

国家卫生健康委员会司(局)便函

国卫科教教育便函〔2019〕157号

国家卫生健康委科教司关于印发紧缺人才 (临床药师)培训项目实施方案 (试行)的通知

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团卫生健康委科教处：

为进一步加强卫生健康紧缺专业队伍建设，提升临床药师服务能力和水平，2019年我委在卫生健康人才培养培训紧缺人才类培训项目新增临床药师培训项目。为做好相关工作，我司制定了《临床药师培训项目实施方案（试行）》，现印发给你们，请结合当地实际，认真组织实施。

附件：临床药师培训项目实施方案（试行）

国家卫生健康委科教司

2019年8月8日

科技教育司

（信息公开形式：不予公开）

临床药师培训项目实施方案（试行）

为贯彻落实《“健康中国 2030”规划纲要》和《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020 年）》精神，缓解卫生健康行业紧缺专业人才短缺的问题，加强临床药师人才队伍建设，国家卫生健康委于 2019 年启动实施临床药师培训项目。为规范培训工作，保证培训质量，特制订本方案。

一、项目内容

（一）培训对象

省级卫生健康行政部门根据临床药师工作发展需求、培训能力和相关人力资源现状，合理分配培训名额，重点保障急需临床药师的医疗机构培训需求，同等条件下优先安排来自辖区内基层和贫困地区的培训对象。培训对象需具备药学或相关专业的本科及以上学历，以已在县级及以上医疗机构药学部门从事药学工作的药师为主。对来自国家级贫困县的培训对象，最低学历要求可为专科（详见附件 1）。

（二）培训基地

省级卫生健康行政部门根据本地实际，遴选一批综合实力强的地市级及以上医疗机构作为培训基地，基地药学部门需符合相应条件（详见附件 2）。

（三）培训内容

以适应医疗机构合理用药为需求，以临床药师岗位胜任力为导向，以提升药学服务水平为重点，分别对抗感染药物、心血管内科、肿瘤专科、呼吸内科、内分泌科、重症医学科、消化内科、神经内科、小儿用药、抗凝治疗、肠外肠内营养、疼痛药物治疗、免疫系统药物、妇产科、肾内科、全科等 16 个专科制定统一培训大纲（详见附件 3）。

（四）培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，原则上需连续脱产培训 12 个月。工学矛盾特别突出的地区，可结合实际在 2 年内分次完成培训。

1. 实地培训。培训对象进入培训基地，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。

2. 线上学习。培训对象登录中国继续医学教育网（www.ncme.org.cn）进行线上课程学习。

（五）培训考核

培训考核包括过程考核和结业考核。省级卫生健康行政部门负责结业考核，培训基地负责过程考核。对考核合格的培训对象，视同完成本年度继续医学教育任务，并由省级卫生健康行政部门颁发统一制式的“临床药师培训合格证书”（详见附件 4）。培训合格证书全国有效，省域间互认。

（六）信息管理

省级卫生健康行政部门要加强培训信息管理，督促各培训基地在中国继续医学教育网-信息管理平台建立培训对象

学习档案，记录培训对象的学习过程、出勤、临床实践操作和理论学习等内容，并作为其参加结业考核的依据。

二、项目资金安排

中央财政对临床药师培训项目予以资金补助支持，补助标准为每人每年 1.5 万元，由培训基地统筹用于教学实践活动和来自基层医疗卫生机构培训对象的生活补助等。鼓励地方财政安排配套资金，确保培训质量和工作开展。

三、项目组织管理

（一）国家卫生健康委科教司负责项目的统筹管理，制定临床药师培训项目实施方案，指导并监督培训工作落实。成立临床药师培训项目办公室，设在国家卫生健康委能力建设和继续教育中心（以下简称“继教中心”），由继教中心与中国医院协会共同组建，负责制订培训技术标准和开展日常管理事项，包括制定培训大纲、开发线上培训课程、开展师资培训、提供培训证书模板、维护培训信息管理平台、开展督导评估和制定考核方案等。

（二）各省（区、市）卫生健康委科教处负责本辖区项目组织实施和监督管理，制定本辖区项目实施方案，遴选培训基地，指导开展培训工作。可根据本地实际情况，组建本省临床药师培训专家团队。

（三）培训基地负责组织开展培训工作。培训基地应指定专人负责，按照培训大纲要求，结合培训对象能力水平制

定个性化教学计划，增强培训针对性和实效性。做好培训信息管理、过程监管和考核等工作，妥善保管教学计划、考核记录及其他培训资料，为培训对象提供必要的学习、生活条件。

（四）培训对象派出单位应根据项目要求，认真组织人员参训，确保培训对象参加培训期间的人事（劳动）、工资关系不变，保障合理待遇。

（五）本培训项目在中国医院协会临床药师培训项目前期工作基础上开展，各地应在项目实施、基地遴选、师资培训等方面与中国医院协会临床药师培训项目做好工作衔接。

四、项目监督评估

（一）各地要按照国家有关专项资金使用管理规定和相关财务纪律要求，管好用好项目经费，提高资金使用效益，加强经费监督和管理。任何机构和个人不得截留、挤占或挪用，确保经费专款专用、合理使用。

（二）各省（区、市）卫生健康委科教处要高度重视本辖区临床药师培训项目相关工作，加强组织领导，强化督导检查，严格绩效考核，推动各项任务落到实处。要坚持需求导向，结合培训需求、能力和人才队伍建设现状，统筹兼顾与已有各类人才培养项目的衔接。

（三）各地年度工作落实情况，于当年12月15日前报送国家卫生健康委科教司。项目办将对各地实施情况不定期

开展监督评估。

- 附件：1. 临床药师培训学员招收要求（试行）
2. 临床药师培训基地遴选标准（试行）
3. 临床药师培训大纲（试行）
4. 临床药师培训考核方案（试行）

抄送：财政部社保司，国家卫生健康委能力建设和继续教育中心，
中国医院协会。

附件 1

临床药师培训学员招收要求（试行）

一、医疗机构的药师报名参加临床药师培训，应具有高等医药院校或综合性大学药学院系的临床药学、药学、药理、药物制剂、药物分析、药物化学专业全日制本科及以上学历。其中，临床药学专业毕业人员应在医疗机构药学部门从事药学工作满 1 年；药学、药理、药物制剂、药物分析、药物化学专业毕业人员应在医疗机构药学部门从事药学工作满 2 年，并取得药师及以上专业技术职务任职资格。

二、国家级贫困县医疗机构的药师报名参加临床药师培训，招收条件可放宽为具有高等院校或综合性大学药学院系的临床药学、药理、药物制剂、药物分析、药物化学专业全日制的大学专科及以上学历，其中，临床药学专业本科毕业生应在医疗机构药学部门从事药学工作满 1 年；其他专业毕业人员应在医疗机构药学部门从事药学工作满 2 年，并取得药师及以上专业技术职务任职资格。

三、培训学员应具有良好的职业道德和业务素质，热爱临床药师工作，身心健康，能坚持正常的学习和临床实践工作。

附件 2

临床药师培训基地遴选标准（试行）

一、培训基地（医疗机构）基本条件

1. 三级甲等综合医院或者三级甲等专科医院，具有良好的社会信誉和医疗服务质量。

2. 医院领导重视临床药师制和培训基地建设，医院建立的核心医疗工作制度体现临床药学的专业地位与学科价值。医院具备培训基地需要的基础建设、教学设施，给予合理的经费支持。

3. 应具备明确的药学人才培养规划，配备与药学服务要求相适应的药学专业技术人员数量。达到（或承诺在一定期限内实现）“每 100 张床位应配备符合条件、专职从事临床药物治疗工作实践的临床药师 ≥ 1 名”条件。

二、培训基地药学部门基本条件

1. 药学部门具有正高级药学专业技术职务任职资格的临床药学学科带头人，部门主任、副主任对临床药师制和培训基地建设的认识及基本理念清晰、实施措施积极可行。

2. 药学专业技术人员结构合理。高等医药院校或者综合性大学药学院系临床药学专业或者药学专业全日制本科及以上学历的人员数量，应不低于所在部门药学专业技术人员总编制数的 28 %。

3. 药学部门组织体制架构符合《医疗机构药事管理规定》

的要求。药学部门管理和药学服务基础技术工作扎实，教学能力和管理体系完备。科室领导能团结全科同志，积极向上、具有创新精神，患者对药学服务满意度较高。

4. 药学部门设置有临床药学室（科），有适宜的临床药师工作室；开展临床药学工作 7 年以上，运行良好。

5. 经培训合格的在岗临床药师 ≥ 5 名、经培训合格的临床药师师资 ≥ 3 名。

6. 可同时开展至少三个以上专科的临床药师培训带教工作。

三、设备设施要求

1. 科室设置、诊疗能力和专业设备可满足培训相关的临床、培训和科研需求。

2. 教学设备、教学场地及临床实践培训科室等教学设施能够满足集中授课、线上授课和临床实践培训需要。

3. 具有适宜的信息检索系统与网络信息平台，能提供学员学习、工作所需的相关医疗信息系统。

4. 能为学员提供基本生活条件。

四、带教师资要求

根据临床药师培训内容和项目任务，合理配备师资队伍。相关培训基地均需配备 1 名基地主任承担培训组织管理任务，以及若干名带教师资负责学员带教。

（一）培训基地主任

由药学部门主任或者负责临床药学工作的主任承担，具

有药学本科及以上学历，高级专业技术职称，目前从事临床药物治疗管理、实践、教学、科研工作，掌握药学专业学科发展的前沿知识，专业理论功底扎实，实际操作经验丰富，组织管理能力强。

（二）带教师资

1. 熟悉本专业理论知识，具有丰富的临床药物治疗经验，较强的带教能力、严谨的治学态度和良好的职业道德，能以身作则、为人师表。

2. 具有中级及以上药学专业技术职称，且取得临床药师师资培训证书。

五、组织管理

（一）组织架构

1. 项目管理机构健全。所在机构主要行政负责人为培训工作的第一责任人，全面负责项目工作。教育培训管理的药学部门具体负责项目工作的组织实施，实行专人负责、专项管理。

2. 培训科室职责明确。培训基地主任负责培训有关事务，履行对学员的带教和管理职能。药学部门设有专职或兼职教学秘书，协助开展学员培训和管理工作的。为保证培训质量，每名带教师资最多带 3 名学员。

3. 有运行高效的多学科协作与支持机制。

（二）管理制度

1. 有培训基地发展规划、年度计划、工作流程和规范、质量管理体系、专业负责人及带教师资岗位工作职责等。
2. 有学员登记管理记录以及系统的培训方案、实施计划和考核方案。
3. 有学员培训效果和培训师资带教质量评价机制，将临床药师培训任务作为考核科室建设和带教师资绩效的重要指标。
4. 临床药师培训项目办公室对临床药师培训基地组织管理工作情况进行定期督导检查评估、实行动态管理，对未按照规定履行职责的视程度提出整改要求或取消培训基地资格。

六、其他

中国医院协会自 2006 年以来受原卫生部委托，已开展临床药师培训工作，并取得良好效果，具备一定工作基础。为做好工作衔接，本项目培训基地优先选择中国医院协会前期遴选的临床药师培训基地（向国家级继续医学教育培训基地和住院医师规范化培训基地适当倾斜），认可由中国医院协会颁发的临床药师岗位培训证书和临床药师师资培训证书。

附件

临床药师培训基地申请表

医疗机构名称（盖章）：_____

基地负责人（签名）：_____

申报日期：_____

二〇一九年 月

填写须知

一、申请医疗机构在填写申请书之前，仔细阅读《临床药师培训基地遴选标准》的要求，并对照培训基地基本条件进行填写。

二、逐项认真填写申请书，内容要真实、可信，表达要明确、严谨，字迹要清晰、易辨，并加盖骑缝章。

三、本申请书一式两份，请用A4纸打印，其中至少一份原件，纸质版申请书加盖省级卫生健康行政部门公章后，邮寄至临床药师培训项目办公室（地址：北京市西城区新街口东街31号9号楼；联系电话：010-58517085），并将电子版通过电子邮箱发至：lcys@ncme.org.cn。

已取得临床药师岗位培训证书的临床药师_____人

六、能够承接的临床药师培训专业：

抗感染药物专业口 抗肿瘤专业口 心血管内科专业口 呼吸内科专业口

神经内科专业口 内分泌专业口 消化内科专业口 小儿用药专业口

肠内肠外营养专业口 妇产科专业口 肾内科专业口 抗凝药物专业口

免疫系统治疗专业口 疼痛药物治疗专业口 重症医学专业口

七、取得临床药师师资培训证书的药师_____人，其中：主任药师_____人，副主任药师_____人，主管药师_____人。

八、已开展工作

1. 已培训临床药师数量，按专业罗列；已培训临床药师师资数量。

2. 已开展临床药师培训的专业对应临床科室的床位数。

3. 近五年获奖情况

九. 其他有利条件(自我陈述):

十、申请单位意见

负责人签字:

单位: (盖章)

年 月 日

十一、省（区、市）卫生健康委意见

单位：（盖章）

年 月 日

十二、国家卫生健康委能力建设和继续教育中心与中国医院协会意见

单位：（盖章）

单位：（盖章）

年 月 日

年 月 日

临床药师培训大纲

（试行）

临床药师培训项目办公室

2019 年 7 月

目 录

一、全科培训大纲.....	3
二、呼吸内科专科培训大纲.....	12
三、消化内科专科培训大纲.....	20
四、神经内科专科培训大纲.....	28
五、心血管内科专科培训大纲.....	36
六、肾内科专科培训大纲.....	43
七、内分泌专科培训大纲.....	51
八、妇产科专科培训大纲.....	60
九、小儿用药专科培训大纲.....	69
十、肿瘤专科培训大纲.....	77
十一、重症医学专科培训大纲.....	85
十二、抗感染药物专科培训大纲.....	92
十三、免疫系统药物专科培训大纲.....	99
十四、疼痛药物治疗专科培训大纲.....	106
十五、抗凝治疗专科培训大纲.....	115
十六、肠外肠内营养专科培训大纲.....	122

一、全科培训大纲

临床药师全科专业培训主要是为医疗机构药师提供药学服务基本知识和基本技能的培训。为此，特制定本培训大纲，以指导参加培训的药师在感染性疾病及慢性疾病相关专业知识与技能进行临床药师全科培训。

临床药师全科专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核。应在审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询、患者用药教育、抗感染药物临床应用与管理及慢病药物治疗与管理等方面具备基本药学专业知识与实践技能，提高基本药学服务能力。应掌握临床药学全科专业相关药物治疗方案设计、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药指导的能力：

（一）了解感染病学相关的基础和临床理论，能够阅读和分析与感染性疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查结果的报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用的专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法和管理规定，熟悉相关控制指标和计算方法；

（三）熟悉常见感染性疾病及慢病指定学习病种药物治疗方案评估、药品风险评估和药学监护等临床药师基本技能，学会制定上述指定学习病种临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、抗菌药物管理、药物治疗方案的制定及优化、治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询、药学门诊或医药联合门诊、ADR/ADE/ME 监测评价上报及处置等；

（四）了解指定学习病种的临床基本诊疗过程与初步知识；

（五）掌握指定学习病种常用药品的相关知识，并能应用于临床药物治疗；

（六）掌握面对特殊生理、病理人群提供药学服务的基本技能；

（七）具备为患者提供用药指导的能力，能够参与常见慢性病药物治疗管理。

二、培训方法

（一）培训场所：应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。培训实际工作（学习）日累计不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 个学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室 1 名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教。全部轮转科室的带教组中至少应有 1 位已经取得临床药师培训师资资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）临床轮转科室及时间安排：

科 室	时间（月）
微生物室	0.5
药学部	0.5
指定感染学习病种的相关临床科室（呼吸内科、ICU、 外科或感染性疾病科等科室任选）	4
指定慢病学习病种的相关临床科室（任选）	6
总 计	11

指定感染学习病种的相关临床科室系指呼吸内科、ICU、外科或感染性疾病科等病区任选一个临床科室轮转。

指定慢病学习 3 个病种相关临床科室学习可在一个科室内完成 3 个慢病病种的学习，例如指定学习 3 个慢病病种为“高血压、心律失常和冠状动脉粥样硬化性心脏病”时，可在心血管内科轮转；指定学习 3 个慢病病种为“血脂异常、冠状动脉粥样硬化性心脏病和脑梗塞”时，可在神经内科轮转；慢病学习病种选择相关临床科室可选择在 1 个科室或多个科室轮转。

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1. 掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

2. 熟悉临床医疗文书的特点及书写规则；

3. 熟悉循证医学和药学相关知识;
4. 熟悉药学信息资源及收集方法, 能够为患者与医务人员提供药学信息服务;
5. 熟悉医学伦理规范, 掌握与医护人员和患者的沟通能力与交流技能, 有效传递信息;
6. 能够对患者药物治疗中存在或潜在的药物相关问题向治疗团队提出建议或意见。

(二) 临床专业理论知识与技能培训, 内容包括: 病生理基础、诊断学基础、相关感染性疾病及相关慢病病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规。

1. 微生物学相关知识的培训:

- (1) 了解常用的微生物的检查方法, 掌握各种微生物检测标本的正确留取方法;
- (2) 熟悉微生物分类及正常菌群与微生态平衡的基本概念;
- (3) 能够正确解读临床微生物检查结果及药敏报告。

2. 了解常用诊疗方法和技术的临床应用价值:

- (1) 病史采集;
- (2) 体格检查;
- (3) 常规实验室检查;
- (4) 心电图、B 超及 X 线等相关影像学检查。

3. 掌握手术预防使用抗菌药物监测与评价方法。掌握 I 类切口手术或特殊诊疗操作的预防使用抗菌药物遴选与合理性评价方法 (下列 I 类切口手术种类供参考):

- (1) 脑外科手术 (清洁, 无植入物);
- (2) 脊髓手术;
- (3) 脑脊液分流术;
- (4) 头颈部手术 (恶性肿瘤, 不经口咽部粘膜);
- (5) 颌面外科 (下颌骨折切开复位或内固定, 面部整形术有移植物手术, 正颌手术);
- (6) 乳腺手术 (乳腺癌、乳房成形术、有植入物如乳房重建术);
- (7) 心血管手术 (腹主动脉重建、下肢手术切口涉及腹股沟、任何血管手术植入人工假体或异物, 心脏手术、安装永久性心脏起搏器);
- (8) 关节置换成形术、截骨、骨内固定术、腔隙植骨术、脊柱术 (应用或不用植入物、内固定物);
- (9) 截肢术 (I 类切口);

- (10) 甲状腺手术；
- (11) 腹股沟疝修补术；
- (12) 肾切除术；
- (13) 肾上腺切除术；
- (14) 颈动脉内膜剥脱术。

4. 在下列常见感染性疾病中选择至少 2 种作为指定学习病种。熟悉其病原菌特点、临床表现及抗感染药物合理应用等。

必修病种：（在以下病种中选择 1-2 种）：

- (1) 急性细菌性上呼吸道感染（急性细菌性咽炎及扁桃体炎、急性细菌性中耳炎、急性细菌性鼻窦炎）；
- (2) 急性细菌性下呼吸道感染（急性气管-支气管炎、慢性阻塞性肺疾病急性加重、支气管扩张合并感染、社区获得性肺炎、院内获得性肺炎、肺脓肿、脓胸）；
- (3) 尿路感染。

选修病种：（在以下病种中至多选择 1 种）：

- (1) 细菌性前列腺炎；
- (2) 急性感染性腹泻；
- (3) 细菌性脑炎及脑脓肿；
- (4) 感染性心内膜炎；
- (5) 腹腔感染；
- (6) 骨、关节感染；
- (7) 皮肤及软组织感染；
- (8) 侵袭性真菌病；
- (9) 急性胆道感染；
- (10) 中枢神经系统感染。

