胃癌和直肠癌的靶区勾画和计划评估。

了解：前列腺癌和睾丸精原细胞瘤的临床表现、诊断和治疗原则和循证医学依据。

二、基本要求：

（1） 学习病种及病例数要求：

病种	例数(≥)
直肠癌	10
胃癌	2
肝癌	3
其他腹部肿瘤	5
合计	20

或妇科肿瘤

20

独立管理门诊放疗病人 (≥20 人) 或住院病床 5 张、书写放疗住院病历 10 份。

(2) 技能要求:

技能名称	例数 (≥)
常规模拟定位	5
CT 定位及 MRI 定位	15
靶区勾画及复位	10
消化道大出血或妇科出血抢救	2

3 个月要求≥30 人次

[放疗综合组] (3 个月)

一、轮转目的

掌握: 1) 霍奇金淋巴瘤和非霍奇金淋巴瘤的病理分类、临床表现、诊断标准和临床分期标准; 综合治疗和放射治疗原则; 淋巴瘤的疗效评价标准、预后因素和生存率; 2) 软组织肿瘤 (包括恶性黑色素瘤) 的术前、术后放疗、单纯放疗及综合治疗原则、适应症、预后因素及疗效标准; 3) 肿瘤局部热疗与基因治疗与放疗结合的适应症、治疗时机与注意事项。

了解: 肿瘤热疗与基因治疗对放化疗增效的机制, 了解全身热疗的应用指征。

二、基本要求:

(1) 学习病种及病例数要求:

病种	例数 (≥)
淋巴瘤	3
黑色素瘤	2
软组织肉瘤	3
前列腺癌	2
胸腹盆腔晚期肿瘤	8
其他	2

独立管理门诊放疗病人 (≥20 人) 或住院病床 5 张、书写放疗住院病历 10 份。

(2) 技能要求:

技能名称	例数 (≥)
常规模拟定位	5
CT 定位及 MRI 定位	15
靶区勾画	10
浅部或深部热疗	5

3 个月要求≥30 人次

[放射治疗科(乳腺门诊)] (2 个月)

一、轮转目的

掌握: 乳腺癌的影像学表现、诊断标准、分期标准、综合治疗的循证医学依据; 早期乳腺癌保乳治疗的适应症和放疗的作用; 早期乳腺癌改良根治术后的辅助治疗原则和放疗的作用; 晚期乳腺癌术前化疗、手术和放疗的作用; 早期乳腺癌保乳术后放疗的靶区勾画和计划评价; 预后和随访。

了解：乳腺癌的分子分型及靶向治疗的适应症。

二、基本要求：

(1) 学习病种及病例数要求：

病种	例数(≥)
乳腺癌保乳术后	20
乳腺癌改良根治术后	8
其他	2
合计	30

独立管理门诊放疗病人 (≥30 人)

(2) 技能要求：

技能名称	例数 (≥)
常规模拟定位	5
CT 定位	20
靶区勾画	15

3 个月要求≥30 人次

参考书刊

一、教材、专著

- 【肿瘤放射治疗学】(殷蔚伯主编, 最新版)
- 【肿瘤学放射物理学】(胡逸民主编, 最新版)
- 【临床肿瘤学】(徐光炜主译, 最新版)
- 【现代肿瘤学】(汤钊猷主编, 最新版)
- 【放射肿瘤学】(朱广迎主编, 最新版)
- 【放射肿瘤学原则与实践 (第五版)】(Perez 和 Brady 主编, 朱广迎等主译)
- 【Principles and Practice of Radiation Oncology】(2008 5th Edition Halperin EC, Perez CA, Brady LW)
- 【Basic clinical radiobiology】(2009, 4th edition) Van der Kogel, Michael Joiner
- 【诊断病理学】(刘彤华主编, 最新版)

二、专业杂志

- 1) 中华放射肿瘤学杂志
- 2) 中华肿瘤学杂志
- 3) International Journal of Radiation Oncology, Biology, and Physics.
- 4) Journal of Clinical Oncology.
- 5) Cancer.
- 6) Radiotherapy Oncology

三) 专业网站

- 1) <http://www.nccn.org> (National Comprehensive Cancer Network)
- 2) www.cstro.org (The Chinese Society of Radiation Oncology)
- 3) www.astro.org (The American Society of Radiation Oncology)
- 4) www.estro.be (European Society of Radiation Oncology)

四) 专题讲座

《肿瘤学总论》

全院

《肿瘤学各论》

全院

《放射肿瘤学基础》

放疗科

《放射肿瘤学临床》

放疗科



康复医学与理疗学 105114

一、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课：3 学分，以自学为主和专题讲座相结合的方式进行，参加研究生院组织的专业课考试。

(1) 参考书目：

① 卓大宏主编：《中国康复医学》（第二版），华夏出版社，2003

② 《临床康复医学》，高等医学院校校长学制教材，王宁华、黄真主编，北京大学医学出版社，2006 年。

③ 国家卫计委：《常用康复治疗技术操作规范（2012 年版）》。

④ 中华医学会编著：《临床诊疗指南——物理医学与康复学分册》，人民卫生出版社，2005 年

⑤ Delisa JH. Physical Medicine and Rehabilitation: Principles and Practice. 4th ed. Philadelphia. Lippincott Raven, 2004.（中文译本：南登昆、郭正城主译，康复医学——理论与实践，第三版，西安：世界图书出版公司，2004）

⑥ 《Textbook of Rehabilitation Medicine》，Michael P. Barnes, 2001。

⑦ 《骨科术后康复指南》陆芸，周谋望，李世民主译，天津科技翻译出版公司，2009。

(2) 专题讲座：康复医学，由本学科主治医师以上人员轮流主讲。

2. 专业基础课：3.5~5 学分，至少 2 门。

从我校人体解剖与组织胚胎学、病理学与病理生理学、生理学、生物化学与分子生物学等专业开设的 B、C 类研究生课程中选修，如“中枢神经解剖学”；“局部解剖学（骨科、运动医学）”等。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一 1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

二、临床能力训练

本阶段理论与技能要求：通过 3 年的规范化培训，掌握本学科的基础理论、基本知识和基本技能，掌握本学科常见的伤病和/或残障的功能评定、康复治疗方法，掌握相关专科的临床诊疗常规，熟悉康复医疗团队的合作工作模式。培训结束时，具有初步独立从事康复医学科临床工作的能力，同时具备一定的教学能力与科研能力。

康复病历的书写参照康复科病历的书写规范，临床病历书写参照相应轮转科室写大病历的要求执行。

1. 第 1 年，在相关临床科室轮转，总计 12 个月。重点了解并熟悉神经内科、神经外科、骨科和内科临床诊疗的基本原则和方法(表 1)。

表 1 临床科室轮转时间安排表

轮转科室	时间（月）	轮转科室	时间（月）
内科	3	神经内科	2
呼吸内科	1	神经电生理	1
心血管内科	1	神经外科	1
内分泌科	1	骨科	3

ICU	1	放射科	1
合计			12

注:上述轮转时间和顺序,可根据具体情况适当调整,但不能缺项。

各相关临床科室的轮转目标及要求见表2。

表2 各相关临床科室的轮转目标及要求

轮转科室	目标	病种要求	最低例数	技能操作	最低例数
心血管内科	掌握相关体格检查、诊断及治疗要点,了解心电图的原理、操作与图像特点	高血压病	5	规范完整的全身体格检查	10
		冠心病	3	心电图操作与阅读	5
		心律失常	1	心肺复苏技术	2
		心力衰竭	1	动态心电图	1
				动态血压	1
呼吸内科	掌握相关体格检查、诊断及治疗要点	肺部感染	5	胸部X线平片	4
		慢性阻塞性肺部疾病	3	肺部CT	2
		呼吸功能衰竭	1	动脉血采集	2
		哮喘	1	血气分析报告解释	2
				肺通气功能评定	1
内分泌科	掌握相关体格检查、诊断及治疗要点	糖尿病	5	快速血糖测定	5
		甲状腺功能亢进	2	糖耐量试验	2
重症监护病房	掌握常见危重症的诊断和紧急处理;感染和抗菌药物的临床应用;动脉血气分析及酸碱平衡;了解常用急救药物的应用指征、副作用和临床应用;营养支持的适应证和临床应用	重症肺炎	2	心肺复苏术(包括除颤仪)	2
		颅内高压或脑疝	1	高级心脏生命支持(ACLS)	2
		严重水电解质紊乱、酸碱平衡失调	2	气管插管	1
		休克	1	心肺监护	1
		多脏器功能不全	1		
		急性呼吸衰竭、急性呼吸窘迫综合征	1		
神经内科(含神经电生理室)	掌握神经系统检查方法、定位定性诊断及常见病、多发病及其并发病的临床诊断、临床治疗	脑血管病(包括脑出血、脑血栓形成、脑栓塞、短暂性脑缺血发作等)	10	规范完整的神经系统体格检查与定位	10
		周围神经病(包括格林-巴利综合征等)	1	肌电图阅读	5
		急性脊髓炎	1	诱发电位阅读	5

	要点	帕金森病	1	脑电图阅读	5
		痴呆	1	头颅和脊柱CT阅片	20
		癫痫	1	头颅和脊柱MRI阅片	20
		运动神经元病	1	肌电图阅读	10
		多系统萎缩	1	诱发电位阅读	10
		多发性硬化	1	脑电图阅读	10
		脑炎	1		
神经外科	掌握神经外科常见病和多发病的诊断与鉴别诊断、治疗原则、意识障碍的程度与分类；了解常见急症的临床表现、救治流程和方法；了解常见病围手术期处理要点；了解运动诱发电位、脑电图的检查方法与诊断	颅脑损伤	4	头颅、脊髓CT、MRI阅片	10
		脑出血（蛛网膜下腔出血、颅内出血、血管畸形等）	4	腰椎穿刺	2
		脊髓疾患（包括脊髓损伤、脊髓血管畸形等）	2	外科换药	10
骨科	掌握骨关节肌肉检查方法、诊断方法、多发病、常见病及其并发症的临床诊断、临床治疗要点（含手术指征、术后处理）；初步掌握伤口换药方法和要点；了解常见病的手术途径和要点	颈椎病	3	规范完整的骨骼肌肉系统体格检查	20
		腰椎间盘突出症	4	脊柱及四肢的X-ray、CT、MRI阅片	20
		腰椎管狭窄症	3	换药、拆线	20
		骨折（各个部位）	6		
		软组织损伤	3		
		骨关节炎	5		
		骨质疏松症	2		
		脊柱手术	3		
		关节置换术	3		
		骨折手术	3		
		关节镜手术	2		
		手外伤	1		
		骨髓炎	1		
		骨结核	1		
		股骨头坏死	1		
		骨肿瘤	1		

医学影像科	了解X线片、CT、MRI影像诊断的原理，基本知识；掌握神经疾病中脑卒中、脑外伤、颈椎病、骨关节疾病中肢体骨折、脊椎骨折、脊髓损伤、椎间盘突出、骨关节病、内科疾病中肺部疾病、类风湿关节炎的影像学特点	脊柱侧弯	1		
		腰椎滑脱症	1		
		四肢骨折X线	10		
		骨关节X线	10		
		颈椎疾患X线	5		
		腰椎疾患X线	5		
		肺部感染X线	5		
		头部CT	10		
		颈椎CT	5		
		腰椎CT	5		
		胸部CT	5		
		头部MR	10		
		脊柱MR	5		
		MRA	5		

2. 第2~3年,在康复医学科进行临床实践,重点为神经康复、骨科康复、内科康复、儿童康复等亚专业,以及物理治疗、作业治疗、言语与吞咽障碍治疗等康复治疗技术(表3),总计21个月。

针对康复医学各亚专业的轮转,要求掌握康复医学科常见病、多发病的概念、临床诊断要点、临床治疗要点、康复评定与康复治疗的应用,能够规范书写康复医学专业病历和处方,初步了解康复医学科门诊、病房的组织管理工作。

在各康复治疗室针对各种康复治疗技术的轮转,要求掌握康复医学各类常用治疗技术的作用原理、治疗作用、临床应用与操作技术,初步掌握康复治疗设备的特点、应用方法和安全技术,了解康复医学科治疗室工作的组织管理。

表3 康复医学科培训时间安排表

	时间(月)		时间(月)
物理治疗	2	神经康复	6
物理因子治疗	1	骨科康复	4
作业治疗	2	心肺康复	1
言语治疗与吞咽障碍治疗	1	儿童康复	1
康复门诊	3		
合计			21

康复医学科具体轮转要求见表4-5。

表4 康复医学科的轮转目标及要求

目标	病种	最低例次	技能操作	最低例次
----	----	------	------	------

神经康复	掌握神经康复常见疾病的发病机制、临床表现、影像学表现、诊断及鉴别诊断要点、全面、系统的康复评定、治疗原则、常见合并症及并发症的防控原则和方法、全面、完善的康复计划的制定；初步掌握意识障碍患者的康复评定及促醒及综合治疗，伴有多种合并症、并发症患者的综合治疗；初步掌握肉毒毒素注射技术的适应证及临床操作。	脑梗死	15	规范完整的体格检查与康复评定	30
		脑出血	5	头颅 CT、MRI 阅片	50
		脊髓损伤	5	康复计划制定	30
		创伤性颅脑损伤	8	康复处方的书写	30
		神经系统其他疾病（脑脊髓炎、肿瘤、帕金森病、多发性硬化、格林—巴利综合征等）	5	脑血管病二级预防、健康宣教	20
		意识障碍康复	2	肉毒毒素注射技术	2
		神经科疾患伴合并症（冠心病、心房纤颤、慢性阻塞性肺病等）	2		
		神经科疾患并发症（肺部疾患、泌尿系感染、颅内感染、压疮、体位性低血压、下肢深静脉血栓、骨质疏松等）	4		
骨科康复	掌握骨科康复常见疾病的发病机制、临床表现、影像学表现、诊断及鉴别诊断要点、治疗原则、手术指征；全面、系统的康复评定、保守治疗原则、围手术期及术后分期康复治疗原则、康复方案的制定；初步掌握手外伤、骨髓炎、骨结核、股骨头坏死、骨肿瘤、脊柱侧弯、腰椎滑脱症等疾病的发病机制、临床表现、影像学表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则、手术指征，康复评定、保守治疗原则、围手术期及术后分期康复治疗原则、康复方案的制定；初步掌握局部封	颈椎病	5	规范完整的体格检查与康复评定	20
		腰椎退行性疾病（需包括腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄症及腰椎滑脱症）	8	脊柱及四肢的 X-ray、CT、MRI 阅片	20
		骨关节炎	5	换药、拆线	10
		骨折术后	5	局部封闭治疗	2
		脊柱术后	3	关节腔内注射治疗	2
		关节置换术后	4		
		关节镜术后	3		
		手外伤	2		
		骨髓炎	1		
		骨结核	1		
		股骨头坏死	1		
		骨肿瘤	1		
		脊柱侧弯	1		

	闭及关节腔内注射技术的适应证和临床操作。				
心肺康复	掌握心内科和呼吸内科常见疾病康复评定的基本原则和内容、康复治疗的手段和内容；能够制定完整的康复治疗方案。	冠心病	2	有氧运动处方的制定	4
		慢性阻塞性肺部疾病	2	各种呼吸技术的指导	2
		急性心肌梗死康复	2	各种排痰技术的指导	2
				雾化治疗	1
				氧疗	1
儿童康复	掌握脑性瘫痪的定义、分型、高危因素及流行病学概况，康复评定的基本原则和内容、康复治疗的原则和基本内容；能够制定完整的康复治疗方案。	脑性瘫痪	2	改良 Ashworth 量表的应用	2
		发育迟缓	1	痉挛的处理	2
				改良 Tardieu 痉挛评测	1
康复门诊	掌握康复门诊常见病的基本理论及知识、临床诊断及鉴别诊断要点、临床治疗原则；康复评定与康复治疗；规范书写康复门诊病历及处方；初步掌握脊椎骨折及脊髓损伤术后、帕金森病、急性炎症性脱髓鞘性多发性神经根炎、阿尔茨海默病、强直性脊柱炎、慢性溃疡或炎症的康复门诊处理原则。	急、慢性软组织损伤	20	书写门诊病历	20
		颈椎病	20	书写康复处方	20
		腰椎间盘突出症	20		
		椎管狭窄症	20		
		四肢骨、关节术后	15		
		脑卒中	20		
		脑外伤	5		
		小儿脑瘫	5		
		脊髓炎及其他骨骼感染性疾病	3		
		周围神经伤病	5		
		类风湿性关节炎	3		
		皮肤及皮下软组织感染	4		
		胸腔/腹腔/盆腔炎症	3		
		伤口感染或愈合不良	2		
		脊椎骨折及脊髓损伤术后	4		
		帕金森病	2		
		急性炎症性脱髓鞘性多发性神经根炎	2		
		阿尔茨海默病	2		
		强直性脊柱炎	2		
		慢性溃疡或炎症	2		
心	掌握心理科常见情绪障碍	抑郁	2	抑郁量表评价	2

理科	碍的评价方法；熟悉损伤后心理分期及临床表现；了解心理科常见情绪障碍的常用心理治疗方法。	焦虑	2	焦虑量表评价	2
		躁狂	2	抑郁的诊断及治疗	1
				焦虑的诊断及治疗	1

表 5 康复治疗技术的轮转要求

	操作技术名称	最低例次
运动疗法	关节活动度检查与关节活动度训练	5
	徒手肌力检查与肌力训练	5
	偏瘫的 Brunnstrom 分级评估	5
	神经肌肉异化技术与运动再学习	5
	异常步态分析与步行训练	5
	转移训练	5
	平衡与协调的评定和训练	5
	肌张力评定及痉挛处理	5
	深、浅感觉评定与训练	5
	耐力的基本评测及有氧运动训练原则(6 分钟步行试验和原则)	5
	关节松动术	5
	步态分析	2
	等速肌力测定与训练	2
	运动负荷试验	2
	机器人辅助训练	2
物理因子治疗	低、中频电疗及神经肌肉电刺激	8
	短波、超短波、微波治疗	10
	红外线、紫外线、低能激光治疗	10
	超声波治疗	5
	磁疗	5
	蜡疗	5
	颈、腰椎牵引	5
作业疗法	肌电生物反馈疗法、功能性电刺激	4
	功能性作业治疗	5
	日常生活活动能力评估及日常生活活动能力训练	5
	知觉与认知障碍筛查	5
	记忆障碍	5
	注意障碍评定	2
	偏侧忽略评定	2
言语与吞咽障碍	认知障碍训练	3
	言语语言障碍筛查、构音障碍评定与治疗	5

治疗	吞咽障碍的初步筛查：床旁饮水试验	5
	吞咽障碍患者进食的初步指导	5
	失语症的评定与治疗、吞咽障碍评定与治疗	3

(三)专业知识学习

第一阶段培训期间参加本专业及相关专业知识的学习，集体要求参见表 6。



表 6 第一阶段培训期间专业相关知识学习的要求

学习方式	数量
病例讨论会	≥4 次/年
文献报告会	≥2 次/年
讲课、讲座	≥6 次/年
自学	经常

三、科研训练

在临床科研能力训练中学会文献检索、收集资料、数据处理等科学研究的基本方法，培养临床思维能力与分析能力，完成含文献综述的病例分析报告。

达到硕士阶段培养内容，进行阶段考核。临床能力考核合格并通过学位论文答辩者可获得临床硕士学位，或进入博士阶段培训，直接攻读临床博士学位。具体要求见总则。

附录

（一）阅读期刊

- 1、《中国康复医学杂志》
- 2、《中华物理医学与康复杂志》
- 3、《中国康复理论与实践》
- 4、Archives of Physical Medicine and Rehabilitation

（二）专题讲座

1. 康复医学概述
2. 康复评定
3. 物理因子治疗
4. 运动疗法总论
5. 作业治疗
6. 言语治疗及吞咽障碍的评估及治疗
7. “运动控制”和“运动学习”的理论及应用
8. 关节松动术
9. 认知障碍的评定及康复
10. 脑卒中康复评定及康复治疗
11. 周围神经损伤的康复
12. 骨折的康复
13. 人工关节置换术后康复
14. 颈椎病康复
15. 腰痛及腰椎间盘突出症的康复
16. 有氧运动及心肺康复
17. 脊髓损伤康复
18. 脑瘫的康复
19. 肩周炎及软组织损伤的康复评定和康复治疗
20. 疼痛的康复评定及治疗
21. 矫形器的应用及制作

运动医学 105115

一、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课: 同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课 (二级学科)

3.0 学分

以自学与专题讲座相结合的方式进行, 参加研究生院组织的专业课考试。

(1) 自学参考书:

运动创伤: 《实用运动医学》

运动医务监督与技能评定 (内科): 《实用运动医学》、《内科学》、《神经病学》

运动康复: 《实用运动医学》、

《Textbook of Rehabilitation Medicine》Michael P. Barnes, 2001

(2) 专题讲座:

运动创伤: 由本学科主治医师以上人员轮流主讲。

运动医务监督与技能评定 (内科): 运动内科学, 由本学科主治医师以上人员轮流主讲。
内科学, 参加内科学二级学科组织的专题讲座。

运动康复: 由本学科主治医师以上人员轮流主讲。

2. 专业基础课: 至少 2 门, 必须修满 3.5~5 学分。外科解剖学、免疫学、病理学、药理学、生物物理学、病原生物学、生物化学、生理学、细胞生物学、病理生理学、分子生物学, 或从我校开设的其他研究生课程中选修, 限 B、C 类课程。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论, 两门必选其一, 1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

二、临床能力训练

据运动医学专业的特点, 研究生的临床能力训练分别在运动创伤、运动医务监督与技能评定 (内科)、运动康复有所侧重。详细要求见附件。

三、科研训练

1. 申请硕士学位者在进行临床能力训练的同时, 要求收集资料、阅读文献、写出文献综述, 完成一篇含文献综述的病例分析报告。阅读文献不少于 60 篇, 病例总结例数不少于 30 例 (少见病例可减少例数)。

2. 硕士论文的要求: 应选择近年来运动医学专业有临床研究意义的热点、关键点、难点问题立题研究, 结合国内外最新文献及本单位的临床资料或实验室研究的结果与数据, 经过总结分析和统计计算, 撰写出论文并投送到国内核心刊物上发表 (或有接收函)。

1. 本阶段理论与技能要求

(1) 深入学习和理解大外科系统和运动医学专业创伤方向的基础理论,包括但不限于:各种创伤和烧伤的急救,心、肺、脑复苏,休克防治,出血、止血与输血,伤口愈合,外科病原学与感染,外科营养,外科肿瘤,移植与免疫学,水、电解质及酸碱代谢平衡与失调的矫正等。

(2) 紧密结合临床实践牢固掌握循环、呼吸、胃肠、内分泌及泌尿生殖系统的生理与病理生理学,外科应用解剖学和骨骼肌与关节的机械生物力学原理及其在外科常见疾病诊断治疗中的应用。

(3) 较熟练地进行外科及运动创伤领域的基本手术技能操作并按期完成指定的手术数量。

(4) 如期完成科室轮转,承担临床第一线工作同时,兼有指导实习生和/或下级医师的教学任务及统计、总结资料、编译、撰写论文的训练与要求。

(5) 逐渐提高临床思辨与分析能力、拓展认知视野和临床经验的积累。

2. 轮转安排及要求

研究生应在为期三年的硕士阶段培养期间完成下列各学科专业的临床轮转,然后由各专科研究生指导管理小组按照要求进行考核,根据实际轮转情况进行评分。

(1) 轮转安排:见下表。

轮转科室	时间(月)
普通外科(包括血管外科 1 个月)	15(包括在上级医师指导下门诊 2 个月、急诊 1
骨科	6(包括在上级医师指导下门诊 1 个月、急诊 1 个
泌尿外科	3
胸心外科	3(普胸 2、心外 1)
神经外科	2
麻醉科	1
外科重症监护治疗室(SICU)	2
选轮科室(神外、心外、整形、烧伤、影像、病理)	4
合计	36

(2) 轮转期间应参加各专业的专题讲座。

(3) 各科室轮转要求:

【普通外科】15个月

具体要求详见外科学部分。

【骨科】6个月

具体要求详见外科学部分。

【泌尿外科】3个月

具体要求详见外科学部分。

【胸心外科】3个月(普胸2、心外1)

具体要求详见外科学部分。

【神经外科】2个月

具体要求详见外科学部分。

【麻醉科】1个月

具体要求详见外科学部分。

【外科重症监护治疗室（SICU）】2个月

具体要求详见外科学部分。

【运动医学】4个月，包括论文时间

（1）培养要求：

①掌握运动创伤检查法及X线、CT、MRI等影像学诊断。

②掌握门诊基本操作方法（包括门诊病历的采集和书写、石膏等外固定技术、局部封闭技术及支持带的应用等）

③学会处理运动创伤急诊。

④独立处理常见运动创伤。

⑤掌握运动创伤常规手术的术前和术后的处理原则。

⑥掌握肌腱、韧带损伤的处理原则。

（2）要求完成的工作：

①管理病床3张左右。

②书写完整病历不少于7份（附英文书写2份）

③参与常见骨折脱位整复和固定1-5例。

④掌握复杂创伤的抢救处理原则。

⑤掌握开放创伤的清创处理原则。

⑥在临床带教教师监督、指导下，参加下列手术：肌腱断裂和修补3例，韧带断裂和修补5例，关节镜术15例，总数30例。

⑦下运动队2~3次。

1. 本阶段理论与技能要求

(1) 初步掌握运动创伤康复的基础理论, 基本知识和基本技能, 以及相关临床医学科诊疗的基本知识和基本技能, 能初步独立对本学科常见伤病进行诊断、康复评定与康复治疗, 并了解运动创伤康复的临床科学研究和教学方法。

(2) 基本掌握本科常见病、多发病的诊断、康复评定方法和康复治疗处方的制定。掌握系统、规范化的运动系统检查方法。书写合格病历, 掌握功能诊断; 掌握康复治疗方法, 运动疗法、各种物理因子治疗、作业治疗等。

(3) 如期完成科室轮转, 承担临床第一线工作同时, 兼有指导实习生和/或下级医师的教学任务及统计、总结资料、编译、撰写论文的训练与要求。

2. 轮转安排及要求

研究生应在为期三年的第一阶段培养期间完成下列各学科专业的临床轮转, 然后由各专科研究生指导管理小组按照要求进行考核, 根据实际轮转情况进行评分。

(1) 轮转安排:

第1年, 在相关临床科室轮转, 总计12个月。重点了解并熟悉神经内科、神经外科、骨科和内科临床诊疗的基本原则和方法。临床病历的书写参照相应轮转科室大病历的书写规范执行。

相关临床科室轮转科室与时间安排 (共 12 个月)

科室	时间 (月)	科室	时间 (月)
内科		神经内科	2
心内科	1	神经电生理	1
呼吸内科	1	神经外科	1
内分泌科	1	骨科	3
ICU	1	放射科	1

第 2~3 年, 在康复医学专业进行临床实践, 总计 21 个月。重点为神经康复、骨关节康复、内科康复、儿童康复等。康复病历的书写参照康复病历的书写规范。

康复医学科各专业轮转时间安排 (共 21 个月)

专业	时间 (月)	专业	时间 (月)
康复评定与治疗技术		神经康复	6
- 运动疗法	2	骨科康复	4
- 物理因子治疗	1	内科康复	1
- 作业疗法	2	儿童康复	1
- 言语治疗与吞咽障碍治疗	1	康复门诊	3

另留3个月机动时间, 选择轮转运动医学专业。

(2) 轮转期间应参加各专业的专题讲座。

(3) 各科室轮转要求:

(一) 相关临床科室轮转

【心内科和呼吸内科】(各 1 个月)

具体要求详见康复医学部分。

【内分泌科】(1 个月)

具体要求详见康复医学部分。

【重症监护病房】（1个月）

具体要求详见康复医学部分。

【神经内科】（2个月）

具体要求详见康复医学部分。

【神经电生理室】（1个月）

具体要求详见康复医学部分。

【神经外科】（1个月）

具体要求详见康复医学部分。

【骨科】（3个月）

具体要求详见康复医学部分。

【放射科】（1个月）

具体要求详见康复医学部分。

（二）康复医学科内各专业轮转

【康复评定与治疗技术】（6个月）

具体要求详见康复医学部分。

【神经康复】（6个月）

具体要求详见康复医学部分。

【骨科康复】（4个月）

具体要求详见康复医学部分。

【内科康复】（1个月）

具体要求详见康复医学部分。

【儿童康复】（1个月）

具体要求详见康复医学部分。

【康复医学门诊】（3个月）

具体要求详见康复医学部分。

【运动医学科】（3个月）包括论文时间

（1）培养要求：

- ①掌握运动创伤检查法及X线、CT、MRI等影像学诊断。
- ②掌握门诊基本操作方法（石膏、小夹板技术、支持带的应用等）
- ③学会处理运动创伤急诊（重点是踝、膝、肘关节韧带损伤的处理）
- ④独立处理常见运动创伤。
- ⑤掌握运动创伤常规手术的术前和术后的处理原则。
- ⑥掌握肌腱、韧带损伤的处理原则，了解关节镜技术的应用。

（2）具体要求：

- ①管理病床3张左右。
- ②书写完整病历不少于5份（附英文书写3份）
- ③常见骨折脱位闭合整复和固定3例，切开整复内固定1例。
- ④复杂创伤的抢救处理原则并参加1~2例。
- ⑤掌握开放创伤的清创处理原则。
- ⑥在临床带教教师监督、指导下，参加下列手术及康复治疗：肌腱断裂和修补3例，踝、膝、肘韧带断裂缝合修补3例，关节鼠摘除3例，关节镜10例，总数最少30例。
- ⑦下运动队2~3次。

附 3

运动医学——运动医务监督与技能评定（内科）硕士阶段临床能力训练

1. 本阶段理论与技能要求

（1）深入学习和理解大内科和运动医学内科各系统常见疾病的基础理论、基本知识和基本技能。

（2）熟悉各轮转科室诊疗常规，基本掌握内科门急诊常见疾病的诊断和处理。

（3）掌握心肺复苏技术；掌握常见心电图、X线平片，了解B超、CT检查适应症及检查结果的临床意义；了解各种内窥镜的检查技术。

（4）初步掌握运动员的机能诊断、运动性疾病的防治、病后恢复期的训练安排和运动卫生等。

2. 轮转安排及要求

研究生应在为期三年的第一阶段培养期间完成下列各学科专业的临床轮转，然后由各专科研究生指导管理小组按照要求进行考核，根据实际轮转情况进行评分。

（1）轮转安排：

内科范围内的各三级学科（专业）及其他相关科室轮转具体安排如下，其中必选科室的轮转时间合计30个月，可选科室的轮转时间合计3~6个月。

（一）必选的轮转科室及时间

轮转科室	时间（月）	轮转科室	时间（月）
心内科（含CCU）	4	风湿免疫科	2
呼吸内科	2	感染科	2
消化内科	2	神经内科	2
肾脏内科	2	急诊科	4
血液内科	2	内科ICU/呼吸ICU/综合ICU	2
内分泌内科	2	运动医学	4

（二）可选择的轮转科室

轮转科室	轮转科室
普通内科或上述二级学科	皮肤科
老年科病房	肿瘤内科（含放疗科）
医学影像科（含超声和核医学室）	基层实践
精神科（或心理门诊）	

（2）轮转期间应参加各专业的专题讲座。

（3）各科室轮转要求：

【心血管内科（含CCU）】：4个月

具体要求详见内科学部分。

【呼吸内科】：2个月

具体要求详见内科学部分。

【消化内科】：2个月

具体要求详见内科学部分。

【血液内科】：2个月

具体要求详见内科学部分。

【肾脏内科】：2个月

具体要求详见内科学部分。

【内分泌科】：2个月

具体要求详见内科学部分。

【风湿免疫科】：2个月

具体要求详见内科学部分。

【感染科】：2个月

具体要求详见内科学部分。

【神经内科】：2个月，含心理咨询门诊2周

具体要求详见内科学部分。

【急诊科】：4个月

具体要求详见内科学部分。

【内科ICU / 呼吸ICU / 综合ICU】：2个月

具体要求详见内科学部分。

【运动医学】：4个月，包括论文时间。

（1）培养要求：

- ①掌握运动创伤检查法及 X 线、CT、MRI 等影像学诊断。
- ②掌握门诊基本操作方法（石膏、支持带的应用等）。
- ③初步掌握运动创伤急诊的处理原则。
- ④熟悉常见运动创伤的处理及运动创伤常规手术的术前和术后的处理原则。
- ⑤初步掌握运动员的机能诊断、运动性疾病的防治、病后恢复期的训练安排和运动卫生等。

（2）具体要求：

- ①管理运动创伤病床 1-3 张左右。
- ②书写完整病历不少于 5 份。
- ③初步掌握常见运动创伤的处理。
- ④熟悉复杂创伤的抢救处理原则。
- ⑤在临床带教教师监督、指导下，参加下列手术及术后恢复期的训练安排和运动卫生：肌腱断裂和修补5例，韧带断裂和修补5例，关节镜术10例，总数20例。
- ⑥下运动队20次，参加运动员的机能诊断、运动性疾病的防治。

麻醉学 105116

一、课程学习

硕士学位课程学习实行学分制，总学分不少于 16 学分。

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课：3 学分

以自学与专题讲座方式进行，题目见附 1。

2. 专业基础课（至少 2 门）3.5~5 学分

从以下课程选修，或在导师指导下从研究生基础理论课、实验技术课中选修。

高级神经生物学 3.0 学分

神经精神药理学 1.5 学分

心脏病理生理学 1.5 学分

中枢神经解剖学 1.5 学分

高等药物动力学 3.0 学分

科研仪器实验技能 2.0 学分

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门政治理论课必选其一 1 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

二、临床能力训练

1. 本阶段理论与技能要求

(1) 掌握麻醉学基本理论，包括与麻醉相关的解剖、生理、药理等基础知识；临床麻醉方法和理论；心肺脑复苏的原则和实践等。

(2) 掌握临床麻醉的基本内容，包括麻醉前访视评估，麻醉方法和药物的选择，麻醉前准备，麻醉的实施和管理，麻醉后随访，麻醉常见并发症的诊断、处理和预防。

(3) 掌握临床麻醉的基本操作技能，包括：腰麻、硬膜外阻滞、神经阻滞、气管内插管全身麻醉等；常用生命体征监测技术（如外周动脉和中心静脉穿刺置管技术，血流动力学监测原理及应用）；了解超声引导、神经刺激器引导下外周阻滞的方法，了解经食道超声心动图的围术期应用。

(4) 掌握术后镇痛的原理、药物选择和操作技术。了解常见慢性疼痛的治疗原则和常用治疗技术。

(5) 具有独立处理 ASA I - II 级病人的急诊和择期手术麻醉的能力。

(6) 具有临床科研的基本能力，包括文献查阅、课题选择、实验设计、资料收集、数据采集和统计分析等。

(7) 进行相关学科的培训，初步掌握复杂并存疾病病人的围术期诊疗原则。

2. 轮转安排及要求

硕士生在上级医生指导下进行专业学位临床能力训练，总时间不少于 33 个月，另有 3 个月机动时间。

(1) 非麻醉科室 7 个月

呼吸内科 2 个月

心血管内科 2 个月

选转科室（普通外科、骨科、神经内科、神经外科、胸心外科、心电图室、影像科、超声科、超声心动科）3 个月

(2) 麻醉学亚专业		26 个月	
科室	时间	科室	时间
普外科麻醉	3 个月	产科麻醉	1 个月
骨科麻醉	2 个月	小儿外科麻醉	3 个月
泌尿外科麻醉	1 个月	门诊和手术室外麻醉	1 个月
头颈外科麻醉	3 个月	麻醉恢复室	1 个月
神经外科麻醉	2 个月	疼痛诊疗(含术后镇痛)	2 个月
胸心血管外科麻醉	3 个月	重症监护(ICU)	3 个月
妇科麻醉	1 个月		
(3) 机动时间（可安排其他科室轮转、教学或科研）		3 个月	
3.具体要求：			
(1) 基本麻醉技能要求			
操作技术名称		最低例次	
全身麻醉		300	
椎管内麻醉		150	
神经阻滞		50	
监测下的麻醉管理(MAC)		40	
(2) 麻醉学各亚专业麻醉种类及例数要求			
项目	最低例数	项目	最低例数
普通外科麻醉	120	小儿外科麻醉	120
骨科麻醉	80	头颈外科麻醉	120
泌尿外科	50	门诊和(或)手术室外麻醉	100
神经外科麻醉	60	院内急救	10
心血管麻醉	20	疼痛门诊和(或)病房	40
普胸麻醉	40	麻醉恢复室(PACU)	40
妇科麻醉	40	急性疼痛治疗（APS）	40
产科麻醉	40	重症加强治疗病房（ICU）	10
(3) 操作技能			
操作技能	最低例数	操作技能	最低例数
经口明视气管插管	200	环甲膜穿刺	2
经鼻气管插管	10	自体血回输	10
喉罩	50	控制性降压	5
双腔支气管插管	20	直接动脉压监测	20
纤维支气管镜	10	中心静脉压监测	20
动脉穿刺置管	60	血气监测	20
中心静脉穿刺置管	40	体温监测	20
(4) ICU 技能			
操作技能	最低例数	操作技能	最低例数
呼吸机管理	50	腹穿	2
快速气管切开造口	2	腰穿	2

胸穿	2	外科换药	10
(5) 心内科病种及操作例数要求			
病种及操作技能	最低例数	病种及操作技能	最低例数
心律失常	10	全病历书写	5
高血压	10	抢救	2
冠心病	10	病案讨论	3
心力衰竭	5	全导联心电图	20
瓣膜病	2	超声心动图阅读分析	10
管理病床	4	心血管造影阅读分析	10
(6) 呼吸内科病种及操作例数要求			
病种及操作技能	最低例数	病种及操作技能	最低例数
支气管炎	5	管理病床	3
支气管哮喘	1	全病历书写	5
支气管扩张	1	参加抢救	2
慢性阻塞性肺疾病	2	病案讨论	3
自发性气胸	1	动脉血气分析	5
肺栓塞	1	胸部 X 线片阅读分析	20
肺炎	3	胸部 CT 片阅读分析	20
胸腔积液	2	肺功能检查和结果分析	10
支气管肺癌	1	氧疗	2
咯血	2	无创性机械通气	1
呼吸衰竭	2		
(7) 普通外科病种及技能例数要求			
病种及操作技能	最低例数	病种及操作技能	最低例数
甲状腺疾病	2	肝胆胰肿瘤	1
乳腺癌	2	管理病床	3
腹外疝	2	全病历书写	5
胃肠道肿瘤	2	术前检查工作和术前讨论小结	5
肠梗阻	1	手术	10
急性阑尾炎	2	外科换药拆线	5
胆囊结石	2	病案讨论	2
(8) 骨科病种及技能例数要求			
病种及操作技能	最低例数	病种及操作技能	最低例数
骨折	5	管理病床	3
关节脱位	2	全病历书写	5
腰椎间盘突出症	2	术前检查工作和术前讨论小结	5
颈腰椎病	2	手术	10
骨质疏松	1	病案讨论	2
骨与关节感染	1		

(9) 神经内科病种及技能例数要求			
病种及操作技能	最低例数	病种及操作技能	最低例数
脑梗死	2	老年痴呆	1
脑出血	2	管理病床	3
蛛网膜下腔出血	1	全病历书写	5
癫痫	1	病案讨论	2
脊髓压迫症	1	神经系统查体	10
帕金森病	1	读片	5
重症肌无力	1		