5. 在遴选指定学习病种时，应充分考虑不同类别抗菌药物的临床应用，帮助培训对象完成指定的抗菌药物类别的临床应用培训。

6. 在下列常见慢性疾病中选择至少 3 种作为指定学习病种，熟悉其临床表现、治疗原则及治疗指南等：

必修病种：（在以下病种中选择 2-3 种）

- （1） 高血压；
- （2） 冠状动脉粥样硬化性心脏病；
- （3） 糖尿病；
- （4） 血脂异常；
- （5） 慢性阻塞性肺疾病；
- （6） 支气管哮喘；
- （7） 痛风与高尿酸血症。

选修病种：（在以下病种中至多选择 1 种）

- （1） 心率失常；
- （2） 心力衰竭；
- （3） 癫痫；
- （4） 脑梗死；
- （5） 帕金森病（帕金森综合征）；
- （6） 骨质疏松症；
- （7） 系统性红斑狼疮；
- （8） 类风湿关节炎；
- （9） 慢性肾脏病（3-5 期）；
- （10） 胃食管反流病；
- （11） 消化性溃疡；
- （12） 肝硬化；
- （13） 甲状腺疾病；
- （14） 原发性慢性肾上腺皮质功能减退症；
- （15） 慢性疼痛；
- （16） 失眠、焦虑或抑郁。

（三）药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1. 掌握指定学习病种的药物治疗指南及常用药物的作用机理、药效学、药代动力学、适应证、禁忌证、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识，并能应用于临床药物治疗；

2. 熟悉常用抗菌药物使用及联合应用原则，了解细菌耐药机制及预防策略。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：药历书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、解读微生物报告、处方点评、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1. 具备撰写感染性疾病和慢病教学药历的能力，教学药历应至少包括教学计划中所选定的 5 种疾病；

2. 熟悉指定学习病种的临床药物治疗管理；

3. 培养药学查房技能，独立完成处方/医嘱审核及用药干预；

4. 掌握用药咨询、用药教育、药学会诊、药物重整等临床实践技能；

5. 掌握学习病种常用药物的常见不良反应的临床表现和处理方法，能够正确填写药品不良反应/事件报告表；

6. 参与专项处方点评工作；

7. 掌握为儿童、老年人、孕妇、哺乳期妇女等特殊生理人群和肝肾功能不全的特殊病理人群提供药学服务的基本技能；

8. 掌握用药错误报告流程，了解各类临床专项评估记录等。

培训基地应按照培训大纲要求，通过课堂授课、病例讨论、文献阅读报告等多种形式指导培训对象完成相关知识培训。学习科目、课时、授课老师与学习成绩应及时在《临床药师培训登记手册》中登记。

四、专业理论培训推荐书目：

（一）《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（三）《热病》；

（四）《诊断学》；

- (五)《内科学》;
- (六)《药学监护实践方法》;
- (七)《ABX 指南-感染性疾病的诊断与治疗》;
- (八)《感染病学》;
- (九)《抗菌药物治疗学》;
- (十)《治疗学的药理学基础》;
- (十一)《Pharmacotherapy: a Pathophysiologic Approach》;
- (十二)《Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutic》;
- (十三)《抗菌药物临床应用指导原则》;
- (十四)《北京市医疗机构处方专项点评指南(试行)》。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

(一) 理论培训≥190 学时:

1. 入科基础培训≥40 学时:

- (1) 相关法律、法规、部门规章和规范性文件: 参考学时≥10 学时;
- (2) 循证医学及药物信息: 参考学时≥18 学时;
- (3) 医学伦理与沟通技能: 参考学时≥8 学时;
- (4) 处方与用药医嘱审核相关规定: 参考学时≥10 学时。

2. 专业知识培训≥150 学时:

抗感染专业和慢病专业指定学习病种诊疗技术及临床知识。

理论培训拟采用省(区、市)或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅方式, 其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

(二) 临床实践培训≥160 个工作日:

- 1. 参加医疗查房或指定学习病种的专科药学门诊每周≥4 次;
- 2. 参加药学查房每周≥5 次, 培训期间参与实施药学实践监护的患者≥160 人次(含医嘱点评、门诊咨询);
- 3. 完成药学查房/药学监护记录≥160 份;
- 4. 完成教学药历≥20 份, 其中每个指定学习病种≥3 份, 应适当考虑特殊人群用药;
- 5. 完成病例分析≥6 份;

6. 完成用药咨询≥100 人次（包括医护患等多方），记录≥50 份；
7. 完成患者用药教育≥60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录≥10 份；
8. 完成药物治疗方案评价、医嘱重整或个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）
累计 50 人次，累计完成记录≥20 份；
9. 完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥4 篇；
10. 参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；
11. 解读微生物报告 10 例；
12. 参加专项处方点评/住院病历点评≥10 次；
13. 完成药品不良反应/事件分析与评价记录≥10 次；
14. 参加 I 类切口手术预防使用抗菌药物评价≥100 例；
15. 完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；
16. 培训结束时，应当提交书面培训结业报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

- 1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，内容需覆盖抗感染疾病及慢病相关内容。可设定入学评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；
- 2.日常技能考核：培训对象在完成每个科室轮转培训后，由培训基地对抗感染疾病及慢病组织出科考核，可通过现场案例考核等方式，如药物重整、床旁问诊、用药教育等。重点考核培训对象的临床药学专业能力、工作成绩、职业理念,对培训进度及完成培训作业的数量与质量，考核结果在《临床药师培训登记手册》中记录；
- 3.案例考核 1 次：根据题库抽取案例考核题，选用感染性疾病（含慢病）案例。培训对象进行现场陈述与答辩，临床医学和药学专家进行提问与评估，重点考察培训对象掌握相关感染性疾病及慢性疾病的基本知识及参与临床药物治疗及药物治疗管理的能力，考核发现问题、分析问题、解决问题的临床思维与处置应变能力及医患沟通能力；
- 4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：指定学习抗菌药物目录

- 1.青霉素类
- 2.头孢菌素类
- 3.β内酰胺类/β内酰胺酶抑制剂
- 4.碳青霉烯类
- 5.氨基糖苷类
- 6.大环内酯类
- 7.林可酰胺类
- 8.糖肽类
- 9.喹诺酮类
- 10.恶唑烷酮类
- 11.抗真菌类

具体药品品种由基地医院指定

二、呼吸内科专科培训大纲

呼吸内科是以研究、诊断、治疗及预防呼吸系统疾病，包括呼吸道、肺、胸壁及其他相关疾病为主要任务的一门学科。呼吸系统疾病是我国的常见病、多发病，由于环境、人口老龄化等因素，近年来呼吸系统疾病发病率明显增加，疑难、危重症也日渐增多。

为提高呼吸内科专业临床药师培训教学质量，特制定本培训大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。呼吸内科专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核。应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用与管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握呼吸内科专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药指导的能力：

（一）了解呼吸专业常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析呼吸专业疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉呼吸专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉呼吸专业常用药品的相关知识，能够对呼吸专业常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、专业内抗菌药物管理、ADR 监测评价及上报、ADE 的应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）具备呼吸专业常见疾病药学服务工作能力，内容包括：药学评估、药物治疗风险评估、药学查房及问诊、药学监护计划建立、用药教育/指导、药物咨询、治疗药物重整、药学干预等；

（五）能够具备参与呼吸专业常见疾病住院患者会诊的能力，具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（六）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室 1 名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有 1 位已经取得临床药师培训师资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）轮转科室及时间安排：

科 室	时间（月）
药剂科	0.5
微生物室	0.5
呼吸内科	7-8
呼吸 ICU/重症 ICU	2-3
总 计	11

培训基地医院呼吸内科病区内设置有监护病房的，培训对象需在呼吸内科监护病房轮转培训，轮转时间不少于 2-3 个月；若呼吸内科病区内未设置有监护病房的，培训对象应可选在呼吸内科病区监护重症患者或有条件的医院培训对象可选进入重症监护病区接受轮转培训，轮转时间不少于 2-3 个月。

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.具有较强的职业责任感，良好的心理、思想素质与职业道德、法律意识，尊重患者，维护其合理用药权益；

2.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》、《麻醉药品和精神药品管理条例》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

3.掌握呼吸专业临床药学工作内容及流程的建立与实施，学会阅读及书写呼吸专科医疗文书，阅读临床诊疗规范；

4.掌握与患者、医师、护士和药师的沟通与交流技能。

（二）临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病理生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.了解呼吸系统的解剖生理特点；

2.了解呼吸内科常见疾病病因、发病机制、病理解剖和病理生理；

3.熟悉呼吸内科常见疾病的临床诊疗过程；

4.了解下列常见体征、症状在呼吸内科疾病诊疗中的临床意义：

（1）发热；

（2）咳嗽、咳痰；

（3）呼吸困难；

（4）胸闷、胸痛或胸部不适；

（5）咯血；

（6）紫绀；

（7）胸腔积液。

5.了解以下检查项目的临床意义，对结果具有初步的分析和应用能力：

（1）肺功能检查（包括支气管舒张/激发试验）；

（2）呼出气一氧化氮检查；

（3）过敏原检测；

（4）动脉血气分析；

（5）痰涂片检查、微生物培养及药敏；

（6）胸部 X 线、CT 检查；

（7）支气管镜检查。

6.在以下所列病种中选择 5 种作为指定学习病种，熟悉指定学习病种的临床表现、治疗原则及相关诊治指南（带*的为必选病种）：

（1）慢性阻塞性肺疾病*；

（2）支气管哮喘*；

- (3) 社区获得性肺炎*；
- (4) 支气管扩张；
- (5) 肺部真菌病；
- (6) 肺部肿瘤；
- (7) 间质性肺病；
- (8) 医院获得性肺炎；
- (9) 慢性支气管炎；
- (10) 肺脓肿。

7.了解以下危重症的诊断要点、抢救措施：

- (1) 急性呼吸衰竭（包括急性呼吸窘迫综合症）；
- (2) 肺栓塞；
- (3) 重症肺炎。

（三）药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1.掌握呼吸系统疾病 50 种以上常用药品（列表附后）的分类及其作用机理，掌握其药效学、药代动力学、适应症、禁忌症、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识与技能；

2.掌握所选指定学习病种的药物治疗原则和治疗规范，能对药物治疗方案提出合理建议，开展相关药物治疗的监护和指导；

3.掌握呼吸科常用吸入药物的正确使用方法及注意事项；

4.掌握肺部肿瘤化疗药物使用注意事项，包括用药顺序、滴注速度、预处理等；

5.掌握呼吸内科常用抗感染药物的相关知识与技能：

- (1) 呼吸内科感染性疾病经验用药及选药依据；
- (2) 呼吸内科疾病抗感染药物使用剂量、疗程及疗效判断；
- (3) 抗感染药物常见不良反应的临床表现及处置；
- (4) 耐药菌的耐药特点、耐药机制和抗感染药物的使用对策。

6.具有在呼吸内科临床实践中发现、提出与解决药物治疗相关问题的能力，着重关注药物治疗中存在的矛盾、风险及不合理；

- 7.掌握肝肾功能不全、低蛋白血症等特殊病理状态及伴有慢性病患者的药学服务技能；
- 8.掌握常用药物的血药浓度监测及其在临床用药监护中的应用；
- 9.能够利用计算机网络检索国内外药学文献，阅读和分析呼吸内科临床药物治疗的中、英文文献，了解呼吸内科常见疾病药物治疗新进展。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

- 1.掌握呼吸系统疾病教学药历和病例分析的撰写，重点书写教学计划中所规定病种的教学药历；
- 2.掌握慢性气道病（如哮喘、COPD）的长期药学服务工作，重点为吸入剂的用药教育；
- 3.熟悉药学评估内容，包括药物治疗存在的问题及可能发生的潜在的问题，药物治疗的方案及对药物治疗的反应，医务人员工作中的问题及患者与药物治疗相关的思想和行为问题等。关注病人、病情及药学特点，开展药物重整和药学监护工作；
- 4.熟悉呼吸专业疾病的临床特点，在带教临床药师指导下，进行药学查房和医嘱审核，参加病例讨论和药学会诊，及时提出警示及建议，给予用药干预；
- 5.学习开展药学信息咨询服务工作，能主动并及时了解医护人员在药物信息方面的需求。并为护理人员提供药品配置、储存等信息与咨询服务；
- 6.开展药品不良反应监测工作，执行用药差错报告制度；
- 7.参与各类专项点评工作。

四、专业理论培训推荐书目

- （一）《临床药物治疗学-呼吸疾病》分册、《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；
- （二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；
- （三）诊断学；
- （四）实用抗感染学；
- （五）临床药理学；
- （六）治疗药物监测；

(七) 药学文献检索相关书籍;

(八) 抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

(一) 专业理论培训 ≥ 190 学时 (入科培训 ≥ 40 学时, 专业知识培训 ≥ 150 学时):

- 1.呼吸专业相关循证医学及药物信息, 参考学时 ≥ 50 学时;
- 2.指定学习病种的支持治疗指南及诊疗规范, 参考学时 ≥ 70 学时;
- 3.其它理论培训参考学时 ≥ 30 学时。

理论培训拟采用省(区、市)或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式, 其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

(二) 临床药学实践培训 ≥ 160 个工作日:

- 1.参加医疗查房或专科门诊每周 ≥ 4 次;
- 2.参加药学查房每周 ≥ 5 次, 全年参与实施药学实践监护的患者 ≥ 160 人次;
- 3.完成药学查房/药学监护记录 ≥ 160 份;
- 4.完成教学药历 ≥ 20 份, 其中每个指定学习病种 ≥ 3 份, 应适当考虑特殊人群用药;
- 5.完成病例分析 ≥ 6 份;
- 6.完成用药咨询 ≥ 100 人次 (包括医护患等多方), 记录 ≥ 50 份;
- 7.完成患者用药教育 60 人次, 其中完整治疗方案的用药教育记录 ≥ 10 份;
- 8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测 (含血药浓度、基因检测) 累计 50 人次, 累计完成记录 ≥ 20 份;
- 9.完成文献阅读报告不少于 10 次, 每次阅读文献 ≥ 4 篇;
- 10 参加病例讨论会不少于 20 次, 其中培训对象完成病例汇报及记录 ≥ 6 次;
- 11.参加专项处方点评/住院病历点评 ≥ 5 次;
- 12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录 ≥ 10 次;
- 13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%; 有每月的医嘱审核记录, 记录实施的干预及其结果;
- 14.根据上述完成的记录内容, 完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份, 对理论学习和临床实践进行总结汇报。

(三) 考核考核:

1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；

2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：呼吸专业治疗常用药品

抗感染药物	镇咳药（包括中成药）
抗菌药物	祛痰药（包括中成药）
β-内酰胺类	支气管扩张药
青霉素类	β肾上腺素受体激动剂
头孢菌素类	M胆碱受体拮抗剂
头霉素类	黄嘌呤类药物
碳青霉烯类	抗炎药
单酰胺环类	糖皮质激素（局部）
氟喹诺酮类	抗白三烯类药物
大环内酯类	抗组织胺药
四环素类	解热镇痛抗炎药
糖肽类	肺部肿瘤化疗药
氨基糖苷类	呼吸兴奋剂
其他	抗凝药
抗真菌药物	糖皮质激素（全身）
抗病毒药物	
抗结核药物	

具体药品品种由基地医院指定

三、消化内科专科培训大纲

消化内科是研究食管、胃、小肠、大肠、肝、胆及胰腺等疾病为主要内容的临床三级学科。消化内科疾病病种众多，治疗用药品种类繁多，联合用药普遍，因此培养临床药师直接参与消化内科临床用药实践、参与指导临床合理药物治疗的能力,是目前迫切需要解决的问题。

为提高消化内科专业临床药师培训教学质量，特制定本培训大纲，以指导培训和考核消化内科专业临床药师。消化内科专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核。应在掌握审核评估处方及用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用和管理方面具备基本药学服务能力。应掌握消化内科专业相关药物治疗方案设计评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药指导的能力：

（一）了解消化内科专业常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析消化内科专业疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉消化内科专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉消化内科专业常用药品的相关知识，能够对消化内科专业常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、专业内抗菌药物管理、ADR 监测评价及上报、ADE 的应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）学会制定消化内科专业常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询等；

（五）能够具备参与消化内科专业常见疾病住院患者会诊的能力，具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（六）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室一名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）轮转科室及时间安排：

科室	时间（月）
药剂科	3 周
微生物室	1 周
消化内科（必选）	9（轮转下限时间）
肝胆外科或胃肠外科（任选一个）	1
总计	11

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1. 掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

2. 通过职业道德和法律法规知识教育，受训者应具有职业责任感、法律意识，能自觉规范自身职业行为的精神，尊重患者，维护其合理用药权益；

3. 参与医疗查房，掌握临床医疗文书的阅读及书写，熟悉临床诊疗规范；

4. 在带教临床药师指导下，进行药学查房和患者用药教育；

5. 学习如何开展药学信息咨询服务工作，能主动并及时了解患者与医护人员在药物信息方面的问题与需求，提供包括就临床用药中的实际或潜在的用药问题及时向有关医护人员提出警示、解决方案，向护理人员提供药品配置、储存的知识等相应药物信息与咨询服务。

(二) 临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.了解下列常见症状在消化内科疾病诊疗中的临床意义：

- (1) 恶心；
- (2) 呕吐；
- (3) 腹痛；
- (4) 腹胀；
- (5) 腹泻；
- (6) 便秘；
- (7) 呕血；
- (8) 黑便或便血；
- (9) 黄疸；
- (10) 发热；
- (11) 消瘦。

2.熟悉或了解以下检验或检查项目的意义，对结果具有初步的分析和应用能力：

- (1) ^{13}C 或 ^{14}C 尿素呼气试验；
- (2) 血清胃泌素测定和胰腺外分泌功能试验（了解）；
- (3) 肝炎病毒学及相关免疫学、基因学检查；
- (4) 粪隐血试验；
- (5) 腹部影像学检查（腹部平片、消化道造影、腹部超声、CT、MRI）（了解）；
- (6) 内窥镜检查（电子胃镜、肠镜、小肠镜、胶囊内镜等）；
- (7) 消化系统疾病病理检查。

3.在以下所列病种中选择不少于 5 种作为指定学习病种，熟悉指定学习病种的临床表现、治疗原则及相关诊治指南：

- (1) 消化性溃疡或胃食管反流病；
- (2) 功能性消化不良和肠易激综合征；
- (3) 克罗恩病或溃疡性结肠炎；
- (4) 肝炎；

- (5) 肝硬化;
- (6) 急性胰腺炎;
- (7) 急性胆道系统感染;
- (8) 消化系统肿瘤。

4.了解以下危重症的诊断要点、抢救措施:

- (1) 上消化道出血(包括急性非静脉曲张性出血及食管胃静脉曲张出血);
- (2) 重症胰腺炎(并发器官功能衰竭);
- (3) 肝衰竭(包括感染、出血、肝性脑病、肝肾综合征等相关并发症)。

5.熟悉感染性疾病相关知识,掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能,熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉消化内科专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则。

(三) 药物专业理论知识培训,内容包括:药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

- 1.消化系统疾病常用药物药理学知识;
- 2.消化系统疾病常用药物治疗学知识;
- 3.个体化药物治疗监测;
- 4.药物相互作用;
- 5.消化系统疾病药物治疗指南;
- 6.药学文献检索;
- 7.药物流行病学。

(四) 临床用药实践技能培训,内容包括:药历(非病历)书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.掌握消化系统疾病 50 种以上常用药品(列表附后)的作用机制、药效学、药代动力学、适应症、禁忌症、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识与技能;

2.掌握所选指定学习病种的药物治疗原则和治疗规范,对药物治疗方案提出适当的建议,开展相关药物治疗的监护和指导;