(10) 胸心外科病种及技能例数要求			
病种及操作技能	最低例数	病种及操作技能	最低例数
胸部外伤、血胸、气胸	3	全病历书写	5
肺癌	3	术前检查工作和术前讨论小结	5
食管癌	3	手术	10
纵隔肿物	2	纤支镜检查	10
冠心病	5	胸部 X 线片	10
瓣膜病	2	胸部 CT 片	10
先心病	2	肺功能检查	10
管理病床	3		

(11) 神经外科病种及技能例数要求			
病种及操作技能	最低例数	病种及操作技能	最低例数
颅脑损伤	2	术前检查工作和术前讨论小结	5
颅内高压	2	手术	10
颅脑肿瘤	1	病案讨论	2
管理病床	3	伤口换药拆线	5
全病历书写	5	读片	10

(12) 其他相关科室

心电图室：识别心电图（正常 20 例，常见疾病各 10 例）

影像科：各主要部分影像各 20 例

超声科：了解超声基础知识

三、科研训练

麻醉学硕士专业学位申请者在临床科研能力训练中须学会文献检索、收集资料、数据处理等科学研究的基本方法，培养临床科研能力与分析能力，完成学位论文。学位论文工作选课要求及论文要求同总则。

附录 1：硕士研究生麻醉学理论课学习基本内容目录

-
- | | |
|----------------|-------------------|
| 1 麻醉前评估与准备 | 22 作用于肾上腺素受体的药物 |
| 2 麻醉通气系统 | 23 拟胆碱和抗胆碱药物 |
| 3 血流动力学监测及临床意义 | 24 血管扩张药和强心药 |
| 4 心肺脑复苏 | 25 吸入全身麻醉 |
| 5 非麻醉患者镇静镇痛原则 | 26 全身静脉麻醉(包含 TCI) |
| 6 麻醉与脑血流、脑代谢 | 27 气管插管和肺隔离术 |
| 7 麻醉与呼吸 | 28 困难气道处理 |
| 8 麻醉与循环 | 29 麻醉期间的呼吸管理 |
| 9 麻醉与血液 | 30 麻醉期间的循环管理 |
| 10 麻醉与肾脏 | 31 全身麻醉期间严重并发症 |
| 11 麻醉与肝脏 | 32 椎管内麻醉和治疗 |
| 12 麻醉与内分泌 | 33 低温和控制性降压 |
| 13 麻醉与应激 | 34 麻醉恢复室和苏醒期并发症 |
| 14 水电解质平衡及失调 | 35 日间手术的麻醉 |
| 15 酸碱平衡及失调 | 36 术后恶心、呕吐防治指南 |
| 16 围术期的液体治疗 | 37 术后镇痛的处理原则 |
| 17 围术期输血指征 | 38 心脏病人非心脏手术的麻醉 |
| 18 静脉全身麻醉药 | 39 老年患者的麻醉 |
| 19 吸入全身麻醉药 | 40 儿科麻醉 |
| 20 局部麻醉药和局部麻醉 | 41 外周神经阻滞 |
| 21 肌松药及肌松监测和拮抗 | 42 经食道超声心动图 |

附录 2: 硕士研究生麻醉学理论课学习基本内容目录

- | | |
|--------------|-------------|
| 1 心脏病人手术的麻醉 | 8 颌面手术的麻醉 |
| 2 胸部手术的麻醉 | 9 创伤病人的麻醉 |
| 3 老年人手术的麻醉 | 10 器官移植术的麻醉 |
| 4 高血压病人手术的麻醉 | 11 多器官功能衰竭 |
| 5 神经外科手术的麻醉 | 12 肾上腺手术的麻醉 |
| 6 小儿外科手术的麻醉 | 13 围术期体温管理 |
| 7 妇产科手术的麻醉 | 14 控制性降压 |

急诊医学 105117

≥16 学分

一、课程学习

(一) 公共必修课：同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课

精读急诊医学的经典著作：

《Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice》, 7th edition

《Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide》, 7th edition

(复习其他参考书及文献：《危重急症的诊断与治疗》、《内科学》、《实用内科学》、《外科学》、《诊断学》、《急诊医学》、《神经病学》)

专题讲座：参加急诊科组织的专题讲座：如心律失常的急诊处理、胸痛的诊断流程、心力衰竭的诊断及治疗进展等。

2. 专业基础课（至少 2 门） 3.5~5 学分

细胞和分子生物学实验 3.0 学分

心血管疾病研究技术与方法 1.0 学分

药物代谢与遗传药理学 1.5 学分

或在导师指导下从其他研究生 B、C 类课程中选修。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论 1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

二、临床能力训练

硕士阶段需要和北京市住院医师规范化培训要求完全接轨。

采用以急危重症出现概率较高的临床科室轮转为主，同时兼顾其他相关专科。轮转的同时进行理论授课、模拟培训和临床带教的培训方法，加深住院医师对医学知识的理解，促进各门类知识的关联和应用。理论课程的设定以及临床科室的轮转着重于急诊医学相关知识和学科，规范书写病历，认真填写《住院医师规范化培训登记手册》；参与见习/实习医生和住院医师的急诊科临床教学工作。

临床科室轮转总体安排为：急诊科[含急诊危重症监护室（EICU）]轮转时间为 15 个月，其他急诊医学相关学科轮转 17 个月，机动 1 个月。详细安排如下：

轮 转 科 室	时间（月）
急诊科（含 EICU 3~4 个月）	15
内科	
心血管内科/心脏监护室（CCU）	2
呼吸内科/呼吸监护室（RCU）	2
神经内科	1
其他（血液、内分泌、肾内、消化）	1
感染科	1
麻醉科	1
综合重症监护室（ICU）	2
外科	
普通外科	1
急诊外科	3
影像科（以放射、心电图为主）	2

院前急救	1
机动（可选择妇产科、皮肤、儿科）	1
合 计	33

注：急诊专科医师轮转确保 33 个月，其中必须确保急诊科 15 个月，院前急救 1 个月。

1、培训内容与要求

在各学科轮转中，要努力学习和掌握各学科的临床思维、工作方法，并学习与急诊医学密切相关的常见病症的诊疗技术；熟悉和了解各专科专用的医学理论和诊疗技术。

（1）急诊科（15 个月）

a.轮转目的

全面掌握急诊医学临床工作特点，学习“判断、处理、诊断、治疗”的临床思维模式。

掌握：心搏骤停、昏迷、各种大出血等危急情况的应急处理；发热、呼吸困难、胸痛、腹痛、晕厥、意识障碍等常见症状的鉴别诊断与急救处理；急性中毒，急性冠脉综合征、高血压急症与亚急症、严重心律失常、心力衰竭、主动脉夹层、脑血管意外、颅内高压症、呼吸衰竭、肺性脑病、ARDS、重症哮喘、急性肺栓塞、消化道大出血、肝性脑病、酮症酸中毒、高血糖高渗性状态和其他内分泌危象、肾衰竭、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；常用急救药物的适应证、作用、副作用及使用方法；常用急救设备与诊疗技术（如心电图、心肺复苏术、气管插管术、呼吸机、电除颤与临时心脏起搏、洗胃术等）的操作、适应证和临床意义。

熟悉：各种感染性疾病的诊断与急救处理；急诊介入治疗。

了解：各种急救的最新技术与治疗方法。

b.基本要求

（1）学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
急性中毒	8	心脏骤停	8
急性冠脉综合征	10	高血压急症与亚急症	8
严重心律失常	10	心力衰竭	10
主动脉夹层	2	脑血管意外	10
呼吸衰竭	10	肺性脑病	4
ARDS	8	重症哮喘	5
急性肺栓塞	5	消化道大出血	10
肝性脑病	3	酮症酸中毒	5
高血糖高渗性状态	2	肾衰竭	8
各种内分泌危象	5	中暑	3
急产	1	阴道大出血	1
各种创伤	10	各种休克	10

急腹症	8
-----	---

(2) 临床操作技术及例数:

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
心肺复苏技术	5	中心静脉穿刺置管术 (包括 PICC)	5
洗胃术	5	简易呼吸器使用	10
胸、腹腔穿刺术	10	呼吸机应用	15
胸腔闭式引流术 (助手)	5	急诊静脉溶栓	5
腰椎穿刺术	2	气管内插管	5
三腔两囊管压迫止血术	2	经皮穿刺气道开放术 (助手)	2
电除颤 / 复律	5		

c. 较高标准

在基本要求的基础上,还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
各种感染性疾病	20	肿瘤急症	10

(2) 临床知识、技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
急诊介入治疗术 (见习)	5	颅内血肿穿刺引流术 (助手)	2
床旁血液净化治疗 (助手)	5		

(2) 心血管内科/CCU (2 个月)

a. 轮转目的

掌握: 心脏的电活动及心律失常; 心肌收缩力的影响因素以及心肌血液供应特点; 急性冠脉综合征、心力衰竭、原发性高血压、急性心肌炎等的病因、病理生理、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗; 常用心血管药物的适应证和使用方法; 心血管疾病常用诊疗技术, 如心电图检查与诊断、药物抗栓与溶栓术、电除颤与电复律术、急诊经皮冠状动脉介入 (PCI) 的适应证与应用原则。

熟悉: 感染性心内膜炎、心肌病、心脏瓣膜病、急性心包炎、先天性心脏病等的病因、临床表现、诊断及治疗; 超声心动图、动态心电图, 心包穿刺术、心脏起搏等的适应证及临床应用。

了解: 继发性高血压、人工瓣膜和静脉药瘾者等导致心内膜炎、心脏神经症等的诊断与治疗; 经食管心房调搏术、导管射频消融术的适应证及临床应用; 主动脉内球囊反搏 (IABP)。

b. 基本要求

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
急性心肌、心包炎	1	急性冠脉综合征	10
心律失常	5	原发性高血压	5
心力衰竭	5		

(2) 临床操作技术及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
心电图检查	20	电除颤及电复律（参与）	2

c.较高标准

在基本要求的基础上，还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

病种	最低例数	病种	最低例数
心脏瓣膜病	2	感染性心内膜炎	1
继发性高血压	2	先天性心脏病	1

(2) 临床知识、技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
心包穿刺术（助手）	1	导管射频消融治疗术（见习）	2
冠状动脉造影术或心脏介入治疗（见习）	3	经食管心房调搏术（见习）	1
临时或永久心脏起搏器植入（见习）	1		

(3) 呼吸内科/RCU（2个月）

a.轮转目的

掌握：呼吸系统常见病[包括：呼吸困难、咯血、支气管哮喘、急性肺炎、支气管扩张、慢性阻塞性肺病（COPD）/肺源性心脏病、气胸、胸膜炎/胸腔积液、急性呼吸窘迫综合征（ARDS）、呼吸衰竭、肺血栓栓塞症等]的病因、病理生理、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗；氧气治疗的方式、方法及各种临床选择；动脉血液气体分析、常见肺部疾病 X 线胸片的诊断；无创呼吸机的使用。

熟悉：卡氏肺孢子菌肺炎、肺癌、睡眠呼吸暂停综合征等非常见疾病的临床表现、诊断与治疗；肺功能检查常见参数的临床意义。

了解：支气管镜检查、支气管肺泡灌洗和经皮肺穿刺的适应证和禁忌证；输血指征；肺部 CT 阅片。

b.基本要求：

(1) 学习病种及例数

病种	最低例数	病种	最低例数
急性气管支气管炎	2	支气管哮喘	2
支气管扩张	2	急性肺炎	3
慢性阻塞性肺病(COPD)/肺源性心脏病	5	呼吸衰竭	3
胸膜炎 / 胸腔积液	1	肺血栓栓塞症	2

(2) 临床操作技术及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
动脉采血	5	胸腔穿刺（抽气、抽胸水）	2
无创机械通气	2		

c.较高要求

在基本要求的基础上，还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

病种	最低例数	病种	最低例数
----	------	----	------

肺脓肿	1	卡氏肺孢子菌肺炎	1
肺部肿瘤	2	间质性肺疾病	2
睡眠呼吸暂停综合征	1		

(2) 临床知识、技能

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
支气管镜检查（见习）	2	肺功能检查（见习）	2
支气管肺泡灌洗（见习）	2		

(4) 神经内科（1个月）

a.轮转目的

掌握：神经系统查体及神经定位体征的判断；头痛、昏迷、晕厥、眩晕等神经系统症状的鉴别诊断；急性脑卒中、颅内高压症、癫痫、重症肌无力、中枢神经系统感染等的病因、病理生理、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗；脑脊髓液检查和神经系统影像学（如CT）的诊断；腰椎穿刺术。

熟悉：多发性神经根炎、颅神经异常、脱髓鞘疾病等病因、临床表现、诊断与治疗；闭塞性脑血管病的溶栓适应证和注意事项；MRI、TCD的临床应用及结果分析。

了解：脑部肿瘤的诊断与治疗；脑血管病的介入治疗。

b.基本要求

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
急性脑卒中	8	颅内高压症	2
中枢神经系统感染	1	重症肌无力	1
癫痫	1		

(2) 临床操作技术及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
系统的神经学物理检查 （神经病变的定位）	10	腰椎穿刺术	2

c.较高标准

在基本要求的基础上，还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
多发性神经根炎	1	颅神经异常	1
脱髓鞘疾病	1	脑部肿瘤	1

(2) 临床知识、技能、及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
介入治疗（见习）	2	溶栓治疗术（见习）	2

(5) 其他内科（消化、血液、内分泌、肾内任选一个科室，1个月）

a.轮转目的

掌握：相应专科的学科特点；相应疾病如消化道出血、肝性脑病、急性胰腺炎、弥散性血管内凝血（DIC）、出血性疾病、糖尿病、甲状腺危象、肾衰竭等的病因、病理生理、临床表

现、诊断与鉴别诊断及治疗；腹腔穿刺术、三腔两囊管置管术、骨髓穿刺术的适应证、禁忌证和操作方法。

熟悉：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、血小板减少性紫癜等的临床表现、诊断与治疗；胃镜、肝穿刺活检的适应证、禁忌证和并发症。

了解：白血病、再生障碍性贫血、肾小球肾炎、相关系统肿瘤、痛风的诊断与治疗原则；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。

b.基本要求

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
消化道出血	4	肝硬化与肝性脑病	2
急性胰腺炎	2	贫血	5
出血性疾病	6	肾衰竭	5
甲状腺疾病	2	糖尿病急症（包括酮症酸中毒和高血糖高渗性状态）	4
弥散性血管内凝血（DIC）	1		

(2) 临床操作技术及例数

腹腔穿刺术、骨髓穿刺术至少各 2 例。

c.较高标准

在基本要求的基础上，还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
消化性溃疡	2	感染性腹泻	2
肾小球肾炎	1	尿路感染	2
血小板减少性紫癜	1	白血病	1
脾功能亢进	1	内分泌腺瘤	1

(2) 临床知识、技能及例数

见习：胃镜检查术至少 2 例，肝穿刺活检术至少 1 例。

(6) 感染科（1 个月）

a.轮转目的

掌握：传染病隔离法及疫情报告制度；常见传染病的传播途径、发病规律；预防疾病传播（包括医务人员自身防护）的理论基础和有效措施；病毒性肝炎、流行性出血热（肾综合征出血热）的病原学、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗；伤寒、菌痢和感染性腹泻等肠道传染病传播途径的共同性、诊断依据、鉴别诊断及治疗；原因不明发热的诊断与鉴别诊断。

熟悉与了解：艾滋病的临床表现、诊断及治疗。

b.基本要求

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
急性、慢性重型肝炎、肝性脑病	5	流行性出血热	1

麻疹	1	其他病毒性脑炎	1
细菌性痢疾及其他感染性腹泻	3	流行性脑脊髓膜炎	1
流行性乙型脑炎	1		

*季节性疾病如见不到实际病例，应以讲课的形式予以弥补。

(2) 临床操作技术要求：

正确穿脱隔离衣。

(7) 麻醉科 (1 个月)

a.轮转目的

掌握：气管插管技术、气管插管术难易程度的判断及快速气管插管操作方法；各种麻醉方式的适应证。

熟悉：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。

了解：全身麻醉、椎管内麻醉的适应证和并发症。

b.基本要求

(1) 学习病种及例数

麻醉实施与管理	最低例数	麻醉实施与管理	最低例数
全身麻醉的管理	6	局部浸润麻醉的管理	2
椎管内麻醉的管理	6		

(2) 临床操作技术及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
动静脉置管术	5	手法人工通气（利用麻醉机）	5
周围神经阻滞术	2	囊-瓣-罩呼吸装置	5
托颌法（开放气道）	10	快速诱导气管内插管术	10

c.较高标准

在基本要求的基础上还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

麻醉实施与管理内容	最低例数	麻醉实施与管理	最低例数
全身麻醉	2	臂丛神经阻滞	2
椎管内麻醉	2		

(2) 临床操作技术及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
机械通气（麻醉呼吸机）	5	经皮中心静脉穿刺置管	2
控制性低血压	2		

(8) 综合 ICU (2 个月)

a.轮转目的

掌握：心搏骤停、呼吸骤停、休克、急性器官衰竭、多器官功能障碍综合征、严重体液内环境紊乱等危重病症的病因、病理生理、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗；常见生命支持技

术：包括循环监测、呼吸功能监测、液体复苏、人工呼吸支持等；各种监护和生命支持仪器和抢救设备（如除颤机、呼吸机）的操作和应用；常见监测技术（如体温、动脉血氧饱和度、呼气末二氧化碳分压、心电、血压、血气分析等）操作和应用。

熟悉：血液净化技术、操作方法和心排血量监测；脉搏指示连续心排量监测（PICCO）技术的应用；床旁超声技术；人工亚低温的适应证和实施；危重病人营养支持；各种床旁快速检测（POCT）的临床应用。

了解：ECMO 的适应证及操作方法。

b.基本要求：

（1）学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
急性心功能不全（包括左心功能不全和右心功能不全）	5	急性呼吸窘迫综（ARDS）及急性呼吸衰竭	6
上消化道大出血	3	DIC	2
多器官功能障碍综合征	3	休克	5
		心脏骤停/呼吸骤停	2

（2）临床操作技术及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
监护仪使用	30	动脉采血	10
经皮中心静脉置管术	5	呼吸机使用	10
经皮外周动脉穿刺置管术	5	电除颤与复律	2

c.较高标准

在基本要求的基础上，还应学习以下疾病和技能。

（1）学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
心脏骤停后综合征	3	多器官功能障碍综合征	2

（2）临床知识、技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
血液净化技术	2	PICCO 监测技术	1
人工亚低温	1	急诊超声	2
临时心脏起搏	1		

（9）普通外科（1个月）

a.轮转目的

掌握：常见腹部创伤、急腹症（如急性阑尾炎、胃肠穿孔、肠梗阻、急性重症胰腺炎、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、诊断与鉴别诊断及手术适应证；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；无菌术；伤口换药；导尿术；诊断性腹腔穿刺术等临床操作技术。

熟悉：急性胆囊炎、胆石症、尿石症等疾病的诊断与外科处理原则；腹部影像学（如 X 平片、B 超、CT 等）的判读和分析。

了解：腹部肿瘤的诊断与处理原则。

b.基本要求

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
腹部创伤	3	烧伤	1
急性阑尾炎	5	腹股沟疝	1
急性胆囊炎	2	急性肠梗阻	2
胃肠穿孔	1	急性胰腺炎	2
急性梗阻型化脓性胆管炎	2	急性腹膜炎	2
上消化道大出血	2		

(2) 临床操作技术及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
阑尾切除术（助手）	5	导尿术	10
腹股沟疝修补术（助手）	2	剖腹探查术（助手）	2
诊断性腹腔穿刺术	3	胃肠穿孔修补术（助手）	3

c.较高标准

在基本要求的基础上，还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
胆石症	2	缺血性肠病	2
腹部肿瘤	4		

(2) 临床知识、技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
胆囊切除术（助手）	2	肝脾破裂剖腹探查术（助手）	3
胆总管探查术（助手）	2		

(10) 急诊外科（3个月）

a.轮转目的

掌握：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、诊断及处理；创伤严重度的评估；急腹症鉴别诊断；现场急救技术；各科检查方法和影像学诊断方法；清创缝合术。

熟悉：严重多发伤、复合伤的诊断与处理；MRI 及 CT 等影像学资料的判断与分析。

了解：开胸心脏复苏。

b.基本要求

(1) 学习病种及例数（根据所轮转科室确定）：

病 种	最低例数	病 种	最低例数
颅脑损伤	4	胸部损伤	4
四肢骨折	5	关节脱位	2

骨盆骨折	2	脊柱损伤	2
泌尿系统损伤	2	颌面部损伤	2
急腹症	10		

(2) 临床操作技术要求:

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
创伤严重度评估 (创伤评分、格拉斯哥评分等)	6	关节脱位的手法复位术	5
清创缝合术	5	颈椎脊柱固定术	4
四肢骨折复位与固定术(助手)	10		

c.较高标准

在基本要求的基础上,还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
严重多发伤	2	严重复合伤	2
创伤性休克	3		

(2) 临床知识、技能要求:

担任闭式引流术助手,2例以上。

(11) 影像科(放射、ECG)(2个月)

熟悉常用影像学检查方法的适应症、禁忌症和注意事项;胸腹部X线片及CT片和头颅CT的判读与分析。

识别常见异常心电图。

(12) 院前急救(1个月)

掌握:止血、包扎、固定、搬运。

熟悉:现场病情的评估和处置;院前急救相关技术。

了解:院前急救流程。

(十三) 妇产科急诊(1个月)(自选)

a.轮转目的

主要学习急腹症的鉴别诊断。

掌握:妊娠相关急危重症,包括:异位妊娠、妊娠高血压综合征、产前产后大出血、羊水栓塞等的病因、病理生理、临床表现、诊断、急诊处理原则及治疗;正常分娩的处理;卵巢肿瘤蒂扭转的判断和急诊处理;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。

熟悉: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、诊断及治疗;阴道流血的鉴别诊断及处理原则;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;妊娠和哺乳期间的用药注意事项。

了解: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。

b.基本要求

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
正常分娩	5	异位妊娠	2
产前出血	2	产后大出血	2
妊娠高血压综合征	5	先兆子痫	1
羊水栓塞	1		

(2) 临床操作技术要求:

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
胎位检查四步触诊	5	Apgar 评分	5
骨盆测量	5	双合诊	5
产程观察	5	阴道窥器检查法	5
胎心听诊	10	经阴道后穹窿穿刺术	2
顺产接生	4	新生儿复苏术	2
会阴侧切与缝合术（见习）	2		

c.较高标准

在基本要求的基础上,还应学习以下疾病和技能。

(1) 病种及例数要求:

病 种	最低例数	病 种	最低例数
自然流产、早产	2	盆腔炎	4
外阴炎	2	宫颈炎	4
妇科常见肿瘤	5		

(2) 临床知识、技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
宫内节育器放置术（见习）	2	刮宫术（见习）	2
负压吸引流产术（见习）	2	内镜检查术（见习）	1

(14) 儿科（自选）

a.轮转目的

掌握：高热、惊厥、中毒性细菌性痢疾、急性支气管炎 / 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和症状的病因、病理生理、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗；气道异物的判断与处理方法；小儿心肺复苏术；系统物理检查术。

熟悉：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；小儿体液疗法、外周静脉穿刺术、腰椎穿刺术、鼻胃管置入术等；常用药物的使用方法。

了解：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；儿科学最新的医疗技术与方法。

b.基本要求

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
惊厥	2	中毒性细菌性痢疾	1
急性支气管炎 / 气管肺炎	5	肺炎	2
肠套叠	1	小儿腹泻	5
脑膜炎（细菌性、病毒性）	2	急性心力衰竭	2

(2) 临床操作技术及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
小儿系统物理检查	5	小儿体液疗法的实施	10
新生儿心肺复苏术	2		

c.较高标准

在基本要求的基础上,还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
流行性腮腺炎	2	寄生虫病	2
急性肾小球肾炎	2	肾病综合征	2
新生儿低钙血症	2	腹股沟疝	2
贫血	2		

(2) 临床知识、技能要求:

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
外周静脉穿刺	5	鼻胃管置入术	2
腰椎穿刺术（见习）	2		

(15) 皮肤科门诊（自选）

a.轮转目的

掌握：常见细菌性、病毒性、真菌性、过敏性皮肤病的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗；皮疹的鉴别诊断；重症皮炎（剥脱性皮炎）的急救处理；皮肤划痕试验、皮内试验；常用药物治疗法、冷冻疗法、激光疗法、红外线疗法等适应证与应用。

熟悉：性接触性疾病（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）的临床表现、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。

了解：皮肤炭疽、皮肤肿瘤的临床表现；常见皮肤疾病的诊疗进展。

b.基本要求

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
脓疱疮	2	丹毒	2
淋病	2	单纯疱疹	2

带状疱疹	5	荨麻疹	5
湿疹	5	接触性皮炎	5
剥脱性皮炎	1	多形性红斑	2
日光性皮炎	4	冻疮	2
鸡眼	2	各种癣	10

(2) 临床操作技术及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
皮肤划痕试验	5	激光疗法	2
皮内试验	2	红外线疗法	2
冷冻疗法	5		

c.较高标准

在基本要求的基础上,还应学习以下疾病和技能。

(1) 学习病种及例数

病 种	最低例数	病 种	最低例数
梅毒	2	尖锐湿疣	5
药物性皮炎	1	皮肤肿瘤	2

(2) 临床知识、技能及例数

操作技术名称	最低例数	操作技术名称	最低例数
外用药疗法	5	放射疗法	1
免疫疗法	2		

(16) 外语、教学、科研等能力的要求

临床医学相关能力培养内容	最低数量
专业外语文献读书报告或笔记	1 篇/轮转科室
协助临床教学(理论课、实习课)	2 次/轮转科室
参与临床科研活动	1 次/轮转科室

推荐阅读书刊

沈洪主编.急诊医学.北京:人民卫生出版社.2008.

于学忠主编.急诊疾病临床常规教程.北京:北京大学医学出版社.2011.

李春盛主编.急诊医学.北京:高等教育出版社.2011.

中华医学会编著.临床诊疗指南——急诊医学分册.北京:人民卫生出版社.2009.

中国医师协会编著.国家执业医师、护师“三基”训练丛书——临床医师分册、医学检验和医学影像分册.北京,人民军医出版社.2009.

全科医学 105127

一、培养目标

临床医学（全科医学）硕士专业学位，是为全科医疗机构培养掌握坚实全科医学理论和基本研究方法，具备较强临床分析和实践能力，具有良好的职业道德和人文素养，能以维护和促进健康为目标，向个人、家庭与社区居民提供综合性、协调性、连续性的基本医疗保健和公共卫生服务的应用型专门人才。

（一）具有良好的职业道德、人文素养和优秀的专业素质，能独立地履行一名全科医生的职责。

（二）掌握全科医学基本理论、基本知识和基本技能，熟悉全科医疗的诊疗思维模式，能够运用全科医学理念指导医疗卫生服务实践，具备基层预防保健、常见病、多发病诊疗和转诊、病人康复和慢性病管理、健康管理等服务能力。具备良好的表达能力与人际交往能力。

（三）能结合临床实际，学习并掌握临床科学研究的基本方法，完成一篇含文献综述的病例报告或临床工作经验总结，并通过答辩。

（四）掌握一门外国语，能较熟练阅读本专业外文资料。

二、课程学习

≥16 学分

（一）公共必修课：同培养方案总则。

（二）专业必修课

1. 专业课：

（1）以专题讲座与自学相结合的方式进行，参加研究生院组织的专业课考试，3.0 学分。

（2）全科医学 1.0 学分

2. 专业基础课：至少两门，修满 3.5~5 学分。包括医患关系与医学伦理学、康复医学、临床心理咨询、社区预防保健、社区卫生服务管理等研究生 B、C 类课程。

推荐课程：

健康教育与健康促进 1.5 学分

健康行为理论与应用 2.0 学分

成年期疾病早期预防 1.0 学分

心理治疗 4.0 学分

心理评估 3.0 学分

临床沟通技巧 1.0 学分

（三）限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一 1.0 学分

医学研究生中的学术规范、安全防护与相关法规（相关规定见总则） 1.5 学分

三、临床能力训练

1. 轮转安排

全科医生规范化培养以提高临床和公共卫生实践能力为主，在国家认定的全科医生规范化培养基地的各相关临床科室和基层实践基地进行轮转培训，具体培养安排见表 1。

表1 培养方式及时间分配表

培养方式	轮转科室	培训地点	时间分配(月)
临床科室轮转	内科：-心内科	主要在病房、门诊补充	3
	-呼吸内科	主要在病房、门诊补充	2
	-消化内科	主要在病房、门诊补充	2
	-内分泌科	主要在病房、门诊补充	2
	-肾内科	主要在病房、门诊补充	1

	-风湿病科	主要在病房、门诊补充	0.5
	-血液科	主要在病房、门诊补充	0.5
	-肿瘤科	主要在病房、门诊补充	1
	神经内科	主要在病房、门诊补充	2
	外科：-普通外科	门诊	1
	-骨科、泌尿科	门诊	1
	妇产科	门诊	1
	儿科	门诊或病房	2
	急诊：-内科急诊	急诊	1.5
	-外科急诊	急诊	1
	-院前急救	120 或 999	1
	皮肤科	门诊	0.5
	眼科	门诊	0.5
	耳鼻咽喉科	门诊	0.5
	传染科	门诊	0.5
	精神科	门诊或病房	1
	康复医学科	门诊或病房	0.5
	中医科	门诊	0.5
	选修科室	门诊	0.5
基层实践	全科医疗服务	社区卫生服务中心（及站）	4.5
	基本公共卫生服务	社区卫生服务中心（及站）	1.5
机动			3
合 计			36

说明：卫生部《全科医生规范化培养标准（试行）》轮转时间为 33 个月，北京市住院医师规范化培训时间原则上为 36 个月，其中必选轮转时间 33 个月，机动时间 3 个月，机动时间可根据实际情况安排选修科室。

（一）临床科室轮转

总计培训时间为 27 个月。全科住院医师参加临床培养基地中主要临床科室的诊疗工作，接受临床基本技能训练，同时学习相关专业理论知识。

临床科室轮转建议由内科开始，其他科室可根据培训基地实际情况安排。

内科轮转时间总计为 12 个月，安排病房时间应不少于 8 个月，管理床位数不少于 5 张；神经内科轮转时间总计为 2 个月，安排病房时间应不少于 1 个月，管理床位数不少于 3 张。内科和神经内科要求的病种及其例数，主要在病房完成，不足部分在门诊补充。

儿科可安排在门诊或病房完成；其他科室轮转可安排在门诊完成；部分科室（如康复科、中医科）可在基层实践基地完成。

临床科室轮转期间，每周应安排不少于半天时间学习相关学科知识。各科少见病种、地方病、传染病及季节性较强的病种，可采用病例分析、讲座等形式进行学习。

轮转时间较长的科室，可结合实际情况分段进行安排，以促进对知识的消化和理解。

（二）基层实践

总计培训时间为 6 个月。全科住院医师接受全科医疗服务、预防保健与公共卫生服务、基层医疗卫生管理等技能训练，主要在基层医疗卫生机构与专业公共卫生机构完成。

具体时间安排可根据实际情况集中或与临床科室轮转部分穿插在 3 年内分开完成。

2. 轮转要求

- 注：（a）常见并且重要
（b）常见但不重要
（c）不常见但重要
（d）不常见也不重要

【内科】12 个月

1. 轮转目的

（1）系统学习内科常见病、多发病的基础理论和基本知识，掌握病史采集、体格检查、病历书写等临床技能及心电图检查等必要的诊疗技术；培养正确的临床思维；掌握内科常见疾病的诊断、处理原则及转诊指征，以及专科治疗后的社区照顾与随访。

（2）内科学习结束时，应具有正确评估及处理内科常见疾病的能力，识别疾病的不稳定状态及高危状态，并能给予正确的急救与转诊。

2. 基本要求

（1）症状学

掌握以下常见症状、体征的诊断、鉴别诊断和处理原则：发热、头痛、呼吸困难、胸痛、心悸、腹痛、头晕、晕厥、意识障碍、咳嗽、咯血、黄疸、呕吐、腹泻、便秘、血尿、蛋白尿、呕血与便血、水肿（浆膜腔积液）、贫血、关节痛、淋巴结肿大、肝脾肿大、消瘦、肥胖。

（2）主要疾病

1）心血管系统

①高血压（a）

掌握：正常血压值；高血压的诊断标准、分型，分级及危险分层；原发性高血压与继发性高血压的鉴别诊断；并发症；老年高血压的临床特点；高血压的治疗目标、原则及方法（包括高血压急症）；高血压一、二、三级预防原则；高血压患者健康管理服务规范。

熟悉：高血压的流行趋势。

了解：高血压的发病机制。

②冠心病（a）

掌握：冠心病的诊断；心绞痛的临床表现、分型、诊断及鉴别诊断，缓解期的治疗，急性期的处理及转诊指征；急性冠脉综合征的概念、诊断、危险分层；急性心肌梗死（包括 ST 段抬高及非 ST 段抬高心肌梗死）的临床表现、诊断依据、心电图特征、与其他疾病的鉴别诊断，处理原则与院前急诊处理，转诊指征及注意事项；介入治疗后病人的社区照顾与随访；冠心病一、二、三级预防原则及康复措施。缺血性心脏病的临床分型。

熟悉：心肌梗死恢复期的康复治疗。

了解：冠心病介入治疗与外科治疗的方法和适应证。

③充血性心力衰竭（c）

掌握：定义与分型，诱发因素、临床表现、诊断与鉴别诊断、心功能分级；急性心力衰竭的急救与转诊。

熟悉：充血性心力衰竭的病因。常用药物的作用机制、适应证、禁忌证，药物过量的临床表现与处理原则；心力衰竭的预防原则及康复。

④心律失常（a）

掌握：常见心律失常的病因、临床表现及心电图诊断；低危心律失常的处理原则；高危心律失常的识别、急诊处理及转诊指征；心房颤动的诊断及处理原则；心律失常介入治疗后病人的社区照顾与随访。

熟悉：抗心律失常药物的分类、作用特点和临床应用。

了解：常见心律失常的血流动力学改变；永久性心脏起搏器植入术的适应证及术后的注意事项；心律失常介入治疗的适应证和禁忌证。

⑤心肌炎与心肌病（d）

掌握：心肌炎与心肌病的定义。

熟悉：心肌炎与心肌病的诊断和治疗原则。

⑥心脏瓣膜病（b）

掌握：心脏瓣膜病的主要病因和常见并发症。

熟悉：心脏瓣膜病的诊断和常见并发症的治疗原则。

2) 呼吸系统

①上呼吸道感染、急性气管-支气管炎（b）

掌握：上呼吸道感染、急性气管-支气管炎的临床表现、诊断、用药原则；抗生素的合理使用原则。

熟悉：上呼吸道感染、急性气管-支气管炎的鉴别诊断。

了解：上呼吸道感染、急性气管-支气管炎常见并发症的预防与处理。

②支气管哮喘（a）

掌握：支气管哮喘的临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗原则；重症哮喘的诱因及临床表现、急救原则；缓解期社区防治。

熟悉：支气管哮喘的病因、流行病学特点。

了解：支气管哮喘的发病机制，峰流速仪的使用。

③慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病（a）

掌握：慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病的病因、临床表现、分型、诊断、鉴别诊断；急性发作期及慢性迁延期的治疗，三级预防措施与康复。

熟悉：慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病的发病机制、流行病学特点，社区预防管理方法。

④肺炎（a）

掌握：肺炎的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断，常见肺炎的治疗原则；抗生素的合理使用原则。

熟悉：急性并发症的临床表现及处理原则。

⑤睡眠呼吸暂停低通气综合征（a）

掌握：睡眠呼吸暂停低通气综合征的诊断标准、分型、常见病因、临床表现及并发症。

熟悉：睡眠呼吸监测（多导睡眠图）；睡眠呼吸暂停低通气综合征的防治原则；无创正压通气治疗机的操作和使用。

了解：睡眠呼吸暂停低通气综合征的发病机制。

⑥急性肺栓塞（c）

掌握：急性肺栓塞的临床表现、诊断、鉴别诊断、急诊处理原则。

熟悉：急性肺栓塞的防治原则。

了解：急性肺栓塞的发病机制。

⑦肺结核及胸腔积液（c）

掌握：肺结核分型、临床表现、诊断和鉴别诊断、治疗原则；胸腔积液的分类、诊断和鉴别诊断、治疗原则。常用抗结核药物的应用、不良反应及处理方法。

熟悉：预防控制结核病的基本原则、疫情报告与转诊、结核病患者的督导治疗管理。

了解：结核病病因、发病机制和流行趋势。胸腔积液发病机制及转归；肺结核的病理表现。耐多药结核的治疗原则。

⑧慢性呼吸衰竭 (c)

掌握：慢性呼吸衰竭分型、病因、临床表现、诊断、治疗原则。

熟悉：慢性呼吸衰竭的发病机制；血气分析结果的临床判读。

了解：呼吸机的使用；肺功能测定；长期氧疗的定义及原则。

⑨慢性咳嗽 (b)

掌握：慢性咳嗽的定义、主要病因。

熟悉：慢性咳嗽的治疗原则。

⑩肺间质病 (d)

掌握：肺间质病的主要病因、诊断。

熟悉：肺间质病的治疗原则。

11 支气管扩张 (d)

掌握：支气管扩张临床表现、诊断。

熟悉：支气管扩张的内科治疗原则。

3) 消化系统

①慢性胃炎 (b)

掌握：慢性胃炎的分型及临床表现、鉴别诊断和常用药物。

②消化性溃疡 (a)

掌握：消化性溃疡的临床表现（典型溃疡、老年溃疡、NSAIDs 溃疡），诊断及鉴别诊断、药物治疗，并发消化道大出血的急诊处理及转诊措施，幽门螺旋杆菌现症感染的诊断方法、根除治疗的指征和标准治疗方案。

熟悉：消化性溃疡的并发症及处理，溃疡病的手术治疗指征。各项辅助检查的临床意义及检查前的准备。

了解：消化性溃疡的发病机制。

③急、慢性腹泻 (a)

掌握：急性腹泻的常见病因及鉴别诊断；常规治疗、特殊性治疗和预防原则。慢性腹泻的定义、病理生理类型及对应的常见疾病。

熟悉：感染和非感染性肠道疾病的鉴别诊断；肠道传染病报告程序及消毒处理措施。

了解：感染和非感染性肠道疾病的鉴别诊断；结肠镜检、钡灌肠的适应证及检查前的准备工作。

④胃食管反流病 (b)

掌握：胃食管反流病的临床表现、诊断及鉴别诊断、处理原则与并发症。

熟悉：胃食管反流病的发病机制。

⑤肝硬化 (c)

掌握：肝硬化的病因、肝功能代偿期与失代偿期的临床表现、肝性脑病的诱因、临床表现及预防。

熟悉：肝硬化辅助检查的临床意义，治疗要点。

⑥急性胰腺炎 (c)

掌握：急性胰腺炎的临床表现，急性重症胰腺炎的早期抢救原则和转诊指征。

熟悉：急性胰腺炎的病因，轻症急性胰腺炎的治疗原则。

⑦功能性胃肠病与器质性胃肠病 (a)

掌握：功能性胃肠病与器质性胃肠病的鉴别。

4) 泌尿系统

①泌尿系统感染 (a)