3.掌握下列消化内科常见感染性疾病的病原菌特点与抗菌药物选择原则及抗菌药物联合应用指征：

- (1) 胆道感染；
- (2) 急、慢性胰腺炎（胆源性胰腺炎及重症胰腺炎）；
- (3) 结核性腹膜炎；
- (4) 自发性细菌性腹膜炎。

4.具有针对特殊患者群（老人、孕妇、儿童、心功能、肝功能或肾功能异常）制定个体化用药方案的能力；

5.掌握酸相关性疾病中药物的联合应用（包括抗酸药、抑酸药、粘膜保护药、促动力药和抗菌药物）；

6.掌握根除 HP 感染的药物治疗指征和联合用药方案；

7.熟悉肠外、肠内营养在常见消化系统疾病治疗中的应用；

8.熟悉药品不良反应监测和用药错误的相关知识，掌握报表的填写和上报，药品不良反应关联性评价及用药差错分级；

9.培养发现并解决用药问题的能力，具备发现可能存在的或者潜在的不合理用药问题的能力；

10.能够利用计算机网络检索国内外药学文献，阅读和分析消化内科临床药物治疗的中、英文文献，掌握消化内科常见疾病药物治疗新进展。

四、专业理论培训推荐书目

（一）《临床药物治疗学-内分泌代谢疾病》分册、《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（三）消化系统解剖与生理；

（四）消化系统病理生理学；

（五）实用内科学；

（六）诊断学；

（七）生物药剂学与药物动力学；

（八）药学文献检索；

（九）抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

（一）专业理论培训 ≥ 190 学时（入科培训 ≥ 40 学时，专业知识培训 ≥ 150 学时）：

- 1.消化内科专业相关循证医学及药物信息，参考学时 ≥ 30 学时；
- 2.指定学习病种的支持治疗指南及诊疗规范，参考学时 ≥ 120 学时；
- 3.其它理论培训。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

（二）临床药学实践培训 ≥ 160 个工作日：

- 1.参加医疗查房或专科门诊每周 ≥ 4 次；
- 2.参加药学查房每周 ≥ 5 次，全年参与实施药学实践监护的患者 ≥ 160 人次；
- 3.完成药学查房/药学监护记录 ≥ 160 份；
- 4.完成教学药历 ≥ 20 份，其中每个指定学习病种 ≥ 3 份，应适当考虑特殊人群用药；
- 5.完成病例分析 ≥ 6 份；
- 6.完成用药咨询 ≥ 100 人次（包括医护患等多方），记录 ≥ 50 份；
- 7.完成患者用药教育 60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录 ≥ 10 份；
- 8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 50 人次，累计完成记录 ≥ 20 份；
- 9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献 ≥ 4 篇；
- 10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录 ≥ 6 次；
- 11.参加专项处方点评/住院病历点评 ≥ 5 次；
- 12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录 ≥ 10 次；
- 13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；
- 14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；

2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：消化内科专业治疗常用药品

治疗消化性溃疡药物	胰腺炎治疗用药
抗酸药	炎症性肠病治疗用药
抑酸药	氨基水杨酸类药
H ₂ 受体拮抗药	糖皮质激素
质子泵抑制剂	免疫抑制药
其他抑酸药	生物制剂
粘膜保护药	肝病治疗用药
抗幽门螺杆菌感染用药	病毒性肝炎的抗病毒用药
胃肠解痉药	治疗肝性脑病药物
止吐及促胃肠动力药物	降低门脉压力用药
导泻药	自发性腹膜炎用药
	自身免疫性肝病用药
止泻药	利胆药
助消化药	利尿药
微生态制剂	止血药
肠外、肠内营养药	消化系统常用中药

具体药品品种由基地医院指定

四、神经内科专科培训大纲

神经内科主要研究内容包括中枢神经系统、周围神经系统和肌肉疾病的症状、发病机制、病因和病理、诊断和鉴别诊断、预防和治疗等。神经内科疾病往往病情复杂，表现多样，药物治疗是临床主要治疗手段之一。临床药师加入医疗团队，直接参与临床药物治疗实践，提供药学服务，对保障合理用药和患者安全及提升医疗质量具有十分重要的意义。

为了提高神经内科专业临床药师培训的教学质量，特制定本大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。神经内科专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核，应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、药学监护、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用和管理方面具备基本药学服务能力；应掌握神经内科专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药教育与咨询服务的能力，为促进合理用药和保障患者安全提供服务。

（一）了解神经内科常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析神经内科相关疾病常见的实验室、病理学、影像学和功能试验等检验检查报告；

（二）熟悉常用抗菌药物的临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉神经内科专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉神经内科相关疾病的治疗指南，能够针对相关疾病的药物治疗方案结合患者的病理生理状况进行分析与评价，提出优化药物治疗的建议；

（四）掌握神经内科相关疾病的常用药物知识及临床应用技能，掌握医患沟通技巧，能够独立开展药学查房和药学监护，参与会诊、病例讨论和药物治疗管理等。包括：常用药物的剂型、规格及临床应用；处方（用药医嘱）审核；处方（用药医嘱）点评；患者用药指导与用药教育；药品使用风险评估、药品不良反应/事件（ADR/ADE）和用药差错（ME）监测、评价与报告；药物临床应用评价等；

（五）学会制定神经内科常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作；

（六）能够参与神经内科常见疾病住院患者会诊，具有为危重患者抢救及接受复杂药物治疗的患者提供药学服务的能力；

（七）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不少于 49 周，临床实践时间不少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：由 1 名已经取得临床药师培训师资资格的临床药师与 1 名主治医师以上专业技术职称的神经内科医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2~3 名）的培训带教；

（四）轮转科室及时间安排：

轮转科室	时间（月）
药学部（接受入学教育、药事管理及合理用药等基本知识培训）	1 个月
神经内科	10 个月
合计	11 个月

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.学习相关法律法规知识，增强法制意识和职业信念。尊重患者，维护患者用药权益；

2.熟悉专科临床药师的任务及工作流程；

3.熟悉神经内科相关疾病的诊疗规范；

4.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

5.掌握医患沟通与交流的技巧；

6.学会阅读医疗文书、书写教学药历、撰写病例分析、用药教育及文献阅读报告。

（二）临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.了解中枢神经系统、周围神经系统的解剖生理特点及神经电生理学（包括脑电等）基本知识；

2.了解神经内科常见疾病的病因、病理生理等基本知识；

3.熟悉下列常规诊察项目在神经内科疾病诊疗中的应用价值：

（1）病史采集；

（2）体格检查；

（3）医学影像学检查（包括头颅和脊髓 CT、MRI 等）；

（4）脑电图检查。

4.熟悉下列常见症状在神经内科疾病诊疗中的意义：

（1）头痛；

（2）呕吐；

（3）感觉障碍；

（4）意识障碍；

（5）不自主运动；

（6）瘫痪；

（7）痴呆；

（8）抽搐。

5.熟悉以下实验室检验、检查的临床意义，对相关检验、检查报告具有初步分析和应用能力：

（1）血液常规、凝血检查、各项生化检查；

（2）尿液常规；

（3）大便常规；

（4）血气分析；

（5）脑脊液常规、生化、细菌学检查。

6.了解以下危重症的诊断要点及抢救措施：

（1）高颅内压及脑疝；

(2) 癫痫持续状态;

(3) 多脏器功能衰竭。

7. 掌握下列疾病 (≥ 5 种) 的临床表现、诊断要点、治疗原则及相关治疗指南:

(1) 脑血管疾病 (如: 脑梗死、短暂性脑缺血发作、脑出血);

(2) 中枢神经系统感染性疾病;

(3) 运动障碍性疾病 (如: 帕金森病);

(4) 中枢神经系统脱髓鞘病 (如: 多发性硬化);

(5) 癫痫及癫痫综合症;

(6) 周围神经疾病 (如: 急性炎症性脱髓鞘性多神经根神经病);

(7) 神经肌肉接头疾病 (如: 重症肌无力);

(8) 神经系统变性疾病 (如: 运动神经元病、阿尔茨海默病)。

8. 学习神经内科相关感染性疾病知识:

熟悉常用抗菌药物的临床应用专业知识与技能, 根据《抗菌药物临床应用指导原则》, 熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉神经内科专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则, 掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容。

(三) 药物专业理论知识培训, 内容包括: 药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1. 熟悉神经系统疾病常用药物 (≥ 50 种) 知识, 包括作用机理、药效学、药动学、适应症、禁忌症、常用剂型及特殊剂型、剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、循证药学或临床评价等;

2. 掌握指定学习疾病 (≥ 5 种) 的药物治疗原则, 能够对优化药物治疗方案提出适宜的建议, 并制定适宜的药学监护计划;

3. 掌握高颅内压和癫痫持续状态常用的治疗药物知识与用药技能:

(1) 经验用药及选药依据;

(2) 药品使用剂量、疗程及疗效观察指标;

(3) 药学监护要点;

(4) 病情转归及药物治疗对策。

4. 在临床实践中培养发现问题、提出问题、分析问题与解决问题的能力, 关注处方或用药

医嘱的适宜性及可能存在或潜在的用药问题；

5.熟悉特殊人群（如：老人、孕妇、婴幼儿，心功能、肝功能、肾功能异常或低蛋白血症等）患者用药，熟悉剂量换算及剂量调整方法；

6.掌握神经内科常见治疗药物监测（血药浓度监测、药物基因组学检测）的临床意义、结果解释及其在临床药学监护和个体化给药中的应用；

7.能够利用计算机网络检索国内外相关文献，熟悉神经内科常见疾病药物治疗新进展。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.熟悉病历书写格式，能够熟练阅读病历；掌握教学药历要点，学会正确书写教学药历；

2.掌握处方及用药医嘱审核要点及点评方法，能独立开展工作；

3.学会独立开展药学查房；

4.掌握病例汇报要点，踊跃参与病例讨论活动；

5.掌握用药咨询、用药指导和用药教育的技巧；

6.熟悉药学会诊的要点和书写会诊意见的基本思路；

7.掌握药物重整的方法和要点；

8.掌握药品不良反应和用药错误的监测、分析评价方法及报告流程，并能够正确填写报告表。

四、专业培训理论学习推荐书目

（一）《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（三）神经病学；

（四）诊断学、神经诊断学；

（五）内科学；

（六）临床微生物学；

（七）生物药剂学与药物动力学；

（八）神经内容专业相关疾病诊治指南；

（九）抗菌药物临床应用指导原则。

五、要求培训对象完成的培训项目及相关指标或要求

（一）专业理论培训 ≥ 190 学时（入科培训 ≥ 40 学时，专业知识培训 ≥ 150 学时），具体内容如下：

- 1.入学基础培训，参考学时 ≥ 40 学时；
- 2.神经内科专业相关循证医学知识，参考学时 ≥ 10 学时；
- 3.指定学习病种的相关治疗指南与诊疗规范，参考学时 ≥ 80 学时；
- 4.其它理论培训，参考学时 ≥ 60 学时。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

（二）临床药学实践培训 ≥ 160 个工作日：

- 1.参加日常医疗查房或专科门诊，每周 ≥ 4 次；
- 2.参加日常药学查房，每周 ≥ 5 次，全年参与实施药学实践监护的患者 ≥ 160 人次，对需要特别关注的患者实施药学监护，书写药学查房/药学监护记录 ≥ 160 份；
- 3.书写教学药历 ≥ 20 份（脑血管病病种 ≥ 6 份，其余每个指定学习病种 ≥ 3 份，特殊人群药历 ≥ 6 份）；
- 4.撰写病例分析 ≥ 6 份（每个指定学习病种 ≥ 1 份）；
- 5.接受（医、护、患）用药咨询 ≥ 100 人次，书写记录 ≥ 50 例次；
- 6.实施患者用药教育，完成患者用药教育 60 人次，并记录（可简单记录姓名，病历号，诊断，哪方面的教育），其中完整治疗方案的用药教育材料 ≥ 10 份（每个指定学习病种 ≥ 1 份）；
- 7.参与药物治疗方案评价、用药医嘱重整、治疗药物监测（血药浓度监测、药物基因组学检测）结果解析，累计 ≥ 100 例次，书写报告或记录 ≥ 20 份；
- 8.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献 ≥ 4 篇；
- 9.参加病例讨论会 ≥ 20 次，其中培训对象完成的病例汇报及记录 ≥ 6 次；
- 10.参加专项处方/住院病历用药医嘱点评 ≥ 5 次；
- 11.参与药品不良反应/事件或用药错误分析与评价，填写报告表 ≥ 10 份；
- 12.轮转培训所在病区（治疗组）用药医嘱审核覆盖率 80%；有每月的医嘱审核记录，记录

实施的干预及其结果；

13.根据上述完成的记录内容，提交临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核与考核：

由培训基地指定的带教老师或临床医学和药学专家组成考核组，负责对培训对象进行相关的考核或考核。

1.理论考核：理论考核不少于 2 次，试题数目 ≥ 50 题。可设定入组（或入科）评估考核和结业理论考核，评估培训对象的基础知识、培训效果及知识储备的提高程度。考核内容可包括：
1）50 种药物和医嘱审核；2）脑血管病相关知识（50%）+血药浓度监测（20%）+ADR（20%）+用药咨询（10%）；3）脑血管病以外的 4 种疾病相关知识（原则上各 25%）；4）脑血管病在内的 5 种疾病相关知识（脑血管病 40%，其余各 15%，可含急症和并发症的治疗）；

2.日常技能考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，，可采用面试或现场案例考核等方式，如处方或用药医嘱审核/点评、药物重整、床边问诊、用药指导、用药咨询、用药教育及药物治疗方案评价等，重点考核培训对象的培训进度、临床药学专业知识与实践技能、工作成绩与职业道德和完成培训内容的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在在《临床药师培训登记手册》中予以记录；

3.结业考核 1 次：考核组按规定程序由统一题库抽取案例试题，培训对象进行现场陈述与答辩，临床医学和药学专家进行提问与评估，重点考察培训对象掌握专科疾病的基本知识及参与临床药物治疗的实践能力及发现问题、分析问题、解决问题的临床思维与处置应变能力及医患沟通能力；

4.作业评估：培训对象日常医疗查房（或专科门诊）和药学查房记录、教学药历、病例分析、用药教育记录、文献阅读报告等培训作业及相关培训记录，由带教老师适时批改、评阅并在《临床药师培训登记手册》中记录。培训基地组织中期教学督导及结业考核时予以审核并作出评价或评分。

附录：神经内科专业临床药师培训常用药物目录

- 一、抗癫痫药：丙戊酸钠、卡马西平、奥卡西平、左乙拉西坦、氯硝西洋、苯妥英钠、苯巴比妥、托吡酯、拉莫三嗪、地西泮等；
- 二、抗凝及抗血小板药：低分子肝素钠、华法林、阿司匹林、氯吡格雷等；
- 三、溶栓药：阿替普酶等；
- 四、抗震颤麻痹药：多巴丝肼、苯海索、吡贝地尔、普拉克索等；
- 五、肾上腺皮质激素类药：甲泼尼龙、地塞米松等、泼尼龙；
- 六、神经内科常用的心血管系统用药：硝酸甘油、乌拉地尔等；
- 七、神经内科常用的脱水药和利尿药：甘露醇、呋塞米等；
- 八、神经内科常用的抗感染药：依替米星、头孢呋辛、哌拉西林/他唑巴坦、头孢曲松、头孢他定、头孢哌酮/舒巴坦、亚胺培南西司他丁钠、美罗培南、万古霉素、甲硝唑、两性霉素 B、氟康唑、左氧氟沙星、莫西沙星、阿昔洛韦等；
- 九、神经内科常用的降血糖药：胰岛素；
- 十、神经内科常用的消化系统用药：奥美拉唑、乳果糖等；
- 十一、神经内科常用的呼吸系统用药：氨溴索等；
- 十二、肠内营养药：肠内营养混悬液（瑞高，瑞代）；
- 十三、常用脑保护剂：依达拉奉、尤瑞克林、胞磷胆碱等。

五、心血管内科专科培训大纲

心血管专科是以研究各种心脏和血管疾病为内容的一门学科。近年来心血管疾病发病在我国呈上升趋势，已成为危害我国人民健康的主要原因之一，心血管疾病治疗药物品种繁多，发展迅速，联合用药普遍。心血管内科专科临床药师直接参与临床用药实践，对保障患者用药安全有效具有十分重要的意义。

为提高心血管内科专业临床药师培训教学质量，特制定本培训大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。心血管内科专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核，应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、患者监护、药品不良反应分析和上报、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用和管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握心血管内科专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药指导的能力：

（一）掌握心血管内科医嘱审核、处方及医嘱点评、心血管内科抗菌药物监测和管理、ADR 监测评价及上报、ADE 处理、药物治疗方案的制定及优化等临床药师药学服务技能；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制；

（三）熟悉心血管内科专业感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（四）了解心血管内科常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点，熟悉药物治疗原则和治疗目标；了解常见疾病的非药物治疗方法；

（五）能够阅读和分析心血管内科疾病相关的实验室检查、心电图检查及动态心电图检查、超声心动图检查、冠脉造影、功能试验等辅助检查报告；

（六）掌握心血管内科常用药品的相关知识，能够对心血管内科常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力；

（七）制定心血管内科常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询等；

（八）能够初步具备参与心血管内科常见疾病药物治疗及 ADE 相关会诊的能力，具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（九）熟悉华法林、氯吡格雷等药物的基因检测，提供个体化给药建议；

（十）具有与医疗团队有效沟通交流的技能，能为医、护、患提供药学服务；能够参与常见慢性病药物治疗管理；

（十一）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：1 名已经取得临床药师培训师资资格的临床药师与 1 名主治医师以上专业技术职称的心内科医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2~3 名）的培训带教；

（四）轮转科室及时间安排：

科室	时间（月）
药学部（如静脉用药集中调配中心、TDM）（任选）	0.5-1
心血管内科（必选）	10-11
总计	11

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.具有较强的职业责任感，良好的心理、思想素质与职业道德、法律意识，尊重患者，维护其合理用药权益；

2.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

3.掌握心血管专业临床药学工作内容及流程的建立与实施，学会阅读及书写心内科医疗文书，阅读临床诊疗规范；

4.掌握与患者、医师、护士和药师的沟通与交流技能。

(二) 临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病理生理基础、诊断学基础、本专业常见病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.心内科疾病基础知识：

- (1) 了解循环系统的解剖生理特点，熟悉调节血液循环的神经体液因素；
- (2) 了解心内科常见疾病病因、发病机制、病理解剖和病理生理；
- (3) 熟悉心内科常见疾病的临床诊疗过程。

2.了解下列常见症状在心内科疾病诊疗中的临床意义：

- (1) 呼吸困难；
- (2) 胸痛或胸部不适；
- (3) 心悸；
- (4) 水肿；
- (5) 紫绀；
- (6) 晕厥；
- (7) 咳嗽和咯血；
- (8) 头晕。

3.熟悉以下检验或检查项目的意义，对结果具有初步的分析和应用能力：

- (1) 心肌损伤标志物检测；
- (2) 胸 X 线片；
- (3) 心电图、动态心电图；
- (4) 超声心动图；
- (5) 动态血压；
- (6) 心血管造影；
- (7) 平板运动试验；
- (8) 心衰标记物；
- (9) CTA；
- (10) 凝血功能测定指标。

4.在以下所列病种中选择至少 5 种作为指定学习病种（其中 1-3 必选），熟悉指定学习病种

的临床表现、治疗原则及相关治疗指南：

- （1）冠状动脉粥样硬化性心脏病；
- （2）心力衰竭（包括急性和慢性）；
- （3）心房颤动；
- （4）高血压；
- （5）心律失常；
- （6）原发性心肌病（包括扩张型心肌病、肥厚型心肌病）；
- （7）心脏瓣膜病；
- （8）心包疾病；
- （9）肺动脉栓塞；
- （10）病毒性心肌炎；
- （11）肺动脉高压。

5.了解以下危重症的诊断要点、抢救措施：

- （1）高血压急症；
- （2）急性心肌梗死；
- （3）急性心力衰竭；
- （4）心源性休克；
- （5）主动脉夹层。

6.熟悉心血管内科感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容。

（三）药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗相关指南等。

1.掌握心血管专业指定学习病种的药物治疗原则和治疗规范，遵循相关指南及专家共识，能够开展相关药物治疗监护并提供建议；

2.掌握心血管专业指定学习病种 50 种以上常用药物的药理作用、适应症、禁忌症、不良反应、注意事项、药化构效和药动学、药效学、常用剂量和给药方法、药物相互作用、循证药学等相关知识与技能；