掌握：急、慢性泌尿系统感染的诱因、临床表现、鉴别诊断、常规治疗及预防措施。

②原发性肾小球病（c）

熟悉：肾上腺皮质激素、免疫抑制剂和抗凝剂的应用；急、慢性肾炎并发症的处理；

③继发性肾小球疾病（c）

掌握：糖尿病肾病、高血压肾小动脉性肾硬化、缺血性肾病的临床特点、诊断与处理原则。

④慢性肾脏病（a）

掌握：慢性肾脏病的分期、诊断标准、治疗原则；预防及早期筛查。

熟悉：非透析疗法；腹膜透析的适应证及实施步骤。

了解：血液透析的适应证。

⑤肾小管和肾间质疾病（c）

熟悉：肾小管和肾间质疾病的发病诱因、临床特点、诊断、鉴别诊断和治疗预防原则。

⑥急性肾损伤（c）

熟悉：常见病因及鉴别诊断思路。

了解：急诊透析指征。

5) 内分泌及代谢系统

①糖尿病（a）

掌握：糖尿病的分型与诊断标准，药物治疗及非药物疗法；低血糖、酮症酸中毒、高血糖高渗状态的诱发因素、诊断、救治措施及转诊指征；糖尿病患者健康管理服务规范。糖尿病慢性并发症及防治原则。

了解：糖尿病流行趋势及发病机制。

②血脂异常和脂蛋白异常血症（a）

掌握：脂蛋白异常血症的分类；血脂异常的各项实验室检查标准；药物与非药物治疗方法。

熟悉：血脂异常治疗进展。

了解：血脂、脂蛋白、载脂蛋白及其代谢。

③痛风（c）

掌握：痛风的临床表现、诊断、鉴别诊断及防治原则。

了解：痛风的病因、发病机制、分类。

④甲状腺功能亢进症（Graves病）（c）

掌握：甲状腺功能亢进症的临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗原则；甲状腺危象的诱因、临床表现及救治原则。

熟悉：甲状腺功能亢进症的实验室检查。

了解：甲状腺功能亢进症的病因学、分类及并发症；放射性碘治疗、手术治疗的适应证、禁忌证、副作用。

⑤甲状腺功能减退症（c）

熟悉：甲状腺功能减退症的临床表现、诊断、鉴别诊断及处理原则。

了解：甲状腺功能减退症的发病机制与并发症。

⑥原发性醛固酮增多症（a）

掌握：原发性醛固酮增多症的临床表现和实验室检查。

熟悉：原发性醛固酮增多症与原发高血压的鉴别。

了解：原发性醛固酮增多症的手术及药物治疗。

6) 风湿性疾病

①系统性红斑狼疮 (c)

掌握：系统性红斑狼疮的临床表现、分类标准及鉴别诊断。

熟悉：系统性红斑狼疮的免疫学检查指标、疾病活动度的判定、药物治疗及其预后。

了解：系统性红斑狼疮的病因、发病机制、诱发因素。

②类风湿关节炎 (c)

掌握：类风湿关节炎的临床表现、诊断标准及鉴别诊断。

熟悉：类风湿关节炎的实验室和辅助检查、治疗目标、治疗药物、治疗策略和康复。

了解：类风湿关节炎的病因、发病机制。

③干燥综合征

掌握：干燥综合征的病因、临床表现。

熟悉：干燥综合征的实验室检查、诊断

了解：干燥综合征的药物治疗。

7) 血液系统

①贫血 (a)

掌握：缺铁性贫血、再生障碍性贫血、巨幼细胞贫血的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则；预防和筛查方法。

了解：溶血性贫血的实验室检查。

②出血性疾病 (c)

掌握：过敏性紫癜与血小板减少性紫癜的病因、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

③急、慢性白血病 (c)

熟悉：急、慢性白血病的临床表现。

了解：急、慢性白血病的实验室检查、诊断、药物治疗原则。

8) 老年疾病与老年问题 (a)

掌握：常见老年疾病与老年问题的诊治（骨质疏松、跌倒、前列腺增生、痴呆、尿失禁、便秘等）；老年人患病的特点；老年人合理用药的原则。

了解：老龄化社会的标准；老年人药物代谢特点、药物在体内的吸收和分布、代谢和排泄特点及老年人药物耐受性和组织感受性；药物间的相互作用、药物与疾病相互作用；老年人心理与沟通。

9) 各系统常见肿瘤 (c)

掌握：各系统常见肿瘤的临床表现与早期诊断方法。

熟悉：各系统常见肿瘤的实验室和辅助检查、治疗原则、康复。

了解：各系统常见肿瘤的病因、发病机制。

10) 地方病

熟悉：当地常见地方病的病因、临床表现、诊断和鉴别诊断、治疗原则及地方病监测和防治措施。

内科轮转期间学习病种及其例数要求，见表 2。

表 2 内科学学习病种和例数要求

病 种	最低例数
(1) 心血管系统	
① 高血压	10
② 冠心病	10
心绞痛（稳定和不稳定心绞痛）	5
急性心肌梗死（ST 段抬高及非 ST 段抬高心梗）	5

③ 充血性心力衰竭	5
急性心力衰竭	1-2
慢性心力衰竭	3-4
④ 常见心律失常（包括窦性心动过速、房性期前收缩、房性心动过速、心房扑动、心房颤动、室性期前收缩、室性心动过速、心室扑动、心室颤动、窦性心动过缓、房室传导阻滞）	15
(2) 呼吸系统	
① 上呼吸道感染、急性气管-支气管炎	5
② 支气管哮喘	5
③ 慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病	5
④ 肺炎	5
⑤ 睡眠呼吸暂停低通气综合征	2
⑥ 急性肺栓塞	2
⑦ 肺结核及胸腔积液	2
⑧ 慢性呼吸衰竭	1
⑨ 慢性咳嗽	1
(3) 消化系统	
① 慢性胃炎	10
② 消化性溃疡	10
③ 急、慢性腹泻	10
④ 胃食管反流病	2
⑤ 肝硬化	2
(4) 泌尿系统	
① 泌尿系统感染	10
② 肾小球肾病	10
③ 慢性肾脏病（包括肾功能不全）	5
④ 急性肾损伤	2
(5) 内分泌及代谢系统	
① 糖尿病	10
② 血脂异常和脂蛋白异常血症	10
③ 痛风	2
④ 甲状腺功能亢进症（Graves 病）	2
⑤ 原发性醛固酮增多症	2
(6) 风湿性疾病	
① 系统性红斑狼疮	2
② 类风湿关节炎	2
③ 干燥综合征	1
(7) 血液系统	
① 贫血（包括缺铁性贫血、再生障碍性贫血、巨幼细胞贫血）	5
② 出血性疾病	2
④ 急、慢性白血病	2
(8) 老年疾病与老年问题（包括骨质疏松、跌倒、前列腺增生、痴呆、尿失禁、便秘等）	5

(9) 各系统常见肿瘤	5
(10) 地方病	根据各地要求

(3) 基本技能要求：见表 3。

表 3 内科基本技能要求

操作技术名称	最低例数
掌握：	
系统查体和物理诊断	50
书写完整病历（包括诊断分析）	15
吸痰术	10
胸部 X 线读片	30
心电图机操作，书写心电图诊断报告（包括左、右心室肥大，心房肥大，左、右束支传导阻滞，房室传导阻滞，心肌梗死及各种常见心律失常）	30
临床常用检验正常值及临床意义	50
熟悉：	
胸腔、腹腔及骨髓穿刺技术	
输液的操作方法、步骤以及注意事项	
灌肠法的适应证、操作方法及注意事项	
各种注射操作方法、适应证及注意事项	
标本（粪便、尿、痰、血液标本）采集方法、步骤	
了解：	
动态心电图，动态血压测定，心电图运动试验，超声心动图的适应证、禁忌证、并发症及病人检查的准备	
支气管镜的适应证、禁忌证、并发症及病人检查的准备	
肺功能测定方法	
CT 检查的适应证、禁忌证	
磁共振检查的适应证、禁忌证	
胃镜、结肠镜、胃液分析、十二指肠液分析及消化道 X 线检查的适应证、禁忌证、并发症	
超声和核医学检查的适应证、禁忌证	
三腔两囊管插管术的适应证、禁忌证、操作方法	
骨髓活检的适应证、禁忌证及操作方法；输血的适应证	

【神经内科】2 个月

1. 轮转目的

通过神经内科培训，系统学习神经内科常见疾病的基础理论和基本知识，掌握病史采集、体格检查、病历书写等临床技能；了解 CT、MRI 等必要的诊疗技术；培养正确的临床思维；掌握神经内科常见疾病的诊断和处理。

2.基本要求

(1) 症状学

掌握以下常见症状的诊断、鉴别诊断和处理原则：意识障碍、认知障碍、构音障碍、眼球运动障碍、面肌瘫痪、听觉障碍、眩晕、头痛、晕厥、癫痫发作、感觉障碍、瘫痪、肌肉萎缩、步态异常、不自主运动、共济失调、尿便障碍。

(2) 主要疾病

1) 短暂性脑缺血发作

掌握：短暂性脑缺血发作的定义、临床表现、诊断与鉴别诊断，治疗原则，院前急诊处理及转诊指征。

熟悉：短暂性脑缺血发作的治疗进展；血管介入治疗。

了解：短暂性脑缺血发作的病因及发病机制。

2) 动脉粥样硬化性脑血栓形成

掌握：动脉粥样硬化性脑血栓形成的定义、临床表现；诊断与鉴别诊断；院前急诊处理及转诊指征；缓解期的治疗；针对可干预的危险因素的二、三级预防原则；康复指征。

熟悉：急性期的处理原则。

了解：动脉粥样硬化性脑血栓形成的病因、发病机制。

3) 脑栓塞

掌握：脑栓塞的定义、临床表现；诊断与鉴别诊断；院前急诊处理及转诊指征；缓解期的治疗；针对可干预的危险因素的二、三级预防原则；康复指征。

熟悉：脑栓塞的病因及发病机制。

4) 腔隙性脑梗死

掌握：腔隙性脑梗死的定义、临床表现、诊断与鉴别诊断；治疗原则。

熟悉：腔隙性脑梗死的常见综合征。

了解：腔隙性脑梗死的病因及发病机制。

5) 脑出血

掌握：脑出血的定义、临床表现、诊断与鉴别诊断；院前急诊处理及转诊指征；急性期不同的处理原则；康复指征。

熟悉：脑出血的病因。

了解：脑出血的发病机制、病理。

6) 蛛网膜下腔出血

掌握：蛛网膜下腔出血的定义、临床表现、诊断与鉴别诊断；院前急诊处理及转诊指征；治疗原则；康复指征。

熟悉：急性期的处理。

了解：蛛网膜下腔出血的病因、发病机制、病理。

7) 高血压脑病

掌握：高血压脑病的定义、临床表现、诊断标准和鉴别诊断；院前急诊处理及转诊指征；治疗原则和治疗方法；恢复期的预防；康复指征。

了解：高血压脑病的病因。

8) 其他疾病：如血管性痴呆、阿尔茨海默病、帕金森病、面神经麻痹、偏头痛、脑肿瘤、脑膜炎等。

熟悉：上述疾病的诊断要点及治疗方法、康复措施。

了解：上述疾病的病因、发病机制。

神经内科轮转期间学习病种及其例数要求，见表4。

表4 神经内科学习病种和例数要求

病 种	最低例数
(1) 短暂性脑缺血发作	3
(2) 动脉粥样硬化性脑血栓形成	3
(3) 脑栓塞	3
(4) 腔隙性脑梗死	3
(5) 脑出血	3
(6) 蛛网膜下腔出血	2
(7) 高血压脑病	2
(8) 其他疾病(如血管性痴呆、阿尔茨海默病、帕金森病、面神经麻痹、偏头痛、脑肿瘤、脑膜炎等)	

(3) 基本技能要求：见表5。

表5 神经内科基本技能要求

操作技术名称	最低例数
掌握：	
体格检查	5
头颅 CT 阅片	5
了解：	
头颅 MRI 阅片	
腰椎穿刺	
颈动脉超声	

【儿科】2个月

1. 轮转目的

通过儿科培训，学习儿科常见疾病的基础理论和基本知识，掌握儿科病史采集和体格检查的特殊性；小儿用药特点、药物剂量的计算方法以及正确配奶的方法；小儿生长发育指标的正常值和测量方法；儿科常见疾病的诊断和处理原则。了解儿童生长发育规律和影响因素。

2. 基本要求

(1) 症状学

掌握以下常见症状的诊断、鉴别诊断和处理原则：

小儿发热，咳嗽，腹痛，腹泻，皮疹，惊厥，新生儿黄疸（a）

气促，喘息，婴儿哭闹，青紫，胸闷，晕厥，头痛，小儿高血压，呕吐，便秘，肝脾肿大，腹部肿块，便血，血尿，智力运动发育落后，矮小（c）

(2) 小儿生长发育与主要疾病

1) 小儿生长发育与评估（a）

掌握：体重、身长、头围、胸围、前囟、牙齿、体格发育指标的正常值及计算方法，以及体格发育指标的测量方法。

熟悉：小儿神经、精神发育的规律。

了解：小儿生长发育的规律、临床意义及影响生长发育的因素。小儿发育评估。

2) 新生儿常见疾病

①新生儿窒息（c）

掌握：Apgar 评分法；新生儿窒息的诊断、急救处理以及转诊指征。

熟悉：新生儿窒息的临床表现（青紫窒息、苍白窒息）及诊断。

了解：新生儿窒息的病因、并发症及后遗症。

②新生儿肺炎（a）

掌握：新生儿肺炎的预防措施及转诊原则。

熟悉：新生儿肺炎的临床表现及诊断。

了解：新生儿肺炎的病因及治疗原则。

③新生儿黄疸（a）

掌握：新生儿黄疸的分类诊断标准，及病理性黄疸病因鉴别诊断。

熟悉：高胆红素血症、胆红素脑病的临床表现、危害性及防治方法。

了解：新生儿时期胆红素代谢的特点。

④新生儿败血症（c）

熟悉：新生儿败血症的诊断与防治原则。

了解：新生儿败血症的病因。

⑤新生儿出血症（d）

了解：新生儿出血症的病因及发病机制。

⑥其他

熟悉：新生儿正常生理现象：如生理性体重下降，乳腺肿大，假月经，新生儿红斑等。

了解：新生儿的护理、预防接种及新生儿筛查。

3) 营养性疾病

①营养不良（c）

掌握：营养不良的临床表现、诊断标准、治疗原则与预防措施。

熟悉：营养不良的病因、病理生理。

②单纯性肥胖症（a）

掌握：单纯性肥胖症的临床表现及诊断、防治措施。

了解：单纯性肥胖症的定义、病因及病理生理。

③小儿贫血（a）

掌握：贫血的诊断标准及鉴别诊断、治疗及预防原则。

熟悉：营养性缺铁性贫血及营养性巨幼红细胞性贫血的病因、发病机制及临床表现。

了解：小儿铁代谢及小儿叶酸、维生素 B₁₂ 代谢的特点。

④维生素 D 缺乏性佝偻病及婴儿手足搐搦症（a）

掌握：维生素 D 缺乏性佝偻病及婴儿手足搐搦症的临床表现及各期的诊断、治疗及预防原则。

熟悉：佝偻病及婴儿手足搐搦症的病因及发病机制。

了解：维生素 D 的主要生理功能，维生素 D 过量或中毒的临床表现及防治措施。

4) 各系统疾病

①呼吸道疾病[包括上呼吸道感染、喉炎、支气管炎、肺炎、哮喘（a），反复呼吸道感染（c）]

掌握：呼吸道疾病的临床表现、诊断及鉴别诊断、处理原则及转诊指征。

熟悉：呼吸道疾病的病因、发病机制及合并症。

②小儿腹泻（a）

掌握：小儿腹泻的临床表现、诊断要点及治疗原则（包括液体治疗）。

熟悉：小儿腹泻的病因、发病机制及鉴别诊断。

③小儿腹痛（a）

熟悉：小儿腹痛的病因、检查方法、鉴别诊断、内外科处理原则及转诊指征。

④小儿惊厥（a）、癫痫（b）

掌握：热性惊厥的临床表现、诊断、鉴别诊断及急救措施和预防原则；癫痫的治疗原则，常用抗癫痫药的使用方法。

熟悉：热性惊厥的病因、发病机制；癫痫的病因、临床分型、各型特点及诊断要点。癫痫持续状态的定义、危害性及治疗原则。

⑤急性肾炎及肾病综合征（c）

掌握：急性肾炎和肾病综合征的诊断要点和转诊指征。

熟悉：急性肾炎和肾病综合征的病因及发病机制。

了解：急性肾炎重症病例（高血压脑病及急性肾衰竭）、慢性肾炎急性发作及泌尿系统感染的诊断要点及鉴别。

⑥先天性心脏病（c）

熟悉：小儿各年龄段心界、心率和血压的正常值；先天性心脏病的临床分类及特点；房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联征的临床表现、诊断要点及转诊原则。

了解：小儿循环系统解剖生理特点；先天性心脏病的病因；房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联征的病理生理特征及治疗。

⑦病毒性心肌炎（c）

熟悉：病毒性心肌炎的临床表现、诊断要点及转诊原则。

了解：病毒性心肌炎的发病机制、治疗及预防原则。

⑧小儿糖尿病（d）

掌握：小儿糖尿病的诊断、治疗原则与日常管理。

熟悉：小儿糖尿病实验室检查；酮症酸中毒的早期发现和紧急处理。

了解：小儿糖尿病的发病特点。

⑨小儿急性白血病（d）

了解：小儿急性白血病的临床表现及诊断要点。

⑩ 其他疾病

了解：泌尿系感染、特发性血小板减少性紫癜、中枢神经系统感染、川崎病、传染性单核细胞增多症、过敏性紫癜、幼年特发性关节炎的临床表现、鉴别诊断及治疗原则。

5) 小儿常见急性传染病（包括麻疹、水痘、风疹、流行性腮腺炎、猩红热、手足口病等）（a）

掌握：小儿常见急性传染病的临床表现及诊断要点。

熟悉：鉴别诊断、防治原则及常见并发症。

了解：小儿常见急性传染病病因、流行病学特点、监测与报告及随诊要求。

6) 儿童疫苗接种

熟悉：儿童疫苗接种程序、禁忌证、可能的合并症及处理原则。特殊疾病（如先天性心脏病、脑发育不良等）儿童疫苗接种注意事项。

儿科轮转期间学习病种及其例数要求，见表 6。

表 6 儿科学学习病种和例数要求

病 种	最低例数
(1) 新生儿常见疾病	
①新生儿窒息	2
②新生儿肺炎	2

③新生儿黄疸	2
④新生儿败血症	
⑤新生儿出血症	
(2) 营养性疾病	
①营养不良	2
②单纯性肥胖症	2
③小儿贫血	2
④佝偻病及婴儿手足搐搦症	2
(3) 各系统疾病	
①呼吸道疾病(包括上呼吸道感染、哮喘、喉炎、肺炎)	5
②小儿腹泻	5
③小儿腹痛	
④小儿惊厥、癫痫	2
⑤急性肾炎及肾病综合征	2
⑥先天性心脏病	
⑦病毒性心肌炎	
⑧小儿糖尿病	2
⑨小儿急性白血病	
(4) 小儿常见急性传染病(包括麻疹、水痘、风疹、流行性腮腺炎、猩红热、手足口病等)	5

(3) 基本技能要求: 见表 7。

表 7 儿科基本技能要求

操作技术名称	最低例数
掌握:	
小儿生长发育与评估	10
小儿查体方法	5
婴儿配奶方法	5
小儿用药特点、药物剂量计算方法	5
了解:	
小儿股静脉穿刺、头皮静脉穿刺	
CPR	

【外科】2 个月

1. 轮转目的

(1) 通过外科培训, 学习外科(主要为普通外科、骨科及泌尿外科)常见疾病的基础理论和基本知识, 掌握病史采集、体格检查等临床技能及无菌操作、清创缝合、引流、换药、拆线等必要的诊疗技术; 建立正确的临床思维; 掌握社区外科常见疾病的诊断和处理原则。

(2) 外科学习结束时应具有正确评估及处理外科常见疾病的能力, 掌握危重症患者的识别及转诊指征, 并能给予正确的急救与处理。

2. 基本要求

(1) 症状学

掌握以下常见症状的诊断、鉴别诊断和处理原则: 体表肿物、颈部肿物、乳腺肿物、腹

部肿块、腹痛、呕血、便血、血尿、腰腿痛和颈肩痛。

(2) 主要疾病

1) 外科感染(a)

掌握：常见软组织感染的病因、临床表现、防治方法；抗生素的合理应用。

熟悉：常见软组织感染的概念、病因、转归和防治原则；脓毒血症、菌血症、破伤风、局部化脓感染的临床表现、防治原则和转诊指征。

了解：犬咬伤、气性坏疽的临床表现和转诊原则。

2) 水、电解质和酸碱失调(b)

熟悉：水、电解质和酸碱失调的临床表现、防治原则和转诊指征。

了解：体液平衡及渗透压调节、酸碱平衡的维持。

3) 颈部疾病(a)

掌握：甲状腺肿物的诊断、鉴别诊断与治疗原则。

熟悉：颈部肿块的鉴别诊断。

4) 乳房疾病(a)

掌握：乳房检查方法；急性乳腺炎的诊断、预防和治疗；乳房脓肿的切开引流、注意事项和并发症；乳腺增生的分型、临床表现和鉴别诊断。

熟悉：乳房肿块，乳腺增生与乳头溢液的诊断；乳腺癌的临床表现、诊断方法和防治原则。

5) 腹部疾病

①腹外疝(b)

熟悉：腹外疝的诊断、鉴别诊断要点、治疗原则及转诊指征。

了解：腹外疝的临床类型。

②阑尾炎(a)

掌握：急、慢性阑尾炎的临床表现、诊断、鉴别诊断和治疗原则；转诊指征。

熟悉：特殊类型阑尾炎的临床特点。

了解：手术治疗的方法和并发症。

③肠梗阻(c)

掌握：单纯性与绞窄性肠梗阻的临床特点、治疗原则。

熟悉：急性肠梗阻的病因、临床分型和治疗原则。

④溃疡病穿孔(c)

掌握：溃疡病穿孔的临床表现、诊断与外科治疗指征。

了解：溃疡病穿孔的外科手术方法和并发症。

⑤胆囊炎、胆石症(a)

掌握：急性胆囊炎、急性化脓性胆管炎、胆石症的临床表现、诊断及有关外科黄疸型疾病的鉴别诊断和治疗原则。

熟悉：胆囊炎、胆石症的超声检查的诊断依据。

了解：胆道蛔虫症的诊断和临床表现。T型管放置、护理、造影及拔管适应证；经皮肝穿刺胆管造影(PTC)、经皮肝穿刺置管引流(PTCD)、内镜逆行胰胆管造影(ERCP)的适应证。

⑥胰腺疾病(c)

掌握：急、慢性胰腺炎的临床表现、诊断和治疗原则。

熟悉：急、慢性胰腺炎的病理；胰腺癌和壶腹部癌的临床表现和诊断方法。

了解：慢性胰腺炎的临床表现、诊断和治疗原则。

⑦胃癌、结直肠癌与肝癌(a)

掌握：胃癌、结直肠癌与肝癌的临床表现和诊断方法。

熟悉：胃癌、结直肠癌与肝癌的处理原则和手术适应证。

6) 肛门直肠疾病(d)

掌握：肛裂、肛痿、痔的临床表现与防治原则。

7) 周围血管疾病(c)

掌握：下肢静脉曲张的临床表现、特殊检查、防治措施、手术的适应证。

了解：下肢深部静脉炎、下肢静脉血栓形成、血栓闭塞性脉管炎的诊断要点和治疗原则。

8) 泌尿系结石与前列腺疾病(b)

掌握：急性尿潴留的病因、治疗原则。

熟悉：泌尿系结石的病理、临床诊断和处理原则；前列腺炎和前列腺增生症及前列腺癌的诊断要点、治疗原则和预防。

9) 腰腿痛和颈肩痛(b)

掌握：腰腿痛和颈肩痛的临床特点、诊断和治疗、康复原则；疼痛封闭治疗的适应证、方法和注意事项。

了解：腰腿痛和颈肩痛的病因及发病机制；各关节穿刺部位和方法。

10) 骨关节病与骨肿瘤(b)

熟悉：急、慢性血源性骨髓炎的临床表现和治疗原则；退行性骨关节病的诊断与治疗。

了解：骨结核的好发部位、病理变化特点、诊断与治疗；良性与恶性骨肿瘤的临床特点、治疗、康复原则。

11) 其他相关理论与知识(a)

掌握：外科常用的消毒剂、消毒方法及注意事项；无菌操作原则。

熟悉：清创原则与方法。

了解：灭菌的常用方法及灭菌后物品的使用期限。

外科轮转期间学习病种及其例数要求，见表 8。

表 8 外科学学习病种和例数要求

病 种	最低例数
(1) 外科感染	5
(2) 水、电解质和酸碱失调	
(3) 颈部疾病	3
(4) 乳房疾病	3
(5) 腹部疾病	
①腹外疝	2
②阑尾炎	3
③肠梗阻	2
④溃疡病穿孔	2
⑤胆囊炎、胆石症	2
⑥胰腺疾病	2
⑦胃癌、结直肠癌与肝癌	2
(6) 肛门直肠疾病	2
(7) 周围血管疾病	2
(8) 泌尿系结石与前列腺疾病	2

(9) 腰腿痛和颈肩痛	5
(10) 骨关节病与骨肿瘤	

(3) 基本技能要求：见表 9。

表 9 外科基本技能要求

操作技术名称	最低例数
掌握：	
外科疾病的查体和物理诊断	10
无菌操作	10
小伤口清创缝合	3
各种伤口换药与拆线	3
体表肿物切除	3
浅表脓肿的切开引流	3
小夹板、石膏固定	3
疼痛封闭治疗	3
肛门指诊、直肠指诊操作	5
导尿术	3
了解：	
各关节穿刺方法	
肛门镜的使用方法	

【妇产科】1 个月

1. 轮转目的

通过妇产科培训，熟悉门诊常见妇科疾病的处理流程；掌握围生期保健的主要内容和相应的处理原则；掌握优生优育、计划生育指导，了解常用计划生育手术和非手术措施的适应证；对常见妇产科问题做出正确的诊断和评估，同时做出恰当的转诊。

2. 基本要求

(1) 症状学

掌握以下常见症状的诊断、鉴别诊断和处理原则：白带异常、阴道异常出血、急性腹痛、慢性腹痛、盆腔肿物、腹胀。

(2) 主要疾病

1) 常见宫颈和阴道炎症 (a)

熟悉：各种阴道炎的诊断方法、鉴别诊断和治疗；学习阴道分泌物悬滴检查方法和宫颈细胞学筛查的方法和结果判断。

2) 阴道异常出血(a)

了解：导致阴道异常出血的常见疾病及其特征；早孕 HCG 试纸使用方法、 β -HCG 指标的临床意义、妇科 B 超检查的临床应用、宫颈癌普查的宫颈涂片方法及病理结果的判断等。

3) 子宫肌瘤、卵巢囊肿 (b)

熟悉：子宫良性肿瘤的临床表现和体征，处理原则，包括适时转诊的指征。

了解：妇科窥阴器的使用方法和双合诊技术、妇科 B 超检查的临床应用。

4) 导致急性腹痛的疾病 (a)

熟悉：异位妊娠、急性盆腔炎、卵巢囊肿蒂扭转的临床表现、常用辅助检查方法、适时转诊的指征。

(3) 基本技能要求

1) 围生期保健 (a)

掌握：妊娠早、中、晚期诊断及早孕 HCG 试纸的使用方法；孕期保健的检查内容和意义；临产表现及护理；产后保健内容等。

熟悉：高危妊娠的识别、诊断及转诊适应证；异常产褥的诊断和处理原则，转诊指征。产后抑郁症的诊断处理原则。

2) 更年期保健 (a)

掌握：围绝经期综合征的临床表现及诊断；常见的健康问题及预防。

熟悉：更年期骨质疏松症的预防与治疗。

3) 计划生育 (a)

掌握：各种避孕方法的适应证和禁忌证，避孕失败后补救措施的适应证和禁忌证；优生优育的指导及内容。

熟悉：人工流产和药物流产术后并发症的观察、处理原则及转诊指征。

4) 其他技能要求，见表 10。

表 10 妇产科基本技能要求

操作技术名称	最低例数
掌握：	
围生期保健	10
更年期保健	5
计划生育	5
熟悉：	
孕期四步触诊检查法	10
了解：	
妇科检查双合诊技术	10
窥阴器的使用方法	20
子宫颈涂片技术	10
阴道分泌物悬滴检查	10

【急诊医学科】3.5 个月

1. 轮转目的

(1) 通过急诊医学科培训，在上级医师指导下诊治急诊病人，学习常见急症的诊断方法与抢救治疗，掌握病史采集、体格检查等临床技能及心电图检查等必要的诊疗技术；掌握心肺复苏术、电除颤术、洗胃、包扎、患者搬运等急救技能；培养正确的临床思维；掌握社区常见急症的诊断与处理。

(2) 急诊医学科学习结束时应具有正确评估及处理社区常见急症的能力，识别疾病的不稳定状态及高危状态，并能给予正确的急救与处理，同时适时准确地转诊病人。

2. 基本要求

(1) 基本理论

掌握：突发急症主要判断方法及紧急处置原则；常用急救药物的作用、副作用及使用方法；生命体征观察方法、记录及临床意义；院前急救流程。

熟悉：高级心肺复苏术的步骤和条件；心肺复苏的终止指征。

了解：现代急诊医学主要内容；现代急诊医疗体系基本组织形式；灾难抢救、重大交通事故、地震、水灾、火灾等重大抢救处理及防疫原则。

(2) 主要疾病

1) 心脏骤停(a)

掌握：心脏骤停的快速判定、初级心肺复苏（BLS）、电除颤与简易呼吸器的使用。

熟悉：心脏骤停的高级心肺脑复苏。

了解：心脏骤停的定义、病因、病理生理。

2) 急性气道梗阻(c)

掌握：急性气道梗阻的判断与处理方法。

熟悉：急性气道梗阻的常见原因。

了解：环甲膜穿刺术的指征。

3) 急性呼吸衰竭(a)

掌握：急性呼吸衰竭的临床表现与诊断标准。

熟悉：急性呼吸衰竭常见病因与治疗原则。

了解：呼吸机的使用指征及基本原理。

4) 急性呼吸窘迫综合征（ARDS）(c)

掌握：ARDS 的诊断标准。

熟悉：ARDS 的常见病因。

了解：ARDS 的病理生理改变与影像学特点。

5) 自发性气胸(c)

掌握：自发性气胸的临床表现与体征及影像学特点。

熟悉：自发性气胸的病因及处理方法。

了解：自发性气胸的发病机制。

6) 心绞痛、急性心肌梗死(a)

掌握：心绞痛、急性心肌梗死的临床表现、心电图特点、诊断及鉴别诊断、急救及转送方法。心肌坏死标志物的临床意义。

熟悉：缺血性心脏病的临床分型。

了解：冠心病的介入治疗与外科手术治疗的方法和适应证。

7) 高危心律失常(a)

掌握：高危心律失常的类型、心电图诊断及处理。

熟悉：常用静脉用抗心律失常药的类型、用法及适应证。

了解：心律失常的分类、病因。

8) 急性心力衰竭(a)

掌握：急性心力衰竭的诊断、急诊救治及转送方式。

熟悉：急性心力衰竭的病因、诱发因素。

了解：急性心力衰竭的病理生理变化。

9) 肺栓塞(a)

掌握：肺栓塞的临床表现、诊断及急诊救治。

熟悉：肺栓塞的血气分析、心电图特点及溶栓、抗凝治疗。

了解：肺栓塞的影像学特点。

10) 主动脉夹层(a)

掌握：主动脉夹层的临床表现、诊断及急诊救治原则。

熟悉：主动脉夹层的分型及病理改变。

了解：主动脉夹层的病因及发病机制。

11) 休克(a)

掌握：低血容量性休克和脓毒性休克在社区中的急救技术及处理原则。

熟悉：休克的分类；各类休克的临床表现、诊断和防治。

了解：休克的病因、病理生理变化。

12) 上消化道出血(a)

掌握：上消化道出血的诊断、紧急救治及转送方式。

熟悉：上消化道出血的常见病因、失血量估计、是否继续出血的判断方法。

了解：上消化道出血内镜治疗与外科手术原则。

13) 急性肾衰竭 (c)

熟悉：急性肾衰竭的常见病因、诊断要点及血液透析的指征。

了解：急性肾衰竭的病因、发病机制及分类；早期治疗和进一步治疗的原则。

14) 癫痫持续状态(c)

熟悉：癫痫持续状态的分类及临床表现、紧急救治及搬运方法。

了解：癫痫持续状态的病因。

15) 中毒与意外伤害 (c)

①常见中毒

掌握：常见中毒的诊断、鉴别诊断、急救及转送原则。

了解：毒物在体内的代谢过程及中毒机制。

②中暑

掌握：中暑的紧急处理方法。

了解：中暑的病理生理及临床分类。

③淹溺

掌握：淹溺的现场急救方法。

了解：淹溺的病理生理。

④动物咬伤

掌握：动物咬伤的紧急处理方法。

熟悉：动物咬伤的临床表现及处理原则。

了解：主要毒理作用机制及预后。

16) 急腹症(a)

掌握：急腹症的临床诊断及鉴别诊断思路、处理原则及转诊指征。

熟悉：急腹症各种诊断手段和方法的应用与评价。

17) 创伤(a)

掌握：多发创伤现场急救及转送原则；颅脑外伤诊断程序、现场急救原则及转送指征；气胸、肺挫伤、肋骨骨折的诊断、现场急救及转送指征；骨折急救方法以及颈椎外伤、脊椎外伤、合并截瘫、四肢骨折病人的搬运方法；手外伤伤口紧急处理方法及断指保存方法；烧伤现场急救原则及转送指征。

熟悉：多发性创伤诊断程序；骨折伤情判断程序。

了解：颅脑外伤分类；胸部外伤分类；骨折分类；手外伤诊断要点；烧伤进一步治疗原则。

18) 其他相关理论与知识

掌握：呼叫 120 急救电话要点；使用救护车转运病人指征和转运前准备。

急诊医学科轮转期间学习病种及其例数要求，见表 11。

表 11 急诊医学科学学习病种和例数要求

病 种	最低例数
-----	------

(1) 心脏骤停	2
(2) 急性气道梗阻	2
(3) 急性呼吸衰竭	2
(4) 急性呼吸窘迫综合征 (ARDS)	2
(5) 自发性气胸	2
(6) 心绞痛、急性心肌梗死	5
(7) 高危心律失常	3
(8) 急性心力衰竭	3
(9) 肺栓塞	2
(10) 主动脉夹层或动脉瘤	1
(11) 休克	2
(12) 上消化道出血	2
(13) 急性肾衰竭	1
(14) 癫痫持续状态	1
(15) 中毒与意外伤害 (包括常见中毒、中暑、淹溺、动物咬伤等)	2
(16) 急腹症	10
(17) 创伤	5

(3) 基本技能要求: 见表 12。

表 12 急诊医学科基本技能要求

操作技术名称	最低例数
掌握:	
初级心肺复苏技术、电除颤术、简易呼吸器的使用	3
动脉穿刺血气分析	5
心电图机操作	10
吸痰术操作方法及准备工作	2
洗胃术操作方法及准备工作	3
创伤的包扎止血固定	3
小夹板及石膏固定	3
了解:	
气管插管或切开术	

【皮肤科】0.5 个月

1. 轮转目的

通过皮肤科培训, 学习皮肤科常见疾病的基础理论和基本知识, 掌握病史采集、体格检查等临床技能; 掌握皮肤科常见疾病的诊断和处理原则; 了解皮肤科常用的诊疗技术; 培养正确的临床思维。

2. 基本要求

(1) 症状学

掌握以下常见症状的诊断、鉴别诊断和处理原则: 包括斑疹、丘疹、风团、水疱、脓疱、浸渍、糜烂、溃疡。

(2) 主要疾病

1) 湿疹

掌握：湿疹的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

熟悉：重症湿疹的处理原则。

了解：湿疹的病因与发病机制。

2) 接触性皮炎

掌握：接触性皮炎的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

熟悉：重症接触性皮炎的处理原则。

了解：接触性皮炎的病因与发病机制。

3) 药疹

掌握：药疹的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则、预防方法。

熟悉：重症药疹的临床表现及处理原则。

了解：药疹的病因和发病机制。

4) 荨麻疹

掌握：急、慢性荨麻疹的临床表现、诊断、治疗及重症荨麻疹的急救处理。

熟悉：特殊类型荨麻疹的临床表现与治疗原则。

了解：荨麻疹的病因及发病机制。

5) 银屑病

掌握：寻常性银屑病的临床表现、诊断与治疗原则。

了解：银屑病的病因及诱发因素；特殊类型银屑病表现。

6) 皮肤真菌感染、癣

掌握：手足癣及体股癣的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

熟悉：头癣、甲癣及花斑癣的临床表现及治疗方法。

了解：浅部真菌病的常见病原菌及检查方法。

7) 单纯疱疹和带状疱疹

掌握：单纯疱疹和带状疱疹的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

8) 疣

了解：各种疣（寻常疣、扁平疣、传染性软疣）的临床表现及治疗原则。

9) 性传播疾病

熟悉：梅毒、淋病的病因及传播途径；后天性梅毒的分期、各期的临床表现及胎传梅毒的临床表现、梅毒血清学检查的临床意义及梅毒的诊断、鉴别诊断和治疗；淋病的临床表现、诊断及治疗原则。

了解：性传播性疾病概念及目前我国性传播性疾病的概况；非淋菌性尿道炎、生殖器疱疹及尖锐湿疣的临床表现及诊断治疗原则。

10) 日光性皮炎

掌握：日光性皮炎的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

了解：日光性皮炎的病因、发病机制。

11) 痤疮

掌握：寻常性痤疮的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。

了解：痤疮的病因、发病机制。

皮肤科轮转期间学习病种及其例数要求，见表 13。

表 13 皮肤科学学习病种和例数要求

病 种	最低例数
(1) 湿疹	5
(2) 接触性皮炎	5

(3) 药疹	2
(4) 荨麻疹	5
(5) 银屑病	2
(6) 皮肤真菌感染、癣	5
(7) 单纯疱疹和带状疱疹	5
(8) 疣	
(9) 性传播疾病	
(10) 日光性皮炎	1
(11) 痤疮	3

(3) 基本技能要求

了解：皮肤活检方法，冷冻、激光的治疗适应证。

【眼科】 0.5 个月

1. 轮转目的

通过眼科培训，学习眼科常见疾病的基础理论和基本知识，掌握病史采集、体格检查等临床技能；掌握眼科常见疾病的诊断和处理原则；了解眼科常用的诊疗技术；培养正确的临床思维。

2. 基本要求

(1) 症状学

掌握以下常见症状的诊断、鉴别诊断和处理原则：视力障碍、感觉异常（眼红、眼痛、畏光、流泪、眼睑痉挛等）、外观异常、视疲劳。

(2) 主要疾病

1) 睑腺炎（麦粒肿）

掌握：睑腺炎（麦粒肿）的临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则。

熟悉：睑腺炎（麦粒肿）的局部治疗方法。

2) 睑板腺囊肿（霰粒肿）

掌握：睑板腺囊肿（霰粒肿）的临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则。

熟悉：睑板腺囊肿（霰粒肿）的局部治疗方法。

3) 结膜炎

掌握：结膜炎的分类、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则。

熟悉：结膜炎的病因、治疗用药。

4) 白内障

掌握：白内障的分型、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则。

熟悉：老年性白内障的分型、分期。

5) 青光眼

掌握：青光眼的分型、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则。

熟悉：青光眼的分期、治疗用药。

眼科轮转期间学习病种及其例数要求，见表 14。

表 14 眼科学习病种和例数要求

病 种	最低例数
(1) 睑腺炎（麦粒肿）	3

(2) 睑板腺囊肿（霰粒肿）	3
(3) 结膜炎	5
(4) 白内障	5
(5) 青光眼	3

(3) 基本技能要求：见表 15。

表 15 眼科学学习基本技能要求

操作技术名称	最低例数
掌握：	
眼底镜的使用及正常眼底的识别	10
眼冲洗治疗	3
外眼一般检查	5
结膜异物处理方法	3
了解：	
眼压测定	

【耳鼻咽喉科】0.5 个月

1. 轮转目的

通过耳鼻咽喉科培训，学习耳鼻咽喉科常见疾病的基础理论和基本知识，掌握病史采集、体格检查等临床技能；掌握耳鼻咽喉科常见疾病的诊断和处理原则；了解耳鼻咽喉科常用的诊疗技术；培养正确的临床思维。