3.具有在心血管内科临床实践中发现问题、提出问题与解决问题的能力，能够对医嘱或处方的合理性进行评价，并对药物治疗方案提出适当的建议；

4.掌握心血管内科药物的血药浓度监测相关知识及其在临床用药监护中的应用。对抗凝药物、抗心律失常药物、洋地黄制剂、肾上腺素能受体阻滞剂等心血管专科常用药物所做的各种监测结果能够正确分析并提出用药建议；

5.掌握肝肾功能不全、低蛋白血症等特殊病理状态患者的药物选择及剂量调整；

6.能够检索国内外药学文献、阅读和分析心血管内科临床药物治疗的中、英文文献，掌握心内科常见疾病药物治疗新进展；

7.了解药物基因组学在心血管疾病个体化治疗中的运用；

8.关注心血管疾病常用的中成药及中药注射液的临床使用情况，评价其合理性和安全性。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.学会撰写心血管专业教学药历，包括教学计划中所规定病种的药历；

2.熟悉心血管专业疾病的临床特点，在带教临床药师指导下，进行药学查房、医嘱审核及用药干预；

3.学习开展药学信息咨询服务工作，能主动并及时了解医护人员在药物信息方面的需求，及时提出警示及建议，参加病例讨论和药学会诊；

4.为护理人员提供药品配置、储存等信息与咨询服务；

5.正确评估患者用药依从性，开展药物重整工作，关注患者的治疗需求，及时为患者提供适宜的用药教育/指导。

四、专业理论培训推荐书目

（一）《临床药物治疗学-心血管专科》分册、《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学-心血管专科》分册中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

- (三) 内科学、实用内科学;
- (四) 心血管药理学;
- (五) 诊断学;
- (六) 心血管药物治疗学;
- (七) 药源性疾病;
- (八) 药物相互作用;
- (九) 抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

(一) 专业理论培训 ≥ 190 学时 (入科培训 ≥ 40 学时, 专业知识培训 ≥ 150 学时):

1. 心血管内科相关循证医学及药物信息, 参考学时 ≥ 40 学时;
2. 指定学习病种的支持治疗指南及诊疗规范, 参考学时 ≥ 100 学时;
3. 心血管内科专业相关的其它理论培训: 参考学时 10 学时。

理论培训拟采用省(区、市)或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式, 其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

(二) 临床药学实践培训 ≥ 160 个工作日:

1. 参加医疗查房或专科门诊每周 ≥ 4 次;
2. 参加药学查房每周 ≥ 5 次, 全年参与实施药学实践监护的患者 ≥ 160 人次;
3. 完成药学查房/药学监护记录 ≥ 160 份;
4. 完成教学药历 ≥ 20 份, 其中每个指定学习病种 $\geq 2-3$ 份, 应适当考虑特殊人群用药;
5. 完成病例分析 ≥ 6 份;
6. 完成用药咨询 ≥ 100 人次 (包括医护患等多方), 记录 ≥ 50 份;
7. 完成患者用药教育 ≥ 60 人次, 其中完整治疗方案的用药教育记录 ≥ 10 份;
8. 完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测 (含血药浓度、基因检测) 累计 100 人次, 累计完成记录 ≥ 40 份;
9. 完成文献阅读报告不少于 10 次, 每次阅读文献 ≥ 4 篇;
10. 参加病例讨论会不少于 20 次, 其中培训对象完成病例汇报及记录 ≥ 6 次;
11. 参加专项处方点评/住院病历点评 ≥ 5 次;
12. 完成药品不良反应/事件分析与评价记录 ≥ 10 次;

13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；

14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；

2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：心血管内科专业治疗常用药品

ACEI	ARB
CCB	β-受体阻滞剂
利尿剂	调脂药物
抗血小板药物	硝酸酯类药物和尼可地尔
抗凝剂	强心药（包括强心苷类和非苷类）
抗心律失常药物	改善心肌代谢药物
溶栓剂	抗休克的血管活性药物
α受体阻滞剂	

具体药品品种由基地医院指定

六、肾内科专科培训大纲

肾脏内科是一个主要从事各种原发性、继发性肾小球和肾小管疾病，以及各种原因导致的急、慢性肾功能衰竭诊断、治疗和预防的三级临床学科。肾内科疾病专科性强，并与众多临床学科药物治疗联系密切，临床药师直接参与肾内科专科临床用药实践对保障患者用药安全有效具有十分重要的意义。

为了提高肾内科专业临床药师培训的教学质量，特制定本大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。肾内科专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核。应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用与管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握肾内科相关药物治疗方案评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药教育与咨询服务的能力：

（一）了解肾内科常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析肾内科疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉肾内科常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉肾内科常用药品的相关知识，能够对肾内科常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、专业内抗菌药物管理、ADR 监测评价及上报、ADE 的应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）学会制定肾内科常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询、MTM 慢病管理、开展肾脏病药学门诊等；

（五）能够具备参与肾内科常见疾病住院患者会诊的能力，具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（六）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室 1 名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）轮转科室及时间安排：

科室	时间（月）
药学部门	0.5
肾内科	10.5
总计	11

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

2.通过职业道德和法律法规知识教育，培训培训对象应具有职业责任感、法律意识，能自觉规范自身职业行为的精神，尊重患者，维护其合理用药权益；

3.掌握肾内科临床药学工作内容及流程的建立与实施；

4.学会肾内科医疗文书（如病历）的阅读与书写；

5.熟悉肾内科常见疾病的诊疗规范；

6.通过对“医学心理学”、“医学法学与伦理学”的学习，加强对医患沟通与交流技能的培训；

（二）临床专业理论知识与技能培训，内容包括：本专业病种相关的病生理基础、诊断学基础、诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.了解肾脏的解剖生理特点；

- 2.了解肾科常见疾病病因、发病机制、病理解剖和病理生理;
- 3.熟悉肾科常见疾病的临床诊疗过程;
- 4.了解下列常见症状在肾内科疾病诊疗中的临床意义:
 - (1) 蛋白尿;
 - (2) 血尿;
 - (3) 水肿;
 - (4) 高血压;
 - (5) 紫癜;
 - (6) 贫血;
 - (7) 发热、尿痛、尿频、尿量异常。
- 5.熟悉以下检验或检查项目的意义,对结果具有初步的分析和应用能力:
 - (1) 血液常规、各项生化、凝血、免疫学、生物学检查;
 - (2) 尿液常规、细菌培养、尿沉渣形态学检查;
 - (3) 肾脏的影像学检查;
 - (4) 肾脏病理(包括光镜、电镜免疫病理)。
- 6.在以下所列病种中选择 5 种作为指定学习病种,熟悉指定学习病种的临床表现、治疗原则及相关治疗指南:
 - (1) 肾病综合征;
 - (2) IgA 肾病;
 - (3) 急性肾炎;
 - (4) 急进性肾炎;
 - (5) 继发性肾小球肾炎(含狼疮性肾炎、过敏性紫癜性肾炎、乙肝病毒相关性肾炎等);
 - (6) 糖尿病肾病;
 - (7) 高血压肾损害;
 - (8) 肾间质小管病(含急性间质性肾炎、慢性间质性肾炎、肾小管间质病等);
 - (9) 慢性肾脏病;
 - (10) 急性肾损伤;
 - (11) 泌尿系感染。

7.了解以下危重症的诊断要点、抢救措施：

（1）高血压危象；

（2）急性肾功能衰竭；

（3）慢性肾衰合并心衰、高血钾、严重酸中毒。

（三）药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1.掌握肾内科专业指定病种的药物治疗原则及诊疗规范，遵循原则对相关药物治疗开展药物治疗监护和指导、对药物治疗方案提出适宜的建议；

2.掌握肾内科常用药品的作用机理、药效学、药代动力学、适应症、禁忌症、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识与技能；

3.具有针对肾功能异常及接受血液净化治疗的患者群制定个体化用药的能力；

4.具有在临床实践中发现问题、提出问题与解决问题的能力，关注医嘱或处方中可能存在的不合理或需注意的问题；

5.掌握常用药物的血药浓度监测及其在临床用药监护中的应用。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.具备撰写肾内科专业教学药历的能力，教学药历应至少包括教学计划中所选定的5个指定学习病种；

2.熟悉肾内科专业疾病的临床特点，在带教临床药师指导下，进行药学查房、医嘱审核及用药干预；

3.培养发现并解决用药问题的能力，关注医嘱或处方中不合理或需注意的问题；

4.正确评估患者用药依从性，开展药物重整工作，关注患者的治疗需求，及时为患者提供适宜的用药教育/指导；

5.能够利用计算机网络检索国内外药学文献，阅读和分析临床药物治疗的中、英文文献，掌握常见肾脏病治疗学新进展；

6.开展药品不良反应监测工作，执行用药差错报告制度；

7.参与各类专项点评工作。

四、专业理论培训推荐书目

(一)《临床药物治疗学》丛书(国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写,人民卫生出版社出版);

(二)美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版(国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写,人民卫生出版社出版);

(三)诊断学;

(四)病理学;

(五)内科学;

(六)药物治疗学;

(七)治疗药物监测;

(八)肾脏病学;

(九)热病:抗微生物治疗指南;

(十)抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

(一)专业理论培训 ≥ 190 学时(入科培训 ≥ 40 学时,专业知识培训 ≥ 150 学时):

- 1.肾内科专业相关循证医学及药物信息,参考学时 ≥ 40 学时;
- 2.指定学习病种的治疗指南及诊疗规范,参考学时 ≥ 120 学时;
- 3.其它理论培训。

理论培训拟采用省(区、市)或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式,其中参加相关学术讲座不少于20次。

(二)临床药学实践培训 ≥ 160 个工作日:

- 1.参加医疗查房或专科门诊每周 ≥ 4 次;
- 2.参加药学查房每周 ≥ 5 次,全年参与实施药学实践监护的患者 ≥ 160 人次;
- 3.完成药学查房/药学监护记录 ≥ 160 份;
- 4.完成教学药历 ≥ 20 份,其中每个指定学习病种 ≥ 3 份;
- 5.完成病例分析 ≥ 6 份;
- 6.完成用药咨询 ≥ 100 人次(包括医护患等多方),记录 ≥ 50 份;
- 7.完成患者用药教育 ≥ 60 人次,其中完整治疗方案的用药教育记录 ≥ 10 份;

8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计≥100 人次，累计完成记录≥40 份；

9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥4 篇；

10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；

11.参加专项处方点评/住院病历点评≥5 次；

12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录≥10 例；

13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；

14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行阶段性总结汇报。

（三）考核考核：

1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；

2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：肾内科专业治疗常用药品

因各医院用药习惯不同，所列药物仅作为参考目录，具体品种在制定各医院的培训计划中指定。

一、免疫抑制剂药物	
糖皮质激素	泼尼松、泼尼松龙、甲泼尼龙
CNI 抑制剂	环孢素、他克莫司
抗增殖和抗代谢药物	霉酚酸酯、硫唑嘌呤
烷化剂	环磷酰胺
其他	雷公藤多苷、羟氯喹
二、降压药物	
利尿剂	呋塞米、托拉塞米、氢氯噻嗪、吲达帕胺、螺内酯
钙拮抗剂	硝苯地平、氨氯地平、非洛地平
β 受体阻滞剂	倍他乐克、卡维地洛、阿罗洛尔
ACEI	贝那普利、福辛普利、卡托普利、赖诺普利、培哚普利、雷米普利、依那普利、喹那普利
ARB	氯沙坦、厄贝沙坦、替米沙坦、缬沙坦、坎地沙坦
α 受体阻滞剂	特拉唑嗪
其他	乌拉地尔
三、调脂药物	
HMG CoA 还原酶抑制剂	阿托伐他汀、辛伐他汀、氟伐他汀、瑞舒伐他汀、普伐他汀
苯氧酸类	非诺贝特
烟酸类	阿昔莫司
其他	依折麦布、普罗布考、多烯酸乙酯
四、降尿酸药物	

促尿酸排泄药	苯溴马隆
抑制尿酸生成药	别嘌醇、非布司他
五、抗肾性贫血治疗药物	
铁剂	琥珀酸亚铁、多糖铁复合物、右旋糖酐铁、蔗糖铁
EPO	重组人促红细胞生成素
六、CKD-MBD 及继发性甲旁亢治疗药物	
维生素 D	阿法骨化醇、骨化三醇
磷结合剂	碳酸钙、司维拉姆、碳酸镧、氢氧化铝
其他	西那卡塞

七、内分泌专科培训大纲

内分泌专科主要包括因各种原因导致的内分泌腺体功能异常所致的疾病以及与新陈代谢相关的疾病。作用于内分泌系统的药物品种繁多，联合用药普遍，这对临床药师直接参与内分泌专科临床用药实践、提升参与临床药物治疗工作的能力培养提出了较高要求。

为了提高内分泌专业临床药师培训的教学质量，特制定本大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。内分泌专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核。应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用与管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握内分泌专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药教育与咨询服务的能力：

（一）了解内分泌专业常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法，能够阅读和分析内分泌专业疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉内分泌专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉内分泌专业常用药品的相关知识，能够对内分泌专业常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力，包括医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、专业内抗菌药物管理、ADR 监测评价及上报、ADE 的应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）学会制定内分泌专业常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，包括治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询等；

（五）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：由 1 名已经取得临床药师培训师资资格的临床药师与 1 名主治医师以上专业技术职称的内分泌医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2~3 名）的培训带教；

（四）轮转科室及时间安排：

科 室	时间（月）
药剂科	0.25~0.5
内分泌科	10-11
总 计	11

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

2.掌握内分泌科临床药学工作内容及流程的建立与实施；

3.学会内分泌科医疗文书（如病历）的阅读与书写；

4.熟悉内分泌科常见疾病的诊疗规范；

5.通过对“医学心理学”、“医学法学与伦理学”的学习，加强医患沟通与交流技能的培训。

（二）内分泌专业理论知识与技能培训，内容包括：病生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.了解内分泌系统的解剖特点和生理基础；

2.了解内分泌科常见疾病病因、发病机制、病理生理和病理解剖；

3.熟悉内分泌科常见疾病的诊断学基础、诊断治疗常规及指南，了解诊疗操作常规，内分泌科常见感染性疾病诊疗知识及技能。

（1）了解下列诊疗方法和技术在内分泌疾病的诊疗中的应用价值：

病史采集；

体格检查；

内分泌科常规实验室检查；

影像学检查（B 超、X 线、CT、MRI 等）；

骨密度检查。

（2）熟悉以下检验或检查项目的临床意义，对结果具有初步的分析和应用能力：

血常规检查（白细胞、血红蛋白、红细胞、血小板及中性粒细胞百分比）；

血生化检查（肌酐、总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、血钙及血钾等电解质、肌酸激酶、谷丙转氨酶及谷草转氨酶）；

尿液常规、细菌培养；

大便常规；

血糖监测（血糖检测、糖化血红蛋白、口服葡萄糖耐量试验）；

各类激素血尿浓度测定（下丘脑垂体激素、甲状腺激素、甲状旁腺激素、肾上腺皮质激素、肾素-血管紧张素-醛固酮系统检查）；

内分泌功能试验（包括兴奋、抑制试验：口服葡萄糖耐量及胰岛素，C 肽释放试验、禁水加压试验、地塞米松抑制试验、GnRH 兴奋试验）；

甲状腺同位素检查；

骨代谢相关疾病检查；

血气分析。

（3）在以下所列病种中选择 5 种作为指定学习病种，熟悉指定学习病种的临床表现、治疗原则及相关治疗指南：

糖尿病；

血脂异常；

高尿酸血症与痛风；

骨质疏松症；

甲状腺功能亢进症（Graves 病）或甲状腺功能减退症；

甲状旁腺功能亢进或甲状旁腺功能减退症；

甲状腺炎；

肾上腺皮质功能亢进（皮质醇增多症）或肾上腺皮质功能减退症；

原发性醛固酮增多症；

腺垂体功能减退症；

代谢综合征。

（4）了解以下危重症的抢救过程：

低血糖昏迷；

糖尿病酮症酸中毒；

糖尿病高渗性昏迷；

垂体危象；

甲亢危象。

（5）了解内分泌科其它诊疗常规：

常用胰岛素注射装置的使用方法；

血糖监测的方法及结果的解释；

腰围、臀围测定、标准体重计算及糖尿病饮食治疗原则。

（三）药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1.掌握内分泌科常用药物的药理学、药物治疗学基础；

（1）掌握内分泌系统常用药品（见附录）的作用机理、药效学、药代动力学、适应症、禁忌症、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识与技能；

（2）掌握糖尿病伴发感染性疾病时的抗感染药物选择与使用方法。

2.熟悉内分泌科个体化药物治疗监测、药物相互作用的理论知识；

3.熟悉内分泌科常用药物相关治疗指南。

（四）内分泌科临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.学会撰写内分泌教学药历的能力，教学药历应包括教学计划中所选定的 5 种疾病；

2.具有在内分泌科临床实践中发现问题、提出问题与解决问题的能力。能对用药医嘱进行审核，关注可能存在的不合理或需注意的问题，对不合理的用药行为进行干预；

3.能够在内分泌专业带教临床药师指导下，进行药学查房，与医生就患者治疗方案和用药监护措施进行讨论；

4.掌握所选指定学习病种的药物治疗原则和治疗方法，对药物治疗方案提出适当的建议，开展相关药物治疗的监护；

5.学习开展药学信息咨询服务工作，能主动并及时了解医护人员在药物信息方面的需求，及时提出建议及警示；

6.正确评估患者用药依从性，关注患者的治疗需求，及时为患者提供适宜的用药指导；

7.学习为肝肾功能不全、低蛋白血症、老年人、儿童或伴有其它慢性病等特殊病理状态患者提供药学服务的技能；

8.能进行药品不良反应监测报告、用药错误报告和专项评估记录的撰写；

9.能够利用计算机网络检索国内外药学文献，阅读和分析内分泌科临床药物治疗的中、英文文献，掌握内分泌科常见疾病药物治疗的新进展。

四、专业理论培训推荐书目（授课与自学相结合）

（一）《临床药物治疗学-内分泌代谢疾病》分册、《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学-内分泌疾病》分册中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（三）内分泌系统解剖学与生理学；

（四）内分泌疾病相关病理生理学知识；

（五）内分泌药物治疗学；

（六）临床药理学；

（七）药学文献检索；

（八）药物流行病学；

（九）抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

（一）专业理论培训≥190 学时（入科培训≥40 学时，专业知识培训≥150 学时），具体内容如下：

1.内分泌专业相关循证医学及药物信息，参考学时≥40 学时；

2.指定学习病种的支持治疗指南及诊疗规范，参考学时 ≥ 110 学时；

3.内分泌专业相关其它理论培训。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

（二）临床药学实践培训 ≥ 160 个工作日，具体要求如下：

1.参加医疗查房或专科门诊每周 ≥ 4 次；

2.参加药学查房每周 ≥ 5 次，全年参与实施药学实践监护的患者 ≥ 160 人次；

3.完成药学查房/药学监护记录 ≥ 160 份；

4.完成教学药历 ≥ 20 份，其中每个指定学习病种 ≥ 3 份，应适当考虑特殊人群用药；

5.完成病例分析 ≥ 6 份；

6.完成用药咨询 ≥ 100 人次（包括医、护、患等不同人群），记录 ≥ 50 份；

7.完成患者用药教育 80 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录 ≥ 20 份；

8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 50 人次，累计完成记录 ≥ 20 份；

9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献 ≥ 4 篇；

10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成的病例汇报及记录 ≥ 6 次；

11.参加专项处方点评/住院病历点评 ≥ 5 次；

12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录 ≥ 10 次；

13.完成培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；

14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

1.理论考核不少于 2 次，试题数目 ≥ 50 题，可设定入组评估考核、中期考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；

2.日常考核：由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行分阶段考核，完成药学部门、辅助检验部门学习后，进行学习情况汇报及相关药学知识、检验检测报告结果的解读考核；进入临床实践后，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重

点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：内分泌专业治疗常用药品

一、治疗糖尿病药物：

- （一）二甲双胍；
- （二）磺脲类药物；
- （三）格列奈类药物；
- （四）噻唑烷二酮类药物；
- （五） α -糖苷酶抑制剂；
- （六）二肽基肽酶-4 抑制剂；
- （七）胰岛素：动物胰岛素、半成人胰岛素、基因重组生物合成人胰岛素、人胰岛素类似物；
- （八）胰高血糖素样肽-1（GLP-1）受体激动剂。