2. 基本要求

(1) 症状学

掌握以下常见症状的诊断、鉴别诊断和处理原则：鼻阻塞、鼻音、鼻漏、鼻出血、嗅觉障碍、鼻源性头痛、咽痛、咽感觉异常、声音异常、吞咽困难、饮食反流、耳痛、耳流脓、眩晕、耳鸣、耳聋。

(2) 主要疾病

1) 鼻外伤及耳鼻喉异物

掌握：鼻外伤及耳鼻喉异物的临床表现及紧急处理原则。

了解：鼻外伤及耳鼻喉异物的进一步处理方法。

2) 鼻出血

掌握：鼻出血的紧急处理原则。

熟悉：鼻出血的常见病因。

了解：鼻出血的进一步处理方法。

3) 鼻炎、鼻窦炎

掌握：鼻炎、鼻窦炎的临床表现及鉴别诊断，治疗原则。

熟悉：鼻炎、鼻窦炎的特异性治疗方法。

4) 扁桃体炎

掌握：急、慢性扁桃体炎及并发症的诊断、鉴别诊断、治疗原则。

熟悉：扁桃体炎的局部治疗方法。

5) 突发性耳聋

掌握：突发性耳聋的定义、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则。

熟悉：突发性耳聋的病因、诱发因素。

6) 中耳炎

掌握：中耳炎常见类型的诊断、鉴别诊断、治疗原则。

熟悉：中耳炎局部治疗方法。

7) 腺样体肥大、耳鼻喉常见肿瘤

熟悉：上述疾病的临床表现及处理原则。

耳鼻喉科轮转期间学习病种及其例数要求，见表 16。

表 16 耳鼻喉科学习病种和例数要求

病 种	最低例数
(1) 鼻外伤及耳鼻喉异物	2
(2) 鼻出血	2
(3) 鼻炎、鼻窦炎	5
(4) 扁桃体炎	5
(5) 突发性耳聋	2
(6) 中耳炎	5
(7) 腺样体肥大、耳鼻喉常见肿瘤	

(3) 基本技能要求：见表 17。

表 17 耳鼻喉科基本技能要求

操作技术名称	最低例数
掌握：	
外鼻、鼻腔、鼻窦、外耳、鼓膜及咽喉的检查方法	5
鼻镜、耳镜的使用方法	5
了解：	
音叉检查方法、语言测听法	
间接喉镜的使用方法	
纤维鼻咽镜、鼻内窥镜使用方法	
外耳道疳切开术、鼻腔异物、咽异物取出术	

【传染科】0.5 个月

1. 轮转目的

通过传染科培训，学习传染科常见疾病基础理论和基本知识，掌握病史采集、体格检查、病历书写等临床技能，能够对常见传染科问题做出正确的诊断、评估和转诊；掌握常见传染病的预防原则和方法、法定传染病的报告制度和随访管理。

2. 基本要求

(1) 主要疾病

1) 细菌性痢疾及其他感染性腹泻

掌握：细菌性痢疾及其他感染性腹泻的诊断与鉴别诊断、治疗原则及方法、处理原则、转诊指征及预防措施。

熟悉：细菌性痢疾及其他感染性腹泻的病因、流行病学特点和发病机制。

2) 病毒性肝炎

掌握：肝功能及各种实验室检查的临床意义、诊断及鉴别诊断、预防原则。

熟悉：病毒性肝炎的分型、病原学，传染途径；各型临床表现；治疗原则。

3) 其他传染病和寄生虫病：包括流行性脑脊髓膜炎、流行性出血热、霍乱、获得性免

疫缺陷综合征（AIDS）、麻风病、常见寄生虫病等。

熟悉：诊断及鉴别诊断、转诊指征、预防与治疗原则。

了解：病因、流行病学特点及发病机制。

（注：在高发地区根据发病率掌握一定的病例数。非高发地区可通过讲座等形式学习。）

传染科轮转期间学习病种及其例数要求，见表 18。

表 18 传染科学习病种和例数要求

病 种	最低例数
(1) 细菌性痢疾及其他感染性腹泻	2
(2) 病毒性肝炎	2
(3) 其他常见传染病（包括流行性脑脊髓膜炎、流行性出血热、霍乱、获得性免疫缺陷综合征）、常见寄生虫病、麻风病等）	

(2) 其他相关理论与知识

熟悉：常规消毒、隔离方法、自我防护，传染病社区管理与方法。

【精神科】 1 个月

掌握：常见精神症状，如幻觉、妄想、抑郁等；精神分裂症、抑郁症、焦虑症的常见临床表现、治疗原则和基本治疗药物，常见药物不良反应的识别与转诊。

熟悉：常见躯体疾病所致精神障碍的临床表现及处理原则；常用筛查量表如抑郁自评量表（SDS）、焦虑自评量表（SAS）的使用指征；社区接诊精神疾病时的注意事项。

了解：酒与药物依赖的识别、处理原则和转诊指征；精神病人的社区家庭康复原则与方法。

【康复医学科】 0.5 个月

掌握：脑血管疾病所致功能障碍康复的最佳时间、康复指征、转诊指征。

熟悉：脑血管疾病所致功能障碍、骨关节病、各种常见损伤等疾病的康复评定。

了解：常用物理因子治疗、作业治疗、言语治疗的方法和康复注意事项。

【中医科】 0.5 个月

熟悉：常用中医适宜技术；常用中成药的适应证、使用注意事项和常见副作用；中医的饮食、养生常识。

了解：中医全科医学概论；中医基础理论在临床实践的运用，中医诊断思维和治疗的基本规律及技巧，临床常见症候的辨证施治方法。

【选修科室】 0.5 个月

根据实际需求安排。

【基层实践基地】 6 个月

通过在全科医疗卫生机构和专业公共卫生机构直接参加全科医疗实践、居民健康管理和公共卫生实践，树立以人为中心、家庭为单位、社区为基础的观念，培养为个体与群体提供连续性、综合性、协调性、人性化服务的能力；基层卫生服务综合管理和团队合作的能力；结合实际工作发现问题、解决问题、开展科研教学工作的能力。

培训形式包括在基层带教医师的指导下从事全科医疗和公共卫生实践；集中授课；案例讨论；教学研讨会；社区卫生调查等。

1.全科医学和社区卫生服务理论

(1) 全科/家庭医学的主要概念与原则

掌握：医学模式转变与健康观的理论，全科医学、全科医疗、全科医生概念，全科医疗的基本原则；全科医学对个人、家庭和社区进行综合性、连续性、协调性一体化照顾的理论。

熟悉：全科医生的角色与素质要求、全科医疗与专科医疗的区别和联系。

了解：全科医学的历史起源，全科医学与其他学科的关系，国内外全科医学发展概况，我国发展全科医学的必然性、迫切性、特点与可行途径。

(2) 全科医生的临床思维与工作方式

掌握：以人为中心、家庭为单位、社区为基础、预防为导向的基本原则和方法；全生命周期保健原则和内容。

熟悉：生命周期各阶段的主要疾病的社区规范化管理。

了解：生物医学模式的优势与缺陷、全科医疗成本效益原则及其与医疗保障体系的衔接。

(3) 常见慢性病健康管理及评价

掌握：慢性病的全科医疗管理技能，包括主要慢性非传染性疾病的常见危险因素及评价，筛查原则与方法；社区为基础的慢性非传染性疾病防治原则、规范化管理与评价。

(4) 健康档案

掌握：健康档案的建立和使用。

熟悉：基层医疗卫生机构的信息系统及其使用。

(5) 健康教育

掌握：健康教育的基本概念，健康教育常用方法及其特点，居民健康教育的计划、实施、评价方法。

(6) 社区卫生服务调查的基本技术

掌握：资料收集与整理的基本方法。

熟悉：计数资料和计量资料的分类及其基本统计分析方法；调查报告的撰写及应用。

(7) 社区卫生服务管理

掌握：社区卫生服务管理的基本知识和基本概念。

熟悉：常用的质量评价指标和管理原则。社区卫生人力资源、财务和其他资源管理的基本方法。

2. 全科医疗服务技能

(1) 掌握

1) 全科医疗接诊方式的特点、通过良好的沟通与居民建立和谐信任关系的技巧。

2) 健康档案的书写与使用。培训期间，每人至少完成 10 份不同健康问题的个人健康档案，并能实行动态管理；家庭健康档案 10 份，并进行连续管理。

3) 常见病的诊断和治疗。危急重症的识别与转诊。慢性非传染性疾病的规范化管理。高血压、冠心病、脑血管病、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病、骨质疏松症的临床特点与治疗原则，一、二、三级预防措施及规范管理的基本技术；根据《国家基本公共卫生服务规范》管理高血压和糖尿病。

4) 健康教育技能。包括设计计划方案，实施教育、咨询、评价等活动；在培训期间参与 3 个以上健康问题的健康教育，独立完成 3 次以上健康教育，时间不少于 1 小时，听众不少于 15 人。

5) 家庭访视与家庭病床管理。培训期间，每位学员至少与 5 个家庭建立长期联系，该家庭中应包括老人、儿童、残疾人、妇女等四类人中的两类人，对家庭进行评估并实施以家庭为单位的照顾。

6) 社区卫生服务调查与评估。参与社区卫生诊断，建立合理利用社区资源的意识，结业时写出有针对性的调查报告。

7) 国家基本药物的用法、用量、常见的不良反应、药物的相互作用以及使用注意事项。

(2) 熟悉

1) 常见慢性非传染性疾病的康复指征。

2) 肿瘤、帕金森病、老年痴呆、睡眠呼吸暂停综合征等疾病的临床特点、治疗原则、预防措施及社区管理。

3) 焦虑症、抑郁症的诊断与处理，常见身心疾患的识别与处理；社区常见心理问题及睡眠障碍的问诊技术及处理原则。

(3) 了解

1) 常用药物的储存方法。

2) 膳食及疾病对药物作用的影响。

3) 应用卫生经济学的基本知识为病人合理用药。

全科医疗服务主要技能要求，见表 19。

表 19 全科医疗服务主要技能要求

操作技术名称	最低例数
健康档案的书写与使用	10
健康教育	3
家庭访视	5
规范管理高血压	10
规范管理糖尿病	10
管理家庭病床	2

3. 基本公共卫生服务技能

掌握《国家基本公共卫生服务规范》的主要内容：城乡居民健康档案管理；健康教育；预防接种；0 至 6 岁儿童健康管理；孕产妇健康管理；老年人健康管理；高血压患者健康管理；2 型糖尿病患者健康管理；重性精神疾病患者管理；传染病及突发公共卫生事件的报告和处置；卫生监督协管。具体要求如下：

(1) 特殊人群保健

1) 儿童保健

掌握：

①新生儿访视的内容和技巧；儿童体格检查操作技术（测量身高、体重、头围、胸围等），并能针对体检结果作出恰当的评价和指导。

②婴儿喂养指导和儿童营养咨询技术；辅食添加的顺序及原则。

③有关视力及听力筛查、口腔问题的健康教育。

④计划免疫程序和其他预防接种方法，注意事项以及不良反应处理。

⑤儿童系统管理方法。完成新生儿访视、完成儿童智力发育测评、跟随指导医师完成儿童预防接种等工作。

熟悉：各年龄儿童保健原则、具体措施以及小儿保健组织机构；学校卫生、安全教育、性教育内容；冷链管理；儿童智力发育测评（DDST）及评价。

2) 老年人保健

掌握：老年人健康综合评估的内容和方法；健康生活方式指导。

熟悉：影响老年人功能减退的因素及其预防措施；运动锻炼的积极作用与方式；老年家庭安全问题与老年营养的要求；生命质量的内涵、概念、测定方法。

了解：健康预期寿命的内涵和表达方法；老年人常见负性情绪及其表现特点；老年患者的心理问题及处理；社区老年人分级护理概念及护理需求的评估；临终关怀的概念、镇痛、心理与社会方面的照顾原则。

3) 妇女保健

熟悉：经期卫生及劳动保护；婚前检查的重要性及计划生育指导；孕期饮食、营养、起居环境、性生活、胎动自我监测和乳房护理；产褥期的产后访视、产褥期卫生、乳房护理及母乳喂养的有关知识；产后抑郁症筛查；围绝经期综合症的预防与诊治、激素替代疗法的适应证；妇科常见疾病（宫颈癌、乳腺癌）普查的意义和方法。

4) 残疾人保健

熟悉：国家有关残疾人权益的政策、法规，社区康复的组织与实施。

了解：残疾人心理特点及其特殊的心理需求，咨询与康复指导。

(2) 传染病管理

掌握：法定传染病报告和处理方法；传播途径和预防原则；计划免疫程序、安全性与有效性。

熟悉：常见传染病的检测方法和社区用药原则；传染病人的社区随访管理方法。

(3) 精神疾病管理

熟悉：居家重性精神病患者的管理规范，包括随访内容、转诊原则及标准、监护人管理、社区及家庭康复的原则及方法。

(4) 突发公共卫生事件

掌握：突发公共卫生事件的报告程序及防疫原则。

熟悉：突发公共卫生事件的应急措施、处理原则。

(5) 卫生监督协管

熟悉：《卫生监督协管服务规范》的内容。

基本公共卫生服务主要技能要求，见表 20。

表 20 基本公共卫生服务主要技能要求

操作技术名称	最低例数
新生儿访视	5
儿童智力发育测查	5
儿童预防接种	10
老年人健康综合评估	10

4. 全科医疗卫生机构管理技能

了解：

(1) 本地区和本机构卫生服务信息系统的内容及管理程序。

(2) 基层医疗卫生服务团队合作的服务模式；团队建设意义和方法。

(3) 人际沟通技巧，包括与基层管理者、社会工作者等沟通的技巧。

四、科研训练

具体要求见总则。

临床病理学 105128

一、培养目标

提供病理学全面综合性训练,包括普通外科病理学、尸体解剖、细胞学、分子病理学和病理学研究,实验室管理等,使其在病理学全部领域获得初步经验,达到低年资病理住院医师(或北京市《住院医师规范化培训》中规定的第一阶段培训结束时要求)的临床工作水平。具有处理临床病理日常业务,对各系统常见疾病病理诊断中的一般问题;熟悉现代病理诊断新技术和手段,具备一定科学研究的基本能力,以及指导普通医学本科生病理实验的教学能力。

二、课程学习

≥16 学分

(一) 公共必修课:同培养方案总则。

(二) 专业必修课

1. 专业课:3 学分,自学与专题讲座相结合的方式进行,参加研究生院组织的有关专业课考试。

(1) 自学参考书目:

- 1) Manual of Surgical Pathology (Susan C. Lester, Elsevier, 新版)
- 2) Histology for Pathology (Stacey E. Mills, Lippincott Williams and Wilkins, 新版)
- 3) Rosai Ackerman Surgical Pathology (新版)
- 4) WHO classification of tumours (IARC.新版)
- 5) 各系统专著
- 6) 国内外相关学术期刊

(2) 专题讲座:参加本学科组织的专题讲座。

2. 专业基础课:2 门以上,5 学分。推荐课程:

临床组织病理学诊断规范	3 学分
诊断病理学基础	
诊断病理学基础(基础理论)	2 学分
诊断病理学基础(肉眼观察及取材入门)	1.5 学分
诊断病理学基础(基础病变读片讨论)	2 学分
系统病理学系列课程	
系统病理学(头面部、骨和软组织、神经病理)	1.5 学分
系统病理学(呼吸、血液、皮肤)	2 学分
系统病理学(乳腺、内分泌、消化、泌尿男性生殖)	2.5 学分
妇产科临床病理学	2 学分

根据研究方向选修其他相关专业基础理论课程。

(三) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论,两门必选其一,1.0 学分

医学研究中的学术规范、安全防护与相关法规 1.5 学分

三、临床能力训练

1. 总体培训时间 33 个月;

2. 按照北京市临床研究生规范化培训方案有关内容进行并达到各具体要求(详见附件 1);

3. 根据各基地亚专科强项,针对性培训相关一线工作内容。包括专科标本取材、诊断评估、规范化报告内容等;要求 2 项以上专科内容,各实践达到 100 例以上;

4. 参与科室管理工作,协助科室秘书或住院总工作。

四、科研训练

参与课题组专题研究，学会文献检索，搜集资料，数据处理等科学研究基本方法；熟悉病理研究及现代分子病理学技术方法；能熟练阅读英文专业论文并进行专业论文书写，以第一作者完成并发表论著 1 篇，或病例报道 2 篇以上。

五、培养审核与学位授予

1. 组成由导师负责的指导小组 3-5 人，具体指导教师资历应为高年制主治医师以上，并有住院总参与；

2. 培养过程中根据课程设计方案和具体内容，阶段性定期审查考核（包括理论和技能），完成各阶段轮转后应进行审核并由负责人签写意见书；

3. 每年完成考核登记表（附件 2）并通过指导小组审查；

4. 硕士课程论文要求：以第一作者完成并在核心期刊上发表至少病例报告 2 篇、或论著 1 篇以上（见培训内容）；

5. 通过毕业考核。包括论文答辩和技能考试：包括理论、实验技能、专业外语。



附件 1.