二、血脂调节药：

- （一）羟甲戊二酰辅酶 A 还原酶抑制剂；
- （二）贝特类；
- （三）烟酸及其衍生物；
- （四）胆固醇吸收抑制剂。

三、降压药：

- （一）ACEI；
- （二）ARB；
- （三）CCB；
- （四） β 受体阻断剂；
- （五）利尿剂；
- （六） α 受体阻滞剂。

四、治疗骨质疏松症的药物：

- （一）钙补充剂；
- （二）维生素 D 及其衍生物；
- （三）双膦酸盐类；
- （四）选择性雌激素受体激动剂；

（五）降钙素；

（六）甲状旁腺素（PTH）。

五、治疗高尿酸血症与痛风的药物：

（一）控制关节炎症的药物（非甾体抗炎药、糖皮质激素、秋水仙碱）；

（二）抗高尿酸血症的药物（抑制尿酸生成的药物、促进尿酸排泄的药物）。

六、治疗甲状腺功能亢进或减退的药物：

（一）甲巯咪唑；

（二）丙硫氧嘧啶；

（三）左甲状腺素钠、甲状腺素。

七、治疗肾上腺皮质功能减退症的药物：

糖皮质激素（地塞米松、醋酸泼尼松、甲泼尼龙等）。

八、治疗醛固酮增多的药物：

螺内酯、氨苯蝶啶、阿米洛利。

八、妇产科专科培训大纲

妇产科学是一门研究女性不同时期生殖系统生理和病理变化的医学科学。临床药师直接参与妇产专科临床用药实践对保障女性、尤其妊娠期/哺乳期用药的科学性、安全性，促进合理用药具有十分重要的意义。

为提高妇产科专业临床药师培训教学质量，特制定本培训大纲，以指导该专业临床药师的培训和考核工作。妇产科专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核。应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用与管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握妇产科专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药指导的能力：

（一）了解妇产科专业常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析妇产科专业疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉妇产科专业常见感染性疾病的病理、生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉妇产科专业常用药品的相关知识，能够对妇产科专业常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、专业内抗菌药物管理、ADR 监测评价及上报、ADE 的应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）学会制定妇产科专业常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询等；

（五）能够具备参与妇产科专业常见疾病住院患者会诊的能力，具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（六）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室一名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）轮转科室及时间安排：

科 室	时间（月）
药学部	0.25
临床微生物	0.25
产科（含计划生育）	4
妇科	5.5
生殖医学	1
总 计	11

注：轮转时间包括病房和门诊两部分的总时间。

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

2.熟悉妇产专科临床药学工作内容及流程；

3.培训培训对象临床医疗文书的阅读及书写能力、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

（二）临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病理生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.妇产科疾病基础知识：

- (1) 了解女性生殖系统解剖、生理及妊娠生理的特点；
- (2) 了解妇产科常见疾病病因、发病机制、病理生理；
- (3) 熟悉妇产科常见疾病的诊疗常规及指南，熟悉临床诊疗过程。

2.微生物学：

- (1) 了解常用的细菌学检查方法；
- (2) 熟悉微生物分类及正常菌群与微生态平衡的基本概念；
- (3) 正确认识与解释临床微生物检查结果。

3.学习《抗菌药物临床应用指导原则》，掌握常见妇产科手术预防使用抗菌药物监测与评价方法；

4.了解下列诊疗方法和技术在妇产科疾病诊疗中的应用价值：

- (1) 妇科影像学检查（腹部 B 超、阴道 B 超、胸片、CT、MRI、骨密度检查）；
- (2) 宫、腹腔镜、阴道镜检查；
- (3) 输卵管造影、动脉造影；
- (4) 产前筛查；
- (5) 妇科液基细胞学检查。

5.熟悉以下实验室检查结果在妇产科疾病诊疗中的意义，并对结果具有初步分析和应用的能力：

- (1) 妇科分泌物微生物形态学检查（支原体、衣原体）；
- (2) 妇科分泌物检查（白带常规、细菌涂片、培养及药敏试验）；
- (3) 微生物检查及药敏；
- (4) 血液性激素（卵泡生成激素、黄体生成激素、雌二醇、孕酮、睾酮、催乳激素）；
- (5) 血清 ABO 抗体检查；
- (6) 生殖内分泌功能试验；
- (7) 凝血功能检查；
- (8) 尿酮体检查；
- (9) 精液检查；
- (10) 肿瘤相关生化指标、肿瘤标志物检查。

6.掌握妊娠/哺乳用药安全性分级及分级的意义，重点掌握：

- (1) 妊娠期高血压疾病的治疗药物安全性分级和选择;
- (2) 妊娠期糖尿病的治疗药物的安全性分级和药物选择及剂量调整;
- (3) 妊娠期合并感染的治疗药物安全性分级和选择;
- (4) 妊娠期合并甲状腺功能异常的治疗药物安全性分级和选择。

7.在以下所列疾病中选择至少 5 种作为学习病种, 要求学习病种覆盖围产医学、妇科和人类辅助生殖三部分, 而且覆盖妇产科专业相关感染性疾病和慢病(标注*为妇产科专业相关感染性疾病, 标注#为妇产科专业相关慢病)。

围产医学:

- (1) #妊娠剧吐;
- (2) 自然流产及早产;
- (3) #妊娠期内科合并症(高血压、糖尿病、甲状腺疾病、贫血、癫痫、肝脏疾病、肾脏疾病、免疫系统疾病等);
- (4) 妊娠期肝内胆汁淤积症;
- (5) 胎膜早破;
- (6) *妊娠期感染性疾病(胎儿宫内感染、GBS 感染、泌尿、生殖系统感染等);
- (7) 羊水栓塞;
- (8) 产后出血;
- (9) *产褥感染;
- (10) #产褥期抑郁症。

妇科:

- (1) #功能失调性子宫出血;
- (2) #多囊卵巢综合征;
- (3) #围绝经期综合征;
- (4) #闭经;
- (5) #子宫内膜异位症;
- (6) #腺肌症;
- (7) #经前期综合症;
- (8) #高催乳素血症;

- (9) 药物流产;
- (10) 药物引产;
- (11) 异位妊娠;
- (12) #避孕;
- (13) *生殖系统感染(外阴炎、阴道炎、宫颈炎、子宫内膜炎、盆腔炎、输卵管炎);
- (14) *性传播性疾病(淋病、梅毒等);
- (15) #宫颈癌;
- (16) #子宫内膜癌;
- (17) #卵巢癌;
- (18) #滋养细胞肿瘤。

人类辅助生殖:

- (1) 夫精宫腔内人工授精;
- (2) 促排卵;
- (3) 体外受精—胚胎移植技术;
- (4) 卵巢过度刺激综合征;
- (5) 取卵后黄体支持。

(三) 药物专业理论知识培训, 内容包括: 药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

- 1.药理学;
- 2.药物治疗学;
- 3.个体化治疗药物监测(TDM、药物基因检测);
- 4.药物相互作用;
- 5.药物治疗指南;
- 6.药物流行病学;
- 7.药学文献检索。

(四) 临床用药实践技能培训, 内容包括: 药历(非病历)书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.掌握 5 种选定学习病种的临床药物治疗管理及相关药物治疗监护要点，能个体化制定合理的药物治疗方案，并熟悉药物治疗结果评价方法；

2.培养药学查房技能，独立完成处方及医嘱用药审核；

3.具备撰写妇产科教学药历的能力，教学药历应至少包括教学计划中所选定的 5 种疾病；

4.掌握妇产科 50 种以上常用药品（列表附后）的作用机理、药效学、药代动力学、适应症、常用剂量和给药方法、不良反应、禁忌症、药物相互作用、临床评价等知识与技能；

5.掌握常用药物在妊娠期和哺乳期使用的安全性；具有针对妊娠期妇女、哺乳期妇女、围绝经期妇女、肝功能或肾功能异常妇女制定个体化用药的能力；

6.能够利用计算机网络检索国内外文献，阅读和分析妇产科临床药物治疗的中、英文文献，了解妇产科常见疾病药物治疗新进展。

四、专业理论培训推荐书目

为保证培训对象做到系统学习，并了解本专业国内外发展动态，建立合理的专业知识体系，建议全体培训对象应阅读所在专科的专业书籍与相关疾病诊断和治疗指南：

（一）《临床药物治疗学-妇产科疾病》分册、《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（三）医学基础部分：《解剖学》、《临床诊断学》、《医学检验》、《热病》；

（四）女性生殖临床部分：《妇产科学》（第 8 版）、《妇产科疾病临床药物治疗学》、《妇产科急症处理》、《现代内分泌代谢疾病诊疗手册》、《现代辅助生育技术》、《人类生殖医学》、《围绝经期的处理》、《妇产科急症处理》、《妊娠期用药安全》《妊娠期和哺乳期用药》；

（五）临床药学基础：《临床药理学》、《新编药物学》、《临床用药须知》、《临床药代动力学》、《临床药师工作指南》、《马丁代尔药物大典》、《中国国家处方集》；

（六）抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

（一）专业理论培训≥190 学时（入科培训≥40 学时，专业知识培训≥150 学时）：

1.妇产科专业相关循证医学及药物信息：参考学时 10 学时；

2.处方（用药医嘱）审核相关规定：参考学时数 10 学时；

3.有关法律、法规：药品管理法、医疗机构药事管理规定、处方管理办法、抗菌药物临床应用管理办法、医疗事故处理条例等，参考学时数 10 学时；

4.医学伦理与交流沟通：参考学时数 10 学时；

5.选定学习病种的治疗指南及诊疗规范：参考学时 130 学时；

6.妇产科专业相关的其它理论培训：参考学时 20 学时。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

（二）临床药学实践培训≥160 个工作日：

1.参加医疗查房或专科门诊每周≥4 次；

2.参加药学查房每周≥5 次，全年参与实施药学实践监护的患者≥160 人次；完成药学查房/药学监护记录≥160 份；

3.完成教学药历≥20 份，其中每个指定学习病种≥3 份；

4.完成病例分析≥6 份；

5.完成用药咨询≥100 人次（包括医护患等多方），记录≥50 份；

6.完成患者用药教育 60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录≥10 份；

7.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 80 人次，累计完成记录≥30 份；

8.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥4 篇；

9.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；

11.参加专项处方点评/住院病历点评≥5 次；

12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录≥10 次；

13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；

14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培

训对象知识储备的提高程度；

2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：培训大纲中列出的作业及培训环节的实施，均应根据评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：妇产科专业治疗常用药品

50 种妇产科常用药品类别列表（仅供参考）

50 余种妇产科常用药物

药物类别	具体药物
抗感染药物	头孢曲松、头孢美唑、阿奇霉素、甲硝唑等
GnRH 激动剂	醋酸曲普瑞林、醋酸戈舍瑞林、醋酸亮丙瑞林
GnRH 拮抗剂	醋酸西曲瑞克
促性腺激素	重组人促卵泡激素、重组促卵泡素 β 、尿促性素、高纯度尿促性素
HCG	重组人绒促性素、绒促性素
避孕药及抗早孕药	屈螺酮/炔雌醇、去氧孕烯/炔雌醇、左炔诺孕酮、米非司酮、炔雌醇/环丙孕酮
抗早产药	利托君、硫酸镁、硝苯地平、阿托西班、吲哚美辛、沙丁胺醇
子宫收缩及引产药	缩宫素、卡贝缩宫素、卡前列素氨丁三醇、卡前列甲酯栓、地诺前列酮栓（促宫颈成熟）、米索前列醇、依沙吖啶
激素药及相关药物	戊酸雌二醇、半水合雌二醇、雌三醇、替勃龙、戊酸雌二醇/雌二醇环丙孕酮、雌二醇/屈螺酮、炔诺酮、醋酸甲羟孕酮、黄体酮、地屈孕酮、雌二醇/雌二醇地屈孕酮
抗肿瘤药	紫杉醇、铂类、更生霉素、博来霉素、长春新碱、甲氨蝶呤
其他药品	泼尼松、地塞米松、拉贝洛尔、胰岛素制剂、左甲状腺素钠、莉芙敏、枸橼酸氯米芬、来曲唑、阿司匹林、低分子肝素、人血白蛋白

九、小儿用药专科培训大纲

儿科学是一门研究儿童生长发育规律、提高儿童身心健康水平和疾病防治质量的医学科学。它的服务对象是体格和智能处于不断生长发育中的儿童，其生理、病理等方面都与成人有所不同，而且具有动态的特点。生长发育中的儿童对于药物的不良反应较成人更敏感。儿科疾病大多多变，选择药物须慎重更要求剂量适宜，因此必须了解儿科药物治疗的特殊性，掌握药物理化性质、作用机制、不良反应、适应症和禁忌证，以及个体化的剂量计算和适宜的用药方法。

为提高小儿用药专业临床药师培训教学质量，特制定本培训大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。小儿用药专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核，应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患儿及家属用药教育以及常用抗感染药物临床应用与管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握本专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患儿及家属提供用药教育与咨询服务导的能力：

（一）了解小儿用药专业常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析小儿用药专业疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉小儿用药专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉小儿用药专业常用药品的相关知识，能够对小儿用药专业常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、抗菌药物管理、ADR 监测评价及上报、ADE 应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）掌握小儿用药专业常见疾病药学服务工作能力，内容包括：药学评估、药物治疗风险评估、药学查房及问诊、药学监护计划建立、用药教育/指导、药物咨询、治疗药物重整、药学干预等；

（五）能够具备参与小儿用药专业常见疾病住院患者会诊的能力，具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（六）具备今后可持续开展小儿用药专业临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在国家临床药师小儿用药专业培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备专职临床药师，分别与所在科室 1 名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）轮转科室及时间安排（各专业根据本专业特点制定）：

科室	时间（月）
药剂科（必选）	0.25 月
微生物室（必选）	0.25 月
儿科重症监护室（任选）	1-2 个月
儿内科/新生儿相关临床科室（呼吸/神经内科/肿瘤/血液/肾内/心内，其中呼吸/神经内科必选，其他专业任选）	8-10 个月
儿外科相关临床科室（任选）	1-2 个月
合计	11 个月

备注：若未设置有儿科重症监护室的，培训对象应可选在儿内科病区监护重症患者。

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物

治疗管理；

2.通过职业道德和法律法规知识教育，培训对象应具有职业责任感、法律意识，能自觉规范自身职业行为的精神，尊重患儿及家属，维护其合理用药权益；

3.掌握小儿用药专业临床药学工作内容及流程的建立与实施，学会小儿用药专业医疗文书（如病历）的阅读，熟悉小儿用药专业常见疾病的诊疗规范；

4.通过对“医学心理学”、“医学法学与伦理学”的学习，加强对医患沟通与交流技能的培训。掌握与患儿及家属、医师、护士和药师的沟通与交流技能。

（二）临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病理生理基础、本专业病种的诊断治疗常规、诊疗常规及相关指南、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能：

1.了解儿童生长发育的生理特点；

2.了解小儿用药专业常见疾病病因、发病机制、病理生理；

3.熟悉小儿用药专业常见疾病的临床诊疗过程；

4.微生物学：

（1）了解常用的细菌学检查方法；

（2）熟悉微生物分类及正常菌群与微生态平衡的基本概念；

（3）正确认识与解释临床微生物检查结果。

5.了解下列常见症状在小儿用药专业疾病诊疗中的临床意义：

（1）发热；

（2）咳嗽、喘息；

（3）腹痛；

（4）呕吐、腹泻；

（5）抽搐；

（6）皮疹；

（7）血尿、蛋白尿；

（8）黄疸；

（9）水肿。

6.学习《抗菌药物临床应用指导原则》，掌握小儿外科手术预防使用抗菌药物监测与评价方法；

7.熟悉以下检验或检查项目在小儿用药专业疾病诊疗中的意义，对结果具有初步的分析和应用能力：

- （1）血液、大小便常规检查；
- （2）血液生化检查；
- （3）凝血功能；
- （4）免疫学检查；
- （5）血气分析；
- （6）微生物检查及药敏；
- （7）脑脊液检查；
- （8）影像学检查；
- （9）体格检查。

8.在以下所列病种中选择至少 5 种作为学习病种。其中肺炎和癫痫为必选学习病种，其余 3 种应根据各培训基地临床治疗组的设置情况和培训对象医院的需求选择性学习。熟悉指定病种和选择病种的临床表现、治疗原则及相关治疗指南：

- （1）呼吸系统疾病：肺炎（应包含新生儿肺炎）、支气管哮喘；
- （2）神经系统疾病：癫痫、颅内感染（应包含新生儿颅内感染）；
- （3）新生儿疾病：新生儿缺氧缺血性脑病、新生儿呼吸窘迫综合征；
- （4）消化系统疾病：腹泻病；
- （5）血液系统疾病：白血病；
- （6）感染性疾病：败血症（应包含新生儿败血症）、感染性休克；
- （7）免疫性疾病：川崎病、过敏性紫癜；
- （8）泌尿系统疾病：肾病综合征；
- （9）内分泌疾病：糖尿病。

在完成 2 种指定病种和 3 种选修病种的基础上，培训对象可根据本单位工作需要，学习其他儿科常见疾病的药物治疗。

（三）小儿用药专业药学理论知识培训，内容包括：药理学、药物治疗学、个体化治疗药物监测和药物基因组学、循证药学、药物相互作用、药物治疗指南等。

1.应掌握小儿用药专业 50 种以上常用药品（列表附后）的作用机理、药效学、药代动力学和药物基因组学、适应症、禁忌证、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识关注儿科常见中成药的使用；

2.掌握选定的 5 种疾病的药物治疗原则，及相关药物治疗监护要点，对制定和调整药物治疗方案提出适宜建议；

3.掌握儿童每日能量、液体量计算及根据体重或体表面积计算给药剂量，注意药物给药途径和药物配制浓度、配伍及输注时间的控制；

4.熟悉血药浓度监测（如抗癫痫药、MTX 等）和药物基因组学指标与结果分析及其在临床用药监护中的应用；

5.具备制定不同病理状态和不同生长发育阶段个体化用药方案的能力。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：、药历（非病历）书写、处方/医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药物不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.具备撰写小儿用药专业教学药历的能力，教学药历应至少包括教学计划中所选定的 5 种疾病；

2.熟悉小儿用药专业疾病的临床特点，在带教临床药师指导下，进行药学查房、医嘱审核及用药干预；

3.培养发现并解决用药问题的能力，关注医嘱或处方中不合理或需注意的问题；

4.正确评估患者用药依从性，开展药物重整工作，关注患者的治疗需求，及时为患儿及家属提供适宜的用药教育/指导；

5.能够利用信息检索工具，，阅读小儿用药专业常见疾病药物治疗的国内外最新指南，为临床用药决策提供循证医学证据；

6.开展药品不良反应监测工作，执行用药差错报告制度；

7.参与各类专项点评工作。

四、专业理论培训推荐书目

（一）《临床药物治疗学-儿科疾病》分册、《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

(二) 美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版(国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写, 人民卫生出版社出版);

(三) 《儿科学》;

(四) 《中国国家处方集-儿童版》;

(五) 《儿内科疾病临床诊疗思维》或相关;

(六) 《儿外科疾病临床诊疗思维》或相关;

(七) 《药物流行病学》或相关;

(八) 《药学信息学》或相关;

(九) 《治疗药物监测》或相关;

(十) 《药品不良反应》或相关;

(十一) 《药物基因组学》;

(十二) 《循证医学》;

(十三) 抗菌药物临床应用指导原则;

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

(一) 专业理论培训 ≥ 190 学时(入科培训 ≥ 40 学时, 专业知识培训 ≥ 150 学时):

1. 小儿用药专业相关循证医学及药物信息, 参考学时 ≥ 30 学时(根据各专业情况制定);
2. 指定学习病种支持的最新版国内外治疗指南及诊疗规范, 参考学时 ≥ 60 学时(根据各专业情况制定);
3. 其它理论培训 ≥ 60 学时。

理论培训拟采用省(区、市)或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式, 其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

(二) 临床药学实践培训 ≥ 160 个工作日:

1. 参加医疗查房或专科门诊每周 ≥ 4 次;
2. 参加药学查房每周 ≥ 5 次, 全年参与实施药学实践监护的患者 ≥ 160 人次;
3. 完成药学查房/药学监护记录 ≥ 160 份;
4. 完成教学药历 ≥ 20 份, 其中每个指定学习病种 ≥ 3 份;
5. 完成病例分析 ≥ 6 份;
6. 完成用药咨询 ≥ 100 人次(包括医护患等多方), 记录 ≥ 50 份;

- 7.完成患儿及家属用药教育 60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录 ≥ 10 份；
- 8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 60 人次，累计完成记录 ≥ 30 份；
- 9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献 ≥ 4 篇；
- 10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录 ≥ 6 次；
- 11.参加专项处方点评/住院病历点评 ≥ 5 次；
- 12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录 ≥ 10 次；
- 13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；
- 14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

- 1.理论考核不少于 2 次，试题数目 ≥ 50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；
- 2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；
- 3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；
- 4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：小儿用药专业治疗常用药品：

根据下表中的药物类别，已《中国国家处方集》（儿童版）中相应章节下所列药物品种为重点参考学习药物，同时结合各家医院轮转科室特点进行调整，总共至少掌握 50 种常用药物。

新生儿疾病用药	泌尿系统疾病用药
神经与精神疾病用药	免疫系统疾病用药
呼吸系统疾病用药	感染疾病用药
消化系统疾病用药	肿瘤用药
心血管系统疾病用药	肠外肠内营养与水、电解质平衡药
内分泌系统疾病用药	眼科疾病用药
血液系统疾病用药	耳鼻咽喉系统疾病用药
皮肤科用药	麻醉用药
免疫制剂与疫苗	急救与中毒用药

抗菌药物和癫痫用药为必选药品品种，其余药品品种应根据各培训基地临床治疗组的设置情况和培训对象医院的需求选择性学习。

十、肿瘤专科培训大纲

肿瘤学是研究恶性肿瘤的发生过程与防治措施的学科，其临床肿瘤学部分，主要阐述各类恶性肿瘤的流行病学特征、病理学及临床分期、临床表现、诊断及鉴别诊断、治疗学及疗效评价、预防措施等。

临床药师学习与实践主要侧重于临床肿瘤的内科治疗，即以肿瘤发生机理与诊断等为基础，以较为常见的肿瘤病种为线索，以各类药物临床合理应用为目的，通过临床实践，树立以“病人为中心”的理念，加强团队合作的意识，共同承担为患者服务的责任。

为了提高肿瘤专科临床药师培训的教学质量，特制定本大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。肿瘤专科培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核。应在掌握抗肿瘤专业相关的药物治疗方案设计与评估、药品风险评估等临床药师技能，在审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育、本专业以及常用抗感染药物临床应用和管理等方面具备基本的药学服务能力，掌握为患者提供用药指导的技能：

（一）了解临床肿瘤学的基本知识包括发病机制、临床表现及诊断要点等，能够阅读和分析肿瘤相关的实验室、病理学、影像学等辅助检查报告；

（二）熟悉抗肿瘤专业常用药品的相关知识（包括药理作用、用法用量、不良反应及配置方法等），能够对常见肿瘤治疗方案进行分析与评价，具备优化药物治疗方案的能力，内容包括：医嘱审核及分析、处方及医嘱点评、药物重整、剂量调整及药物相互作用等；

（三）学会制定抗肿瘤专业常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：ADR 监测与上报、药学查房及问诊、特殊人群治疗风险评估、患者用药教育及指导、药物咨询等；

（四）熟悉肿瘤专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容。掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制；

（五）具备参与会诊的能力，能够协助临床医生为病情复杂患者制定用药方案，同时为患者有针对性的进行药学监护；

（六）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，其中理论学习时间不得少于 190 学时，临床实践时间不得少于 160 个工作日；

（三）培训老师：培训对象培训所在临床科室至少配备一名专职临床药师，与所在科室一名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得师资资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助；

（四）轮转科室及时间安排：请各基地根据本基地情况进行安排，至少覆盖 5 个病种。

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.具有较强的职业责任感，良好的心理、思想素质与职业道德、法律意识，尊重患者，维护其合理用药权益；

2.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

3.掌握肿瘤专科临床药学工作内容及流程的建立与实施，学会阅读及书写肿瘤专科医疗文书，阅读临床诊疗规范；

4.掌握与患者、医师、护士和药师的沟通与交流技能。

（二）临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.了解临床肿瘤学科的基础理论；

2.了解常见肿瘤疾病和癌症姑息治疗的临床诊疗过程；

3.了解下列诊疗方法和技术在肿瘤疾病的诊疗中的应用价值：

（1）病史采集；

（2）体格检查；

- (3) 一般情况评分 (KPS 或 ECOG 评分);
- (4) 疼痛评分;
- (5) X 线、CT、核磁等相关影像学检查;
- (6) 内窥镜检查。

4.了解下列常见症状在肿瘤专科疾病诊疗中的应用价值:

- (1) 疼痛;
- (2) 发热;
- (3) 咳嗽咳痰、呼吸困难;
- (4) 出血 (呕血、咯血、血尿、便血等);
- (5) 腹泻;
- (6) 体重减轻。

5.熟悉以下临床检验或实验室检查的意义,对结果具有初步的分析和应用能力:

- (1) 病理学及免疫组织化学检查;
- (2) 血液常规、各项生化检查;
- (3) 二便常规;
- (4) 骨髓穿刺细胞学及骨髓穿刺活检;
- (5) 肿瘤相关生化指标、肿瘤标志物检查;
- (6) 基因检查指标及临床意义。

6.熟悉以下所列疾病中 5 种临床常见恶性肿瘤的药物治疗原则、综合治疗方法及已经发布的相关诊断治疗指南:

- (1) 消化道肿瘤:胃癌、肠癌、肝癌;
- (2) 肺癌;
- (3) 乳腺癌;
- (4) 骨、软组织及皮肤肿瘤:骨肿瘤、软组织肿瘤、恶性黑色素瘤;
- (5) 妇科肿瘤:卵巢癌、子宫内膜癌;
- (6) 恶性淋巴瘤;
- (7) 血系肿瘤:急性白血病、慢性粒细胞白血病、慢性淋巴细胞白血病;
- (8) 泌尿及男性生殖系统肿瘤:膀胱癌、前列腺癌、睾丸肿瘤;

（三）药学专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1.熟悉选定的5种肿瘤疾病的药物治疗原则，化疗方案药物选择依据、剂量、用法、毒副作用、疗效评价；

2.掌握所在医院与肿瘤专业相关的50种及以上常用药品（列表附后）的药理作用、适应症、药动学、药效学、不良反应、注意事项等相关知识，能够根据疾病情况和患者特点进行药物的合理选择使用；

3.掌握癌症疼痛和姑息治疗的意义、适应症、应用方法；

4.掌握化疗诱导的恶心呕吐治疗以及化疗药物致骨髓抑制治疗；

5.掌握细胞毒化疗药物外渗处理；

6.熟悉特殊患者群体（老人、孕妇、儿童；心功能、肝功能或肾功能异常、低蛋白血症等）用药方案调整；

7.能够利用计算机网络检索国内外药学文献，具备阅读和综合分析文献的能力。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.学会撰写肿瘤专科教学药历，包括教学计划中所规定病种的药历；

2.熟悉肿瘤专科疾病的临床特点，在带教临床药师指导下，进行药学查房、医嘱审核及用药干预；

3.学习开展药学信息咨询服务工作，能主动并及时了解医护人员在药物信息方面的需求，及时提出警示及建议，参加病例讨论和药学会诊；

4.为护理人员提供药品配置、储存等信息与咨询服务；

5.正确评估患者用药依从性，开展药物重整工作，关注患者的治疗需求，及时为患者提供适宜的用药教育/指导；

6.开展药品不良反应监测工作，执行用药差错报告制度；

7.参与各类专项点评工作。

四、专业理论培训推荐书目

（一）《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（三）《临床肿瘤内科手册》；

（四）《肿瘤内科学》；

（五）《临床药物治疗案例解析丛书》；

（六）肿瘤专业相关指南与专家共识；

（七）《中国医师药师临床用药指南》；

（八）抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

（一）专业理论培训≥190 学时（入科培训≥40 学时，专业知识培训≥150 学时）：

- 1.培训对象入科培训，政策法规、医院管理规定等相关内容，≥40 学时；
- 2.抗肿瘤专业相关循证医学及药物信息，≥10 学时；
- 3.临床基础知识培训，≥60 学时；
- 4.指定学习病种的治疗指南及诊疗规范，参考学时≥40 学时；
- 5.抗肿瘤专业相关药物治疗学，参考学时≥40 学时。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

（二）临床药学实践培训≥160 个工作日：

- 1.参加医疗查房或专科门诊每周≥4 次；
- 2.参加药学查房每周≥5 次，全年参与实施药学实践监护的患者≥160 人次，并完成监护记录；
- 3.完成药学查房/药学监护记录≥160 份；
- 4.完成教学药历≥20 份，其中每个指定学习病种≥3 份，应适当考虑特殊人群用药；
- 5.完成病例分析≥6 份；
- 6.完成用药咨询（面向医生、护士、患者及家属）≥100 人次，记录≥50 份；
- 7.完成患者用药教育 60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录≥10 份；
- 8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累

计 100 人次，累计完成记录≥40 份；

9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥5 篇；

10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；

11.参加专项处方点评/住院病历点评≥5 次；

12.参与药品不良反应/事件的处置，完成分析与评价记录≥10 次；

13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；

14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；

2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附：

肿瘤内科常用药物简表

细胞毒药物：

一、作用于 DNA 分子结构的药物：多柔比星、吡柔比星、表柔比星、柔红霉素、伊达比星、米托蒽醌、丝裂霉素、博安霉素、博来霉素、平阳霉素、尼莫司汀、卡莫司汀、环磷酰胺、异环磷酰胺、顺铂、卡铂、奥沙利铂、奈达铂；

二、影响核酸合成的药物：阿糖胞苷、吉西他滨、氟尿嘧啶、氟脲苷、替加氟、卡培他滨、氟达拉滨、卡莫氟、去氧氟尿苷、替吉奥、培美曲塞、甲氨蝶呤；

三、作用于核酸转录的药物：放线菌素 D、新福菌素；

四、拓扑异构酶抑制剂：伊立替康、羟喜树碱、依托泊苷、替尼泊苷；

五、干扰有丝分裂的药物：长春新碱、长春地辛、长春瑞滨、紫杉醇、多西他赛。

内分泌药物：

戈舍瑞林、亮丙瑞林、他莫昔芬、来曲唑、阿那曲唑、依西美坦、比卡鲁胺、氟他胺、氟维司群。

分子靶向药物：

吉非替尼、舒尼替尼、埃克替尼、克唑替尼、阿帕替尼、伊马替尼、拉帕替尼、厄洛替尼、索拉非尼、阿法替尼；

贝伐珠单抗、曲妥珠单抗、尼妥珠单抗、利妥昔单抗、西妥昔单抗；

依维莫司。

姑息及辅助治疗药物：

一、癌症疼痛治疗用药：

布洛芬、尼美舒利、氯诺昔康、氨酚咖匹林、吲哚美辛、双氯芬酸钠；

氨酚双氢可待因、氨酚羟考酮、曲马多、布桂嗪、丁丙诺啡、可待因、吗啡、羟考酮、芬太尼。

二、其他辅助治疗药物：

粒细胞集落刺激因子、重组人红细胞生成素、促血小板生成素、白介素-11；

帕米膦酸二钠、唑来膦酸；

托烷司琼、昂丹司琼、格拉司琼、帕洛诺司琼、阿瑞吡坦、甲氧氯普胺、洛派丁胺；

醋酸甲地孕酮、亚叶酸钙、奥曲肽；

氟哌啶醇、阿米替林、加巴喷丁、普瑞巴林、度洛西汀、文拉法辛、劳拉西泮、地西泮、奥美拉唑；

苯海拉明、别嘌醇；

华法林、肝素、低分子肝素；

糖皮质激素。

十一、重症医学专科培训大纲

重症医学（ICU）是一门新兴的跨学科临床医学专业学科，与临床各科既有密切的关系，又有自身的理论体系和特殊的临床医疗范畴。ICU 患者往往存在多脏器功能障碍，涉及多学科急危重病的救治，药物治疗复杂，临床药师直接参与药物治疗具有重要的意义。

为提高 ICU 专业临床药师培训教学质量特制定本培训大纲，以指导和考核该专业临床药师。ICU 专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核。应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及抗感染药物临床应用和管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握 ICU 专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药教育与咨询服务的能力：

（一）了解 ICU 常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析 ICU 专业疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉 ICU 专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握 ICU 常用抗感染药物的治疗评价及药学监护；

（三）掌握 ICU 专业常用药品的专业知识，能够对 ICU 专业常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化与评价药物治疗方案工作的能力，内容包括：参与药物治疗方案的制定、医嘱审核、处方点评、ADR 监测评价及上报、ADE 的应对处理等；

（四）掌握 ICU 常见疾病药物治疗方案的分析与评价，能够独立制定相应的临床药物治疗监护计划并进行临床药物监护工作，具有开展优化药物治疗方案工作的能力；

（五）掌握 ICU 常用药品的药代动力学、药物治疗学信息，能够发现与解决常见的临床用药问题；具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（六）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实

践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室 1 名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）轮转科室及时间安排：

培训基地医院设有综合 ICU 病区、且收治病患范围能够满足培训要求的，培训对象在综合 ICU 病区参加培训，不安排培训对象到其它病区轮转；培训基地医院未设有综合 ICU 病区或虽然设有综合 ICU 病区但收治病患范围不能满足培训要求的，应按照培训指定学习病种的要求，安排培训对象在相应的 ICU 病房进行轮转，轮转时间由基地医院依据培训要求指定。

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.具有较强的职业责任感，良好的心理、思想素质与职业道德、法律意识，尊重患者，维护其合理用药权益；

2.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

3.掌握 ICU 专业临床药学工作内容及流程的建立与实施，学会阅读及书写 ICU 专业医疗文书，阅读临床诊疗规范；

4.掌握与患者、医师、护士和药师的沟通与交流技能。

（二）ICU 专业临床理论知识与技能培训，内容包括：病理生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊治规范、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.了解 ICU 常见疾病临床基础知识：

（1）脓毒症的病理生理与临床表现；

（2）休克的基本概念与分类；

（3）呼吸衰竭的病理生理与临床表现；

- (4) 急性肝、肾功能衰竭的病理生理与临床表现;
 - (5) 心力衰竭、心律失常的病理生理与临床表现;
 - (6) 多器官功能不全综合征 (MODS) 的病理生理与临床表现。
- 2.熟悉以下检查在 ICU 诊疗中的应用价值,能够阅读检查报告:
- (1) X 线检查;
 - (2) CT 检查;
 - (3) 超声检查。
- 3.熟悉以下相关的实验室检查结果,对临床检验具有初步分析和应用的能力:
- (1) 血尿便常规;
 - (2) 生化检查;
 - (3) 微生物学检查及感染相关的生物标记物;
 - (4) 心肌损伤标志物检测;
 - (5) 血气分析等。
- 4.了解以下相关诊疗技术的原理以及在 ICU 中的应用:
- (1) 中心静脉导管、PiCCO 监测;
 - (2) 气管插管以及呼吸机辅助通气;
 - (3) 血液净化治疗;
 - (4) 体外膜肺氧合 (ECMO)。
- 5.熟悉以下所列其中 5 种危重症与感染的处理原则及已发布的相关治疗指南:
- (1) 各类型休克,如分布异常性休克、心源性休克;
 - (2) ICU病房常见的各类感染性疾病;
 - (3) 呼吸衰竭;
 - (4) 急性肝功能衰竭;
 - (5) 急性肾功能衰竭;
 - (6) 急性胃肠功能衰竭;
 - (7) 多器官功能不全综合征 (MODS);
 - (8) 各类酸碱平衡失调;
 - (9) 水电解质紊乱;

(10) 重症患者的营养支持和血糖控制;

(11) 重症患者的镇痛镇静。

(三) ICU 专业药物理论知识培训, 内容包括: 药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1.掌握 ICU 专业 50 种以上常用药品(列表附后)的作用机理、药效学、药代动力学、适应症、禁忌症、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识与技能;

2.掌握所选指定学习病种的药物治疗原则和治疗方法, 对药物治疗方案提出适当的建议, 开展相关药物治疗的监护和指导;

3. 掌握重症感染的治疗原则、选药依据、药物使用剂量、疗程、疗效判断, 及药物不良反应临床表现与处置;

4.掌握 ICU 营养评价和营养支持的方法, 能够在营养支持方面提出意见和建议;

5.掌握肝肾功能不全等特殊病理状态的药学服务技能;

6.掌握对采用血液净化治疗的重症患者提供药学服务的技能;

7.掌握 ICU 常用药物的血药浓度监测及其在临床用药监护中的应用。

(四) 临床用药实践技能培训, 内容包括: 药历(非病历)书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.掌握 ICU 专业教学药历撰写方法;

2.熟悉 ICU 专业疾病的临床特点, 在带教临床药师指导下, 进行药学查房、医嘱审核及用药干预;

3.关注医嘱中可能存在的不合理或需注意的问题, 培养发现用药问题并解决问题的能力;

4.正确评估患者用药依从性, 开展药物重整工作, 关注患者的治疗需求, 及时为患者提供适宜的用药教育/指导;

5.能够利用图书期刊和计算机网络检索国内外药学文献、ICU 相关疾病治疗指南, 具备阅读和分析 ICU 临床药物治疗的中、英文文献的能力;

6.开展药品不良反应监测工作, 执行用药差错报告制度;

7.参与各类专项点评工作。

四、专业理论培训推荐书目

(一) 《临床药物治疗学》丛书(国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写,人民卫生出版社出版);

(二) 美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版(国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写,人民卫生出版社出版);

(三) 重症医学;

(四) 病理生理学;

(五) 重症患者病理生理学;

(六) 抗菌药物临床应用指导原则(2015版);

(七) 生物药剂学与药代动力学;

(八) 治疗药物监测;

(九) 临床营养支持;

(十) 循证医学;

(十一) 热病:桑德福抗微生物治疗指南;

(十二) 麻省总医院危重病医学手册;

(十三) 中国重症医学专科资质培训教材(第2版)。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

(一) 专业理论培训 ≥ 190 学时(入科培训 ≥ 40 学时,专业知识培训 ≥ 150 学时):

1. ICU专业相关循证医学及药物信息:参考学时 40 学时;

2. 指定学习病种的治疗指南及诊疗规范:参考学时 150 学时;

3. ICU专业相关的其它理论培训:参考学时 20 学时。

理论培训拟采用省(区、市)或者地区集中授课为主,参加学术讲座为辅的方式,其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

(二) 临床药学实践培训 ≥ 160 个工作日:

1. 参加医疗查房或专科门诊每周 ≥ 4 次;

2. 参加药学查房每周 ≥ 5 次,全年参与实施药学实践监护的患者 ≥ 100 人次;

3. 完成药学查房/药学监护记录 ≥ 100 份;

4. 完成教学药历 ≥ 20 份,其中每个指定学习病种 ≥ 3 份,应适当考虑特殊人群用药;

5. 完成病例分析 ≥ 6 份;

- 6.完成用药咨询≥100 人次（包括医护患等多方），记录≥50 份；
- 7.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 100 人次，累计完成记录≥20 份；
- 8.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥4 篇；
- 9.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；
- 10.参加专项处方点评/住院病历点评≥5 次；
- 11.完成药品不良反应/事件分析与评价记录≥10 次；
- 12.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；
- 13.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

- 1.理论考核 2 次，试题数目≥50 题，包括入学评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；
- 2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；
- 3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；
- 4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：ICU 专业治疗常用药品分类