临床病理科培训细则

临床病理学以诊断治疗人体疾病为目的,对人体组织材料进行病理学分析,为疾病诊治提供科学依据,也是研究疾病的发生、发展及预后的重要方法。同时,可以提供临床应用范围内的咨询性服务,包括解释和为进一步做出适当检查和治疗提供建议。临床病理学包括:消化系统病理、呼吸系统病理、心血管系统病理、女性生殖系统病理、男性生殖系统病理、泌尿系统病理、神经系统病理、皮肤科病理、骨关节及软组织病理、淋巴造血系统病理、口腔病理、内分泌系统病理、分子遗传病理及细胞病理等亚专业。

一、培训目标

病理专业住院医师规范化培训,注重病理专业技能的独立学习能力和处置临床工作中常规病理问题能力的培养。通过培训使受训者打下扎实的临床病理教育和实践基础,能够掌握正确的临床病理常规诊断工作方法,包括对各类标本的固定、大体检查、病变描述和取材、显微镜下检查等规范化程序和质控标准;能够初步掌握常见疾病病种和良恶性病变的病理学诊断分类标准、命名原则以及规范化诊断术语、病理学报告的规范格式;能够胜任临床病理专业住院医师工作岗位,胜任常规病理学诊断的预诊职责,具有良好的职业道德和与临床医师及患者交流和沟通的能力。培训结束时,受训者应具有从事临床诊断病理专业执业的基本能力,并具有良好的发展潜力。

二、培训方法

病理专业住院医师规范化培训为二级学科基础培训,采取在病理科范围内各亚专业及相关科室轮转的方式进行,科学合理安排各专业技能领域的全面轮转,了解科室管理体系。

轮转科室和时间安排见下表:

轮转科室	时间(月)
临床科室:内科、外科、影像诊断	3
病理技术:病理标本处理和档案管理、常规制片室、免疫组化室、分子病理室或电镜室	3
组织病理诊断	24
细胞学技术及诊断	3
合计	33

住院医师在培训期间直接参与病理科的一线实践工作,要求理论结合实践,自学经典教科书并结合文献阅读,参加各层次讲座和学术活动,参与见习/实习医生和住院医师的临床病理科教学工作,并认真填写《住院医师规范化培训登记手册》。

三、培训内容与要求

(一) 病理技术(3个月)

1. 轮转目的

熟悉:医院病理科日常工作技术流程;常规病理技术、特殊染色和免疫组化技术理论和操作;病理资料档案管理。

了解:病理技术的新进展。

2. 基本要求

病理技术内容和培训要求:

实验室	病理技术	培训要求
标本接收	熟练掌握病理信息系统使用方法和标本接收流程	独立完成标本接收、信息录入

取材和切片制作室	掌握各种不同组织的固定方法及固定液配制方法 了解切片处理程序及原理 掌握标本预处理及取材后交接的基本规则 掌握组织包埋、切片方法 掌握常规苏木素、伊红染色原理及染色方法 了解脱水机、包埋机及切片机基本使用方法 了解冰冻切片的原理及基本操作技巧	甲醛固定液、酒精固定液、戊二醛固定液、脱钙液 200个蜡块包埋及切片 200张切片染色 20个冰冻组织块
组织化学染色及免疫组化染色室	掌握免疫组化染色原理、技术及基本液体配制 掌握部分组织化学染色技术 了解组织化学染色原理 了解免疫组化所造成的人为变化和特异性控制	20种抗体，200张切片
电镜室（选修）	了解电镜制片的基本方法及技巧 了解选取及固定电镜标本的正确方法 了解正常组织及细胞在电镜下的形态 了解电镜在生物医学及病理诊断中的适用范围	
分子病理室（选修）	了解PCR及原位杂交操作技术 了解目前新兴分子病理技术	

（二）组织病理诊断（24个月）

1.轮转目的

掌握各系统脏器组织学；各系统活检及手术切除标本的大体检查和正确取材；掌握常见各系统疾病病理的正确预诊工作。达到具有独立学习和从事临床诊断病理专业执业的基本能力，并具有良好的发展潜能。

2.基本要求

（1）学习病种要求：

系统	病种
心血管系统	动脉粥样硬化症、小动脉玻璃样变、血管瘤、血栓
呼吸系统	慢性支气管炎、肺气肿、肺结核；肺癌主要病理学类型；上呼吸道常见疾病
消化系统	慢性胃炎、溃疡病、阑尾炎、慢性胆囊炎、肝硬化；消化道及消化腺常见良恶性病变的主要病理学类型及特征
淋巴造血系统	淋巴造血系常见良性病变及恶性淋巴瘤的一般病理学特征
男性生殖泌尿系统	肾盂肾炎、尿路上皮癌、肾透明细胞癌、前列腺增生症、前列腺癌
女性生殖系统及乳腺	子宫内膜增生、子宫平滑肌瘤、子宫颈癌、葡萄胎、子宫内膜腺癌、卵巢囊腺瘤、卵巢畸胎瘤、乳腺增生症、乳腺纤维上皮性肿瘤、乳腺浸润性癌
内分泌系统	结节性甲状腺肿、甲状腺腺瘤、甲状腺乳头状腺癌、肾上腺皮质腺瘤，各系统类癌
神经系统	神经纤维瘤、神经鞘瘤、星形细胞瘤、脑膜瘤
皮肤及软组织	色素痣、尖锐湿疣、表皮样囊肿、基底细胞癌、黑色素瘤、皮肤纤维瘤、脂肪瘤、结节性筋膜炎、脂肪肉瘤、平滑肌肉瘤、横纹肌肉瘤
骨关节	骨软骨瘤、腱鞘巨细胞瘤、骨巨细胞瘤、骨肉瘤

主要是对常见病和多发病病理学特征的认识和诊断能力培养。

（2）第一阶段（12个月）轮转操作技能要求：

1) 独立规范完成肉眼标本检查、取材和外科病理取材记录书写2000例以上。

2) 参加外检预诊2000例以上, 规范书写病理诊断报告及辅助检查申请单并达到一定预诊符合率。

3) 参加科内病理读片会诊20次以上, 院市级以上病理讨论读片会6次以上。

4) 参加1例以上尸检工作, 熟悉病理解剖记录书写规范。

5) 阅读专业文献, 参加科内学术活动, 做文献报告至少1次。

(2) 第二阶段(12个月)轮转操作技能要求:

1) 独立进行外检的肉眼标本检查和取材, 至少3000例。

2) 独立进行外检预诊, 至少3000例。要求能正确诊断60%以上的常见疾病。

3) 参与冰冻切片诊断, 每年至少100例。

4) 参加尸检工作2例, 要求掌握处理尸检的程序。

5) 参与疑难病理的会诊及讨论, 每年至少300例。

6) 参与临床病理讨论会3次以上, 并在上级医生指导下完成病例讨论的病理报告。

7) 掌握特殊染色及免疫组化染色在病理诊断和鉴别诊断中的应用原则和准确判断结果的技能, 每年至少100例。

8) 参加学术活动, 做英文专业文献报告2次以上, 撰写文献综述或个案报告2篇, 或研究论文1篇以上。

(三) 细胞病理学技术与诊断(3个月)

1. 轮转目的

掌握细胞病理学专业的基本理论及专业技能, 及时了解和跟踪本学科的最新国内外进展, 从而达到进行常规细胞病理学初步诊断的能力。

2. 基本要求

掌握: 人体各器官细胞学标本采取及固定的方法; 巴氏染色法和液基细胞学的原理与操作。

完成细胞学检查初筛工作至少1000例。具体病种要求:

系统	病种或基本病变
妇产科细胞学	正常阴道脱落细胞的形态、炎症反应下的鳞状及柱状上皮细胞、各种炎症细胞形态、细菌、寄生虫的细胞学诊断、上皮内病变的诊断、原位癌的诊断、化学抗癌药物所引起的细胞变化、放射治疗所引起的细胞学变化、激素水平变化引起的内分泌细胞学变化
乳腺针吸细胞学	乳腺增生症、乳腺纤维上皮性肿瘤、乳腺导管内乳头状瘤、乳腺癌
呼吸道细胞学	正常呼吸道上皮的形态、正常呼吸道中所含非细胞物体的形态、呼吸道容易感染的细菌、寄生虫感染的细胞学诊断、癌细胞的诊断、常见的肺脏转移癌的细胞学特征、上皮癌与肉瘤的鉴别诊断
泌尿道细胞学	正常移行上皮细胞的形态、泌尿道可能感染的寄生虫、细菌的诊断、移行上皮癌诊断、肾细胞癌诊断、尿道引流术后尿液细胞变化
消化道细胞学	正常消化道细胞形态、炎症反应的细胞变化、各种癌细胞形态学诊断
体腔细胞学	正常体液中细胞的形态及炎症时的变化、转移及体腔原发癌的诊断

(四) 相关科室(共3个月)

1. 内科

(1) 轮转目的

初步了解内科临床内容，为病理诊断疾病充实临床基础，但不侧重学习内科疾病的临床诊断及治疗。

系统掌握内科常见病、多发病相关的基础理论，并能与实际工作中标本取材、处理和观察分析相结合；具有一定的临床经验和科学的临床思维能力，为独立正确地完成常见内科疾病的诊断工作奠定基础。

重点了解内科常见症状、常见病和多发病的发病机制、主要临床表现、诊断程序及其相关病理基础；简要了解内科常见的诊断方法，如X线、CT、内镜、超声检查以及常用的特别是新近使用的化验项目。

（2）基本要求

1) 常见症状与体征：

发热、咳嗽与咳痰、咯血、发绀、胸痛、呼吸困难、水肿、颈静脉怒张、正常心音、心脏杂音、周围血管征、呕吐、腹痛、腹泻、呕血、便血、黄疸、腹腔积液、肝肿大、淋巴结肿大、紫癜、脾肿大、尿路刺激征、头痛。

2) 各系统常见病，可在下列各病种中选择：

①呼吸系统：慢性支气管炎和阻塞性肺气肿、慢性肺源性心脏病、支气管哮喘、支气管扩张症、慢性呼吸衰竭、急性呼吸窘迫综合征、肺炎、肺脓肿、肺结核、胸腔积液。

②心血管系统：慢性心力衰竭、心律失常、心脏骤停和心脏性猝死、高血压病、冠状动脉粥样硬化性心脏病、心脏瓣膜病、感染性心内膜炎、心肌疾病、心包疾病。

③消化系统疾病：急慢性胃炎、消化性溃疡、肝硬化、原发性肝癌、急慢性胰腺炎、肠结核、结核性腹膜炎、Crohn病、溃疡性结肠炎、上消化道大出血。

④肾脏疾病：肾小球肾炎、肾病综合征、肾盂肾炎、膀胱炎、肾功能不全。

⑤血液疾病：缺铁性贫血、再生障碍性贫血、急性白血病、慢性粒细胞白血病、淋巴瘤、过敏性紫癜、特发性血小板减少性紫癜（ITP）、弥散性血管内凝血（DIC）。

⑥内分泌疾病：腺垂体腺瘤、垂体功能减退、甲状腺功能亢进、甲状腺功能减退、库欣（Cushing）综合征、嗜铬细胞瘤、糖尿病、风湿性疾病、类风湿关节炎、系统性红斑狼疮。

⑦感染疾病：病毒性肝炎、艾滋病、流行性乙型脑炎、伤寒、细菌性痢疾、流行性脑脊髓膜炎、感染性休克、肠阿米巴病、日本血吸虫病、囊尾蚴病。

3) 辅助检查：

临床检验结果判读：常见心电图改变（阅图）；常见胸部X线检查异常（阅片）；骨髓穿刺和骨髓涂片细胞学检查。

2.外科

（1）轮转目的

掌握外科常见病、多发病相关的基础理论，具有科学的临床思维能力，为独立正确地完成常见外科疾病的诊断工作奠定基础。并能与实际工作中标本取材、处理和观察分析相结合。

初步掌握外科常用影像学检查（超声、CT、MRI、X线检查等）的观察技能。

了解外科常见疾病的发病机制、临床表现及治疗原则；了解外科处理病人的基本原则。

（2）基本要求

1) 常见症状：水、电解质代谢紊乱和酸碱平衡失调，外科感染（软组织急性感染与手部急性化脓性感染、全身化脓性感染、特殊性感染），创伤和战伤，烧伤，外科休克，多器官功能障碍综合征（急性肾功能衰竭、应激性溃疡、急性肝衰竭），良恶性肿瘤。

2) 各系统常见病，可在下列各病种中选择：

①普通外科：颈部疾病（单纯性甲状腺肿、甲状腺功能亢进的外科治疗、甲状腺肿瘤），乳房疾病（急性乳腺炎、乳腺增生症、乳房纤维腺瘤、乳癌），腹外疝（腹股沟疝、股疝），

腹部损伤（常见腹部内脏损伤），急性化脓性腹膜炎（化脓性腹膜炎、腹腔脓肿），胃肠疾病（胃、十二指肠的外科急症、胃癌、肠梗阻、结肠癌、肠炎性疾病），阑尾炎（急性阑尾炎、特殊类型阑尾炎），直肠肛管疾病（肛裂、直肠肛管周围脓肿、肛瘘、痔和直肠息肉、直肠癌），肝胆疾病（肝脓肿、肝癌、门静脉高压症、胆囊结石、急性胆囊炎、肝外胆管结石、急性梗阻性化脓性胆管炎、胆管蛔虫、胆管癌），胰腺疾病（急性胰腺炎、胰头癌与壶腹癌、胰腺内分泌肿瘤），周围血管疾病（血栓闭塞性脉管炎、动脉瘤、下肢静脉疾病）。

②心胸外科：胸部损伤（肋骨骨折、损伤性气胸、心脏损伤），急慢性脓胸，肺癌，食管癌，原发性纵隔肿瘤。

③骨科：骨折概论（骨折的临床表现及X线检查、骨折的并发症、骨折的急救及治疗、骨折的愈合），上肢骨折（锁骨骨折、肱骨外科颈骨折、肱骨干骨折、肱骨髁上骨折、桡骨下端骨折），下肢骨折（股骨颈骨折、股骨干骨折、胫腓骨骨折），脊柱和骨盆骨折（脊柱骨折、骨盆骨折），关节脱位（肘关节脱位、肩关节脱位、桡骨头半脱位、髌关节脱位），手外伤及断肢（指）再植，运动系统慢性疾病（慢性损伤、腰腿痛与颈肩痛），骨与关节感染（化脓性感染、结核），骨肿瘤（良恶性骨肿瘤的特点、骨软骨瘤、巨细胞瘤、骨肉瘤的临床特点及X线片特征）。

④泌尿生殖科：泌尿、男生殖系统肿瘤（肾癌、肾盂癌、肾母细胞瘤、膀胱肿瘤、前列腺癌、睾丸肿瘤），泌尿、男生殖系统肿瘤泌尿系统梗阻（肾积水、良性前列腺增生症、急性尿潴留），泌尿系统损伤（肾损伤、球部尿道损伤、后尿道损伤），泌尿、男生殖系统结核（肾结核），泌尿、男生殖系统先天性畸形及其他疾病（隐睾、精索静脉曲张、尿道下裂、鞘膜积液），尿结石（上尿路结石、膀胱结石）。

⑤神经外科：颅脑损伤（头皮损伤、颅骨损伤、脑损伤、颅内血肿、病人意识状态评估），颅内和椎管内血管性疾病（高血压、脑内血肿、蛛网膜下腔出血），颅内肿瘤。

3) 外科操作与技能：

输血，心、肺、脑复苏，围术期处理（术前准备、术后处理、术后并发症），外科病人的营养代谢（营养需要、营养补充）。

（3）较高要求

参加2次以上全科或主任医师查房；观摩5次以上手术，了解手术病例的诊断过程及最后诊断，并学习说明这些病例的病理变化。

3.医学影像科

（1）轮转目的

掌握：人体各系统的正常影像解剖、基本病变表现、常见疾病诊断和鉴别诊断要点；超声正常解剖结构；彩色多普勒超声的基本原理；常见消化(肝胆胰脾)、心血管（心脏和大血管）、泌尿（肾、膀胱、前列腺）、妇科、浅表器官等常见疾病的超声诊断；CT及MRI增强检查的原理及意义。

了解：X线、CT、MRI及超声成像的基本原理，消化道造影检查适应证和常见疾病的诊断，ERCP及MRCP常见病变表现；超声诊断基础；二维超声、M型超声心动图、彩色多普勒血流成像（CDFI）、介入超声、腔内超声等；CT和超声引导下脏器穿刺活检术的适应证和注意事项。

（2）基本要求

学习各系统常见病的影像学表现，可在下列病种中选择：

影像放射：

肺炎	肺脓肿	胃、十二指肠溃疡
肺结核	肺肿瘤	结直肠癌

慢性支气管炎肺气肿	支气管扩张	肝癌
高血压性心脏病	肺心病	胆石症
肠梗阻	食管癌	脑血管意外
食管静脉曲张	唾液腺肿瘤	甲状腺肿瘤
胃癌	鼻咽癌	肺肿瘤
肝硬化	纵隔肿瘤	肾脏肿瘤
肝血管瘤	乳腺癌	淋巴瘤
胰腺癌	骨肿瘤	软组织肿瘤
超声:		
冠心病	肝硬化	乳腺肿瘤
高血压病	肝血管瘤	卵巢肿瘤
室间隔缺损	肝癌	膀胱肿瘤
心肌病	胆结石	肾结石
风心病二尖瓣狭窄	胰腺癌	肾肿瘤
房间隔缺损		



附件二

临床病理学硕士学位课程第年（ 年）考核表

单位：

姓名：

病理技术(100 分)	分
组织学(100 分)	分
大体诊断和取材(100 分)	分
病理组织学预诊断能力(正确率%)	%
组织学年预诊病例数	例
细胞学预诊能力(正确率%)	%
细胞学年诊断病例数	例
婴儿尸体解剖	例（助手） 例（独立）
成人尸体解剖	例（助手）
参与 CPC	次
读书报告	次
读片会	次（组织者）
发表文章	（文章形式：病例报告，综述，论著；杂志年月日）
参与研究及技术	（课题题目，技术类型）
专业英语(100 分)	分
科室秘书或助理（时间）	
住院总助理（时间）	

北京大学医学部 攻读应用心理学专业硕士学位研究生培养方案

一、培养目标

- (一) 具备良好的职业道德和伦理意识。
- (二) 掌握临床心理学基本理论知识和技术，并能综合应用于某一临床领域。
- (三) 掌握一门外语。

二、研究方向

- (一) 心理咨询与治疗
- (二) 心理评估
- (三) 心理健康教育与心理健康促进
- (四) 心理危机干预

三、课程设置

(一) 必修课

1、公共必修课 8~10 学分

中国特色社会主义理论与实践研究 2 学分

专业英语 1 学分

公共外语 3 学分

统计学 2~4 学分

2、专业必修课 9 学分

(1) 专业基础课（任选 2 门课程，不少于 6 学分）

心理治疗 4 学分

心理评估 3 学分

精神病学 3 学分

(2) 论著及文献阅读 3 学分

完成一篇至少 3000 字的专题文献综述。

(二) 限制性选修课

自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论，两门必选其一，1 学分

(三) 选修课（在导师指导下选修课程，包括选修北京大学心理系研究生相关课程） ≥3 学分

心理研究方法 3 学分

团体心理咨询与治疗 2 学分

心理督导学 2 学分

主客观分析心理自我成长 1 学分

恋爱婚姻与家庭 1 学分

应用行为分析 1 学分

儿童少年精神医学 1 学分

心理危机干预 1 学分

四、临床见习、实习与督导 12 学分

(一) 临床见习 5 学分

1. 见习时间及科室安排

(1) 精神科病房见习，4 个月（第 3 学期） 2 学分

综合科、老年科、临床心理科、儿童科或相关科室各轮转至少 1 个月。

(2) 心理科或精神科门诊见习，6 个月（第 4 学期） 3 学分

2. 见习目的：初步了解精神科常见疾病诊断、鉴别诊断和处理，如精神分裂症、焦虑症、抑郁症、创伤后应激障碍等常见心理障碍的诊断和评估，了解以上疾病的精神科常用药物，见习 2-3 个常用心理评估量表的使用，如老年痴呆筛查量表等。

3. 病房见习要求：在每个轮转科室完成精神科案例观察报告不少于 4 例（由带教老师指导和评价）。

4. 门诊见习要求：根据门诊要求进行见习，期间完成心理案例观察报告不少于 6 例（由带教老师指导和评价），见习期间在教学例会中进行至少 1 次案例汇报。

（二）临床实习与督导

7 学分

1. 实习时间及安排

（1）咨询中心或心理科实习 12 个月（第 5、6 学期）

3 学分

（2）个体或团体督导 54~72 学时

3~4 学分

（3）根据导师要求和指导，完成个人体验

1 学分

2. 实习目的：了解心理咨询与治疗的预约、初始访谈、评估、个案概念化、制定诊疗计划等基本过程和伦理要求，能够实际运用心理咨询与治疗的基本技术，能够在个案概念化的基础上撰写临床心理学个案报告，掌握 2-3 个常用心理评估量表的使用方法。

3. 实习要求：在带教老师、导师或者督导的指导下开展心理咨询及其相关工作，要求至少完成 2 份 6 次咨询次数以上的临床心理学个案报告。

4. 督导要求：按时完成督导记录、至少完成 1 份 6 次咨询次数的案例督导报告。

（三）管理

1. 导师负责对临床技能训练所有环节进行监督和指导，工作量由研究生自己如实记录，相关带教老师签字认可。

2. 研究生应按期完成工作量，认真完成各个环节的见习、实习记录，作为主要考核依据。

3. 相关科室必须为研究生临床技能训练提供所需要的基本学习条件。

五、毕业论文工作

完成一篇临床硕士专业学位毕业论文（为一篇含文献综述的案例分析报告），要求如下：选题密切结合临床实际，以总结临床实践经验为主，侧重于病例分析报告。