抗感染药物	镇静镇痛药
肠内营养制剂	抗心律失常药
肠外营养制剂	抗高血压药
血管活性药物	促凝血药
血浆代用品	抗凝血药
强心苷	抗血小板药物
非苷类强心药	利尿剂
中枢兴奋剂	肾上腺皮质激素

具体药品品种由基地医院指定

十二、抗感染药物专科培训大纲

抗感染药物作为一类特殊药品，正确合理应用抗感染药物是提高疗效、降低不良反应发生率以及减缓或减少细菌耐药性发生的关键。促进抗感染药物合理是临床药师的一项重要工作。

为提高抗感染药物专业临床药师的培训质量，特制定本培训大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。抗感染药物专业临床药师培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核，应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及抗感染药物临床应用和管理方面具备基本药学服务能力。应掌握抗感染药物专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药指导的能力：

（一）了解感染病学相关的基础和临床理论，能够阅读和分析与感染性疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查等文件或报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）系统掌握临床常用抗感染药物相关知识，能够对常见感染性疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化抗感染药物治疗方案工作的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、抗菌药物管理、ADR/ADE 监测评价上报及处置、药物治疗方案的制定及优化；

（四）学会制定常见感染性疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询等；

（五）初步具备参与重症感染患者的诊疗及提供药学监护的基本能力；

（六）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日累计不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室

1 名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）临床轮转科室及时间安排：

科 室	时间（月）
药学部	0.5
细菌室	0.5
外科	4
ICU	3
内科（感染科、呼吸内科等感染相关科室）	3
总 计	11

基地医院的感染科病区收治病患范围满足培训要求的，培训对象在感染科培训，不需要在其它科室轮转；感染科病区收治病患以传染病为主、不能满足培训要求的，应安排培训对象在呼吸内科轮转； 外科及呼吸内科设有 ICU 病床并能满足培训需求的可以不再单独安排 ICU 轮转，在外科与呼吸科分别增加相应的轮转时间。

三、培训内容及要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

2.通过职业道德和法律法规知识教育，培训培训对象应具有职业责任感、法律意识，能自觉规范自身职业行为的精神，尊重患者，维护其合理用药权益；

3.掌握抗感染药物专业临床药学工作内容及流程的建立与实施；

4.学会抗感染药物专业医疗文书（如病历）的阅读与书写；

5.熟悉抗感染药物专业常见疾病的诊疗规范；

6.具备与医护人员和患者的沟通能力与交流技能，有效传递信息。

(二) 临床专业理论知识与技能培训, 内容包括: 病生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.微生物学:

- (1) 了解本地区常见的病原菌并了解其耐药机制;
- (2) 了解正确解读微生物学实验报告;
- (3) 了解抗感染药物敏感试验方法。

2.了解下列诊疗方法和技术在感染性疾病的诊疗中的应用意义:

- (1) 了解病史采集和体格检查的阳性体征在感染性疾病诊治过程中的意义;
- (2) 掌握全血细胞计数、C 反应蛋白、降钙素原及病原学检查的临床意义;
- (3) 初步掌握 X 线阅读报告和相关检查结果意义。

3.掌握下列外科常见感染性疾病中 3 种以上疾病的病原菌特点、病理特点、临床表现、抗感染药物选择原则、不良反应、禁忌症以及抗感染药物联合应用指征:

- (1) 腹腔感染;
- (2) 阑尾炎;
- (3) 脓胸;
- (4) 胆道感染;
- (5) 手术部位感染;
- (6) 骨科相关感染;
- (7) 中枢神经系统感染。

4.熟练掌握《应用抗感染药物防治外科感染的指导意见》及《抗菌药物临床应用指导原则》。

5.掌握下列内科疾病中 2 种以上疾病的病原菌特点、病理特点、临床表现、抗感染药物选择原则、不良反应、禁忌症以及抗感染药物联合应用指征:

- (1) 社区获得性肺炎 (CAP);
- (2) 院内获得性肺炎 (HAP);
- (3) 非典型病原体感染包括肺炎支原体肺炎、肺炎衣原体肺炎;
- (4) 侵袭性真菌感染;
- (5) 皮肤软组织感染;
- (6) 泌尿系统感染。

6.熟悉重症监护病房 1-2 种疾病的病原菌特点、病理特点、临床表现、抗感染药物选择原则、不良反应、禁忌症以及抗感染药物联合应用指征，了解 MODS，SIRS 和 ARDS 等相关知识：

（1）院内获得性肺炎和呼吸机相关肺炎；

（2）导管相关血流感染；

（3）深部真菌感染。

（三）药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1.应掌握 50 种以上抗感染药物的作用机理、药效学、药代动力学、适应症、禁忌症、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识与技能（50 种常用药品应涵盖常用抗感染药物，具体品种由各医院选定）；

2.掌握常用抗感染药物的治疗药物监测结果的合理解释并应用临床；

3.掌握常用抗感染药物引起的常见不良反应的临床表现和处理方法；

4.掌握抗感染药物治疗感染性疾病的疗程及终点判断，掌握指定学习病种的临床表现，临床过程及治疗规范；

5.当使用抗感染药物治疗感染性疾病疗效不佳时，能够进行药物因素分析以及其他影响疗效的原因分析；

6.掌握个体化给药方案的设计，可对特殊人群（含接受血液净化治疗）抗感染药物治疗方案进行调整。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：、药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、解读微生物报告、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.具备撰写抗感染药物专业教学药历的能力，教学药历应至少包括教学计划中所选定的 5 种疾病；

2.熟悉抗感染药物专业疾病的临床特点，在带教临床药师指导下，进行药学查房、医嘱审核及用药干预；

3.培养发现并解决用药问题的能力，关注医嘱或处方中不合理或需注意的问题；

4.正确评估患者用药依从性，开展药物重整工作，关注患者的治疗需求，及时为患者提供适宜的用药教育/指导；

5.具有利用计算机网络检索国内外药学文献，阅读和分析所培训专科临床药物治疗的中、英文文献的能力；

6.开展药品不良反应监测工作，执行用药差错报告制度；

7.参与各类专项点评工作。

四、专业理论培训推荐书目

（一）《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（三）热病；

（四）药剂师与患者沟通指南；

（五）马丁代尔药物大典；

（六）临床微生物学；

（七）诊断学；

（八）感染病学；

（九）外科学；

（十）危重病医学；

（十一）抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求如下

（一）专业理论培训≥190 学时（入科培训≥40 学时，专业知识培训≥150 学时）：

1.抗感染药物相关药理知识，参考学时≥60 学时；

2.指定学习病种的治疗指南、诊疗规范及治疗，参考学时≥70 学时；

3.抗感染专业相关的其它理论培训，参考学时≥20 学时。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为计，参加学术讲座辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

（二）临床药学实践培训≥160 个工作日：

1.参加医疗查房每周≥4 次；

2.参加药学查房每周≥5 次，全年参与实施药学实践监护的患者≥160 人次；

- 3.完成药学查房/药学监护记录≥160 份；
- 4.完成教学药历≥20 份，其中每个指定学习病种≥3 份，应适当考虑特殊人群用药；
- 5.完成病例分析≥6 份；
- 6.完成用药咨询≥100 人次（包括医护患等多方），记录≥50 份；
- 7.完成患者用药教育 30 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录≥10 份；
- 8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 100 人次，累计完成记录≥40 份；
- 9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥4 篇；
- 10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；
- 11.解读微生物报告 10 例；
- 12.参加专项处方点评/住院病历点评≥5 次；
- 13.完成药品不良反应/事件分析与评价记录≥10 次；
- 14.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；
- 15.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

- 1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；
- 2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；
- 3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；
- 4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：抗感染药物专业治疗常用药品类别

青霉素类

头孢菌素类

其他- β 内酰胺类

碳青霉烯类

氨基糖苷类

大环内酯类

糖肽类

喹诺酮类

磺胺类

抗真菌类

抗病毒类

具体药品品种由基地医院指定

十三、免疫系统药物专科培训大纲

免疫治疗是目前疾病治疗的重要措施之一，应用于器官移植、干细胞移植、变态反应性疾病、自身免疫性疾病等。

免疫药物指能够调节机体免疫功能的药物，主要用于治疗免疫功能紊乱引起的疾病，其调节作用包括增强、抑制及双向作用，其中目前临床应用最多的是免疫抑制剂。免疫抑制剂作用机理复杂，作用靶点广泛，通常需要长程用药，一旦出现用药错误，会引起移植器官排斥反应、原发疾病恶化、药物本身不良反应过度增强，甚至引起死亡等严重后果。临床药师直接参与免疫药物临床用药实践，对保障患者用药安全具有重要的意义。

为了提高免疫系统药物专业临床药师培训的教学质量，特制定本大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。免疫系统药物专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核。应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用与管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握免疫系统药物专业相关药物治疗方案评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药教育与咨询服务的能力：

（一）了解免疫系统药物专业常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析免疫系统药物专业疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉免疫系统药物专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉免疫系统药物专业常用药品的相关知识，能够对免疫系统药物专业常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、专业内抗菌药物管理、ADR 监测评价及上报、ADE 的应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）能够制定免疫系统药物专业常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、专科药学门诊或医药联合门诊、药物咨询等；

（五）能够具备参与免疫系统药物专业常见疾病住院患者会诊的能力，具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（六）能够具备参与免疫系统药物专业常见疾病慢病管理的能力，具备为长期用药的患者提供药物治疗管理（MTM）的能力；

（七）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室 1 名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）轮转科室及时间安排：

科室	时间（月）
药学部门	1 个月
风湿免疫科	6 个月
器官移植科	4 个月
总计	11 个月

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

2.通过职业道德和法律法规知识教育，培训培训对象应具有职业责任感、法律意识，能自觉规范自身职业行为的精神，尊重患者，维护其合理用药权益；

- 3.掌握免疫系统药物专业临床药学工作内容及流程的建立与实施;
- 4.学会免疫系统药物专业医疗文书(如病历)的阅读与书写;
- 5.熟悉免疫系统药物专业常见疾病的诊疗规范;
- 6.通过对“医学心理学”、“医学法学与伦理学”的学习,加强对医患沟通与交流技能的培训。

(二)临床专业理论知识与技能培训,内容包括:本专业病种相关的病生理基础、诊断学基础、诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.了解风湿性疾病常见疾病病因、发病机制、病理解剖和病理生理,熟悉常见风湿性疾病的临床诊疗过程;

2.了解器官移植手术的适应症、术前评估和准备,熟悉移植术后感染、排斥反应以及其他常见并发症的临床诊疗过程;

3.了解下列常见症状在疾病诊疗中的临床意义:

- (1)发热;
- (2)肌肉萎缩、肌肉压痛以及肌力改变;
- (3)皮损特征(红斑、关节伸面皮疹);
- (4)关节红、肿、压痛以及关节、脊柱活动度改变。

4.熟悉以下检验或检查项目的意义,对结果具有初步的分析和应用能力:

- (1)血、尿液常规、各项生化免疫学、生物学检查;
- (2)细菌、真菌培养和药敏试验;
- (3)自身抗体、免疫球蛋白、补体;
- (4)C反应蛋白、血沉(ESR);
- (5)熟悉常用免疫抑制药物环孢素A、他克莫司(FK506)、霉酚酸酯(MMF)、西罗莫司(SRL)等血药浓度测定。

5.在以下各类使用**免疫系统药物疾病**中选择**5个**作为指定学习病种,熟悉指定学习病种的临床表现、治疗原则及相关治疗指南,指定学习病种不得少于**2**类。

第一类 结缔组织病:

- (1)系统性红斑狼疮;
- (2)系统性血管炎;
- (3)干燥综合征;

- (4) 类风湿关节炎；
- (5) 特发性炎症性肌病；
- (6) 脊柱关节炎。

第二类 器官移植：

- (1) 肝移植；
- (2) 肾移植；
- (3) 肺移植；
- (4) 骨髓抑制；
- (5) 心脏移植。

(三) 药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1.掌握常用免疫系统药物的作用机理、药效学、药代动力学、适应症、禁忌症、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识与技能；

2.掌握所选指定学习病种的药物治疗原则和治疗方法，对药物治疗方案提出适当的建议，开展相关药物治疗的监护和指导；

3.熟悉常用免疫抑制药物血药浓度测定及个体化给药方案设计方法；

4.具有在临床实践中发现问题、提出问题与解决问题的能力，关注医嘱或处方中可能存在的不合理或需注意的问题；

5.掌握常用药物的血药浓度监测及其在临床用药监护中的应用。

(四) 临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.具备撰写免疫系统药物专业教学药历的能力，教学药历应至少包括教学计划中所选定的5个指定学习病种；

2.熟悉免疫系统药物专业疾病的临床特点，在带教临床药师指导下，进行药学查房、医嘱审核及用药干预；

3.培养发现并解决用药问题的能力，关注医嘱或处方中不合理或需注意的问题；

4.正确评估患者用药依从性，开展药物重整工作，关注患者的治疗需求，及时为患者提供

适宜的用药教育/指导；

5.能够利用计算机网络检索国内外药学文献，阅读和分析临床药物治疗的中、英文文献，掌握常见免疫系统药物治疗学新进展；

6.开展药品不良反应监测工作，执行用药差错报告制度；

7.参与各类专项点评工作。

四、专业理论培训推荐书目

（一）《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（三）诊断学；

（四）病理学；

（五）内科学；

（六）药物治疗学；

（七）治疗药物监测；

（八）凯利风湿病学；

（九）热病：抗微生物治疗指南；

（十）抗菌药物临床应用指导原则；

（十一）《肾移植诊疗学》，作者：Matthew R.Weir 翻译：张小东，2007 年出版，人民卫生出版社；

（十二）肾移植临床用药。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

（一）专业理论培训≥190 学时（入科培训≥40 学时，专业知识培训≥150 学时）：

1.免疫系统药物专业相关循证医学及药物信息，参考学时≥40 学时；

2.指定学习病种的治疗指南及诊疗规范，参考学时≥120 学时；

3.其它理论培训。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

(二) 临床药学实践培训≥160 个工作日：

- 1.参加医疗查房或专科门诊每周≥4 次；
- 2.参加药学查房每周≥5 次，全年参与实施药学实践监护的患者≥160 人次；
- 3.完成药学查房/药学监护记录≥160 份；
- 4.完成教学药历≥20 份，其中每个指定学习病种≥3 份；
- 5.完成病例分析≥6 份；
- 6.完成用药咨询≥100 人次（包括医护患等多方），记录≥50 份；
- 7.完成患者用药教育≥60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录≥10 份；
- 8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计≥100 人次，累计完成记录≥40 份；
- 9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥4 篇；
- 10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；
- 11.参加专项处方点评/住院病历点评≥5 次；
- 12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录≥10 例；
- 13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；
- 14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行阶段性总结汇报。

(三) 考核考核：

- 1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；
- 2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；
- 3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；
- 4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：免疫系统药物专业治疗常用药品

附录：

因各医院用药习惯不同，所列药物仅作为参考目录，具体品种在制定各医院的培训计划中指定。

一、免疫抑制剂药物

糖皮质激素	氢化可的松、泼尼松、泼尼松龙、甲泼尼龙、地塞米松
CNI 抑制剂	环孢素、他克莫司
mTOR 抑制剂	雷帕霉素
异恶唑衍生物	来氟米特
抗增殖和抗代谢药物	硫唑嘌呤、6-巯嘌呤、甲氨蝶呤、霉酚酸酯
烷化剂	环磷酰胺
其他	雷公藤多苷、羟氯喹
新型生物制剂	抗淋巴细胞免疫球蛋白、兔抗人胸腺细胞免疫球蛋白、英夫利昔单抗、利妥昔单抗、巴妥昔单抗、阿达木单抗

二、免疫增强剂

胸腺肽、干扰素

三、其他

β内酰胺类	青霉素、苄星青霉素、哌拉西林、头孢唑啉、头孢呋辛、头孢曲松、头孢他啶、头孢哌酮
大环内酯类	阿奇霉素
喹诺酮类	环丙沙星、左氧氟沙星、莫西沙星
氨基糖苷类	阿米卡星
糖肽类	万古霉素、替考拉宁
碳青霉烯类	亚胺培南/西司他丁、美罗培南
磺胺类	磺胺甲恶唑/甲氧苄啶
抗真菌药物	氟康唑、伊曲康唑、伏立康唑、卡泊芬净、米卡芬净、两性霉素
抗病毒药物	拉米夫定、阿昔洛韦、更昔洛韦、阿德福韦、恩替卡韦

十四、疼痛药物治疗专科培训大纲

疼痛影响着患者的生活质量，世界卫生组织已经把疼痛作为“第五大生命体征”。随着生活质量的提高，现代生活节奏的加快以及社会老龄化的到来，疼痛的发病率不断上升。慢性疼痛作为一种疾病，已经成为继心脑血管疾病、肿瘤之后的第三大健康问题，成为全世界关注的主要健康问题之一，严重影响患者的生活质量，加重患者的功能障碍。随着健康意识和生活质量的提高，人们对诊疗质量也提出了更高的要求，希望诊疗全程舒适无痛。临床药师直接参与疼痛患者临床用药实践、指导临床合理用药，对改善疼痛患者的生活质量，提高医疗机构疼痛诊疗水平、保证医疗质量和医疗安全具有重要意义。

为了提高疼痛药物治疗专业临床药师培训的教学质量，特制定本大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。疼痛药物治疗专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核，应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及抗感染药物临床应用和管理方面具备基本药学服务能力。应掌握本专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药教育与咨询服务的能力：

（一）了解疼痛药物治疗专业常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析疼痛药物治疗专业疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）熟悉疼痛药物治疗专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制；

（三）熟悉镇痛药物相关知识，并能依据治疗指南指导各种镇痛药物的合理使用；掌握科学的疼痛评估方法，能够熟练评估患者的疼痛情况；熟悉常见疼痛药物治疗方案的分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、ADR 监测评价及上报、ADE 的应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）学会制定疼痛药物治疗专业常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询等；

（五）能够具备参与疼痛药物治疗专业常见疾病住院患者会诊的能力，具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（六）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室一名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）临床轮转科室及时间安排：见表 1、表 2：

表 1：疼痛专业临床药师轮转安排

（供尚未设立疼痛科病房或疼痛科病房床位不足 30 张的培训基地使用）

科 室	时间（月）
外 科	3
肿瘤科	3
麻醉科	3
风湿免疫科、神经内科（任选一个）	2-3
总 计	11

表格说明：（1）外科、麻醉科、肿瘤科为必选科室；（2）如果有疼痛专科门诊，则应增加疼痛专科门诊轮转 1 个月，并从麻醉科病区轮转时间中核减 1 个月。

表 2：疼痛专业临床药师轮转安排

（供设有疼痛科病房且疼痛科床位满 30 张的培训基地使用）

科 室	时间（月）
外 科	3
疼痛科（病房）	4
疼痛科（门诊）	1

麻醉科	3
总 计	11

表格说明（1）外科、疼痛科病区、麻醉科均为必选科室；（2）如果疼痛科病区收治病患不覆盖肿瘤患者，则应加肿瘤科轮转 3 个月，并从疼痛科病区轮转时间中核减 3 个月。

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.通过职业道德和法律法规知识教育，受训药师应具有职业责任感、法律意识，能自觉规范自身的职业行为，尊重患者，维护其合理用药权益；

2.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

3.学习开展药学信息咨询服务工作，能主动并及时了解医护人员在药物信息方面的需求，及时提出警示与建议；

4.具备解答药物信息咨询的能力，针对医生、护士、患者所提出的用药问题，能够查阅相关书籍文献，做出实事求是、严谨求精的解答；

5.正确评估患者用药依从性，关注患者的治疗需求，及时为患者提供适宜的用药教育和指导。

（二）临床专业知识理论与技能培训，内容包括：病生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1.了解疼痛的定义、分类、机制、病理生理、临床表现、各类疼痛的治疗目标和治疗方法；

2.掌握镇痛药物作用机理和用药原则，熟悉各种疼痛指南中对药物规范化使用的规定；

3.掌握常用疼痛评估原则，根据患者不同的疼痛类型选择合适的评估工具，能够根据评估结果制定个体化的药物治疗方案；

4.熟悉临床常见镇痛药物的使用方法，掌握镇痛相关给药系统的常用配方和监护要点；

5.了解患者与疼痛相关的病史、实验室检查、影像学检查等资料以及其在诊疗中的意义；

6.熟悉镇痛药物治疗中的常见问题及处理原则；

(1) 爆发痛的定义及处理原则；

(2) 阿片类镇痛药物剂量滴定原则（药物选择、换算系数等）；

(3) 镇痛辅助药物的用药原则（疗程、药物剂量调整等）；

(4) 镇痛药物常见不良反应及其防治（阿片类；非甾体类抗炎药及对乙酰氨基酚；镇痛辅助药物等）；

(5) 自控镇痛泵的使用原则（PCA 的要素、设备问题等）；

(6) 患者用药教育（成瘾性、耐受性、依从性等）；

(7) 阿片类药物中毒的解救（预防、中毒的症状及处理等）。

7.重点掌握如下几种疼痛相关疾病特点及注意事项，熟悉各疾病的临床表现、实验室检查、治疗原则：

(1) 急性疼痛（围手术期疼痛、分娩疼痛等）；

(2) 慢性非癌性疼痛（神经病理性疼痛、骨关节疼痛等）；

(3) 癌性疼痛。

(三) 药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1.掌握疼痛治疗相关药物的分类、药理作用、药效学、药代动力学、适应证、用法用量、禁忌症、不良反应、相互作用、注意事项等知识（常用疼痛药物及分类见附录）；

2.能够根据疼痛类型、疼痛程度、临床检查结果选择合适的镇痛药物，制定个体化治疗方案并实施药学监护；

3.掌握药物联用的原则和方法；

4.具有针对特殊患者群（老年人、儿童、妊娠期和哺乳期妇女及肝、肾功能不全患者）制定个体化镇痛方案的能力。

(四) 临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.学会撰写疼痛治疗专业教学药历，包括教学计划中所规定病种的药历；

2.熟悉疼痛治疗专业疾病的临床特点，在带教临床药师指导下，进行药学查房、医嘱审核及用药干预；

- 3.学习开展药学信息咨询服务工作，能主动并及时了解医护人员在药物信息方面的需求，及时提出警示及建议，参加病例讨论和药学会诊；
- 4.为护理人员提供药品配置、储存等信息与咨询服务；
- 5.正确评估患者用药依从性，开展药物重整工作，关注患者的治疗需求，及时为患者提供适宜的用药教育/指导；
- 6.开展药品不良反应监测工作，执行用药差错报告制度；
- 7.参与各类专项点评工作。

四、专业理论培训推荐书目

（一）《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

- （三）内科学；
- （四）外科学；
- （五）诊断学；
- （六）疼痛诊疗学；
- （七）疼痛药物治疗学；
- （八）临床麻醉学；
- （九）麻醉药理学；
- （十）生物药剂学与药物动力学；
- （十一）药学文献检索；
- （十二）热病；
- （十三）抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

- （一）专业理论培训≥190 学时（入科培训≥40 学时，专业知识培训≥150 学时）：
 - 1.疼痛治疗专业相关循证医学及药物信息：参考学时≥30 学时；
 - 2.指定学习病种的支持治疗指南及诊疗规范：参考学时≥80 学时；
 - 3.疼痛药物治疗相关的其它理论培训：参考学时≥40 学时。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

（二）临床药学实践培训≥160 个工作日：

- 1.参加医疗查房或专科门诊每周≥4 次；
- 2.参加药学查房每周≥5 次，全年参与实施药学实践监护的患者≥160 人次；
- 3.完成药学查房/药学监护记录≥160 份；
- 4.完成教学药历≥20 份，其中每个指定学习病种≥3 份，应适当考虑特殊人群用药；
- 5.完成病例分析≥6 份；
- 6.完成用药咨询≥100 人次（包括医护患等多方），记录≥50 份；
- 7.完成患者用药教育 60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录≥10 份；
- 8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 100 人次，累计完成记录≥40 份；
- 9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥4 篇；
- 10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；
- 11.参加专项处方点评/住院病历点评≥5 次；
- 12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录≥10 次；
- 13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；
- 14.完成神经功能相关检查报告阅读≥10 例；
- 15.完成影像学检查报告阅读≥10 例；
- 16.完成疼痛的测量与评估记录≥50 例；
- 17.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

- 1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，包含入组评估考核和结业理论考核，以评估培训对象知识储备的提高程度；
- 2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等

实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的
时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行
评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：疼痛治疗常用药品分类

疼痛治疗常用药品分类

一、非甾体类抗炎药及对乙酰氨基酚（不少于 8 种药品）：阿司匹林、吲哚美辛、双氯芬酸钠、酮咯酸、萘普生、布洛芬、酮洛芬、氟比洛芬、美洛昔康、氯诺昔康、吡罗昔康、替诺西康、伊索昔康、塞来昔布、帕瑞昔布、伐地昔布、依托考昔、对乙酰氨基酚；

二、二阶梯镇痛药物：曲马多、可待因、布桂嗪；

三、强阿片类药物（不少于 8 种）：吗啡、氢吗啡酮、羟考酮、哌替啶、芬太尼、舒芬太尼、瑞芬太尼、阿芬太尼、美沙酮、地佐辛、喷他佐辛、丁丙诺啡、二氢埃托啡；

四、镇痛辅助药物：

（一）抗惊厥类药物：卡马西平、奥卡西平、加巴喷丁、普瑞巴林；

（二）抗抑郁药物（不少于 4 种）：阿米替林、氯丙咪嗪、丙咪嗪、地昔帕明、去甲替林、度洛西汀、氟西汀、帕罗西汀、舍曲林、文拉法辛；

（三）镇静催眠药（不少于 6 种）：地西泮、劳拉西泮、氯硝西泮、奥沙西泮、三唑仑、艾司唑仑、阿普唑仑、美沙唑仑、咪达唑仑、苯巴比妥、异戊巴比妥、司可巴比妥、唑吡坦、佐匹克隆、扎来普隆；

（四）肌肉松弛药：阿曲库铵、顺阿曲库铵、维库溴铵、泮库溴铵、罗库溴铵、哌库溴铵、琥珀胆碱；

（五）糖皮质激素类：氢化可的松、可的松、泼尼松、泼尼松龙、甲泼尼松、甲泼尼松龙、地塞米松、倍他米松、曲安奈德。

五、解救药物：

（一）苯二氮卓类药物拮抗剂：氟马西尼；

（二）阿片类药物拮抗剂：纳洛酮、纳曲酮。

六、局部泼尼松麻醉药物（不少于 4 种）：普鲁卡因、利多卡因、丁卡因、布比卡因、罗哌卡因、依替卡因、甲哌卡因、普莫卡因。

七、其他药物：

（一）骨骼肌松弛药：乙哌立松、巴氯芬、替扎尼定；

（二）维生素：维生素 B12、活性维生素 D；

（三）抗偏头痛药物：舒马曲普坦、佐米曲普坦、利扎曲普坦、麦角胺、美西麦角、双氢

麦角胺、普萘洛尔、尼莫地平、苯噻啶；

（四）抗骨质疏松药：

1.钙剂：碳酸钙、氯化钙、葡萄糖酸钙、乳酸钙等；

2.降钙素：鲑鱼降钙素；

3.双膦酸盐（不少于 2 种）：阿仑膦酸钠、依替膦酸钠、伊班膦酸钠、利塞膦酸钠、唑来膦酸。

（五）解痉止痛药：阿托品、消旋山莨菪碱、丁溴东莨菪碱、氢溴酸东莨菪碱。

说明：

1.某一类别药物可根据本地区或本医院用药特点，选择必须熟练掌握的某些常用品种，而非全部药物。如 NSAIDs 可结合实际情况掌握 8 种以上常用药，其他重点药物掌握品种数量参考附录中的具体说明；

2.除必须掌握的重点药物以外，其他药物可根据各基地药品目录调整，总药品数量不少于 50 种。

十五、抗凝治疗专科培训大纲

临床上多种疾病的治疗涉及抗凝抗栓药物的使用。作为一类特殊药品，合理应用抗凝药物是提高治疗效果、降低不良反应发生率的关键。近年来，国内外已有许多国家和地区开展了抗凝治疗管理工作，临床药师亦积极参与其中，在抗凝的治疗过程中起到重要的作用。

为提高抗凝治疗专业临床药师培训教学质量，特制定本指南，以指导培训和考核该专业临床药师。抗凝治疗专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核，应在掌握审核评估处方或用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用与管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握抗凝治疗专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供用药指导的能力：

（一）了解抗凝治疗专业常见疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法；能够阅读和分析抗凝治疗专业疾病相关的实验室检查、病理学检查、影像学检查和功能试验等辅助检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉抗凝治疗专业常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉抗凝治疗专业常用药品的相关知识，能够对抗凝治疗专业常见疾病药物治疗方案进行分析与评价，具有开展优化药物治疗方案工作的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、专业内抗菌药物管理、ADR 监测评价及上报、ADR 的应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）学会制定抗凝治疗专业常见疾病临床药物治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询等；

（五）能够具备参与抗凝治疗专业常见疾病住院患者会诊的能力，具备为接受复杂药物治疗的患者提供药学监护的基本能力；

（六）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室一名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资资格的临床药师负责培训对象培训带教，其他带教组协助带教；

（四）轮转科室及时间安排（各专业根据本专业特点制定）：

科室	时间（月）
心外科或血管外科（必选）	4
心内科（必选）	4
神经内科、介入科、肾内科、骨科、 呼吸科、脑血管病中心（任选一个）	3
总计	11

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1.掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理；

2.通过职业道德和法律法规知识教育，受训者应具有职业责任感、法律意识，能自觉规范自身职业行为的精神，尊重患者，维护其合理用药权益；

3.掌握抗凝专业临床药学工作内容及流程的建立与实施；

4.学会医疗文书（如病历）的阅读与书写；

5.熟悉抗凝专业常见疾病的诊疗规范；

6.掌握与患者、医师、护士和药师的沟通与交流技能。

（二）临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病生理基础、诊断学基础、本专业病种

的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

- 1.了解血液及循环系统等的解剖生理特点；
- 2.了解血栓栓塞性疾病，包括病因、解剖、病理生理过程、凝血和纤溶的机理等；
- 3.熟悉各临床专科常见血栓病的临床诊疗过程；
- 4.熟悉下列常见症状在各种血栓栓塞疾病诊疗中的意义：
 - (1) 呼吸困难；
 - (2) 胸痛或胸部不适；
 - (3) 心悸；
 - (4) 紫绀；
 - (5) 晕厥；
 - (6) 咳嗽和咯血；
 - (7) 水肿、间歇性跛行。
- 5.熟悉以下检验或检查项目的意义，对结果具有初步的分析和应用能力：
 - (1) 凝血功能等实验室检查；
 - (2) 头颅 CT、核磁、超声等影像学检查；
 - (3) 抗凝药物个体化治疗的基因检测。
- 6.掌握以下所列疾病中 3 种以上疾病的关于抗栓治疗的处置措施：
 - (1) 风湿性心脏病（尤其是需要做人工心脏瓣膜置换手术的）；
 - (2) 缺血性脑卒中；
 - (3) 心房颤动；
 - (4) 骨科大手术（全髋关节或膝关节置换术后）；
 - (5) 静脉血栓栓塞性疾病；
 - (6) 冠心病（急性冠脉综合征、经皮冠状动脉介入术后、冠状动脉旁路移植术）。
- 7.掌握患者出血风险评估及血栓形成危险评估的方法，并能对患者进行风险评估；
- 8.了解以下危重症的诊断要点、抢救措施：
 - (1) 急性心肌梗死；
 - (2) 急性肺动脉栓塞；
 - (3) 急性脑卒中。

9.熟悉感染性心内膜炎的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法。

（三）药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

掌握抗凝治疗专业 40 种以上常用药品（列表附后）的作用机理、药效学、药代动力学、适应症、禁忌症、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识与技能。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1.掌握所选指定学习病种的药物治疗原则和方法，对药物治疗方案提出适当的建议，具备开展相关药物治疗药学监护的能力；

2.掌握围手术期患者抗凝药物管理方法；

3.掌握抗凝药如华法林、肝素等的常用临床检测指标与结果分析；

4.具有针对特殊患者（孕妇、儿童、老年人、肝、肾功能异常患者、低蛋白血症患者等）制定个体化用药的能力；

5.培养发现用药问题并解决问题的能力，关注医嘱或处方中可能存在的不合理问题或需要解决的问题；

6.熟悉抗凝药物基因组学及其在临床用药监护中的应用；

7.具有利用计算机网络检索国内外药学文献，阅读和分析所培训专科临床药物治疗的中、英文文献的能力，跟踪并熟悉本领域国内外指南。

四、专业理论培训推荐书目

（一）《临床药物治疗学》丛书（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（二）美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版（国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写，人民卫生出版社出版）；

（三）《血栓与止血基础理论与临床》，上海科学技术出版社；

（四）《抗凝治疗医护指南》翻译版，人民卫生出版社；

（五）《血栓栓塞性疾病防治的药学监护》，人民卫生出版社；

- (六)《实用心脏病学》，上海科学技术出版社；
- (七)《心血管疾病药物治疗学》，人民卫生出版社；
- (八)《心脏用药》，人民卫生出版社；
- (九)《心血管疾病分册-药物比较与临床合理选择》，人民卫生出版社；
- (十)抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

(一)专业理论培训≥190 学时（入科培训≥40 学时，专业知识培训≥150 学时）：

- 1.抗凝治疗专业相关循证医学及药物信息，参考学时≥70 学时；
- 2.指定学习病种的支持治疗指南及诊疗规范，参考学时≥120 学时；
- 3.抗凝治疗专业其它理论培训。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

(二)临床药学实践培训≥160 个工作日：

- 1.参加医疗查房或专科门诊每周≥4 次；
- 2.参加药学查房每周≥5 次，全年参与实施药学实践监护的患者≥120 人次；
- 3.完成药学查房/药学监护记录≥120 份；
- 4.完成教学药历≥20 份，其中每个指定学习病种≥3 份，应适当考虑特殊人群用药；
- 5.完成病例分析≥6 份；
- 6.完成用药咨询≥100 人次（包括医护患等多方），记录≥50 份；
- 7.完成患者用药教育 60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录≥10 份；
- 8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 80 人次，累计完成记录≥30 份；
- 9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥4 篇；
- 10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；
- 11.参加专项处方点评/住院病历点评≥5 次；
- 12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录≥10 次；
- 13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；

14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

1.理论考核不少于 2 次，试题数目 ≥ 50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；

2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：抗凝治疗专业治疗常用药品

一、抗凝药：普通肝素、低分子肝素、类肝素（磺达肝癸钠）、维生素 K 拮抗剂（华法林）、Xa 因子抑制剂（利伐沙班、阿哌沙班）、凝血酶抑制剂（水蛭素、达比加群、比伐卢定、阿加曲班）；

二、抗血小板药物：阿司匹林、氯吡格雷、普拉格雷、噻氯匹定、双嘧达莫、西洛他唑、替格瑞洛、坎格瑞洛、阿昔单抗、替罗非班、依替巴肽；

三、溶栓药：非纤维蛋白特异性溶栓剂（阿尼普酶、链激酶、尿激酶）、纤维蛋白特异性溶栓剂（阿替普酶、瑞替普酶、替奈普酶）；

四、降纤药：巴曲酶、东菱克栓酶、蕲蛇酶；

五、抗凝过度处理用药：鱼精蛋白、维生素 K1、凝血酶原复合物等；

六、促凝血药：酚磺乙胺、氨基己酸、氨甲苯酸、氨甲环酸、血凝酶、凝血因子VII、人凝血因子 VIII、重组人血小板生成素、重组人白介素XI等；

七、中成药：含有丹参、三七、银杏、地龙、当归、川芎、红花等成份或提取物的相关药物制剂。

十六、肠外肠内营养专科培训大纲

肠外营养（parenteral nutrition, PN）与肠内营养（enteral nutrition, EN）支持治疗是适应现代治疗学的需要，伴随医学整体水平的提高和制药工业的进步而发展起来的。营养支持小组（nutrition support team, NST）在疾病治疗过程中对患者进行营养风险筛查及评估，制定并实施临床营养医疗计划，监测肠外肠内营养实施中的耐受性和并发症以及决定何时结束营养支持或改变支持的方式等工作。药师在 NST 中承担较重要的工作，保证患者营养支持治疗的用药安全，指导参与肠外营养液配制，以及个体化的合理使用，并根据病情随时调整肠外肠内营养组方。

为保证肠外肠内营养专业临床药师培训教学质量，特制定本培训大纲，以指导培训和考核该专业临床药师。肠外肠内营养专业培训时间为全脱产培训 1 年。

一、培训目标

培训对象按计划完成培训任务并接受考核，应在掌握审核评估处方及用药医嘱、药物重整、用药监护、药物咨询和患者用药教育以及常用抗感染药物临床应用与管理等方面具备基本药学服务能力。应掌握肠外肠内营养专业相关药物治疗方案设计与评估、药品风险评估和药学监护等临床药师专业知识与技能，具有参与临床药物治疗和为患者提供营养用药教育与咨询服务的能力：

（一）了解营养支持治疗涉及相关疾病的病理生理、临床表现、支持治疗原则和方法；能够阅读和分析肠外肠内营养相关的特殊实验室指标、人体成分分析、留置导管的影像学等检查报告；

（二）掌握常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。熟悉营养支持治疗涉及相关常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

（三）熟悉肠外肠内营养相关药品知识，能够对营养支持方案进行分析与评价，具有合理选择营养制剂，根据患者的不同病理生理情况结合临床检验指标制定并优化营养支持治疗方案的能力，内容包括：医嘱分析及审核、处方及医嘱点评、专业内抗菌药物管理、ADR 监测评价及上报、ADE 的应对处理、药物治疗方案的制定及优化；

（四）学会制定营养支持治疗监护计划，并能够独立开展临床药学监护工作，内容包括：治疗药物重整、药学查房及问诊、治疗风险评估、用药教育及指导、药物咨询等；

（五）能够参与住院患者营养支持会诊，与临床医师或营养师一同查房，参与病例讨论，具有为危重患者救治及接受复杂药物治疗患者提供药学服务的能力；

（六）具备今后持续开展临床药学工作的能力。

二、培训方法

（一）培训应在临床药师培训基地进行；

（二）培训时间：全脱产培训 1 年。全年培训实际工作（学习）日不得少于 49 周，临床实践时间不得少于 160 个工作日，理论学习时间不得少于 190 学时；

（三）培训老师：培训对象培训所有轮转科室均应配备有专职临床药师，分别与所在科室一名具有中级以上专业技术职称的临床医师组成带教组，共同完成一组培训对象（2-3 名）的培训带教，全部轮转科室的带教组中至少应有一位已经取得临床药师培训师资资格的临床药师负责培训对象的培训带教，其他带教组协助带教；

（四）轮转科室及时间安排：

科 室	轮转时间下限（月）
药学部（含静脉用药调配中心）	1
外科（必选）	4
重症医学/肿瘤科（含妇科肿瘤)/消化科/神经内科 /烧伤科/老年科/儿科等相关临床科室（任选两个）	6
总 计	11

三、培训内容与要求

（一）综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容及流程的建立与实施、临床医疗文书的阅读及书写、临床诊疗规范、医患沟通与交流技能等。

1 掌握《药品管理法》、《医疗机构药事管理规定》、《处方管理办法》、《抗菌药物临床应用管理办法》、《抗菌药物临床应用指导原则》和《国家基本药物目录管理办法》等法律、法规、部门规章及规范性文件，以及国家基本药物制度和药品供应保障相关政策，用于指导临床药物治疗管理。通过职业道德和法律法规知识教育，培训培训对象应具有职业责任感、法律意识，能自觉规范自身职业行为的精神，尊重患者的知情权和隐私权，维护其合理用药权益；

2. 掌握专科临床药学实践工作的内容和流程，熟悉临床医疗文书的阅读及书写，熟悉本专业相关病种的临床诊疗规范；

3. 掌握与医护患沟通和交流的技巧，学习开展药学信息咨询服务工作，了解患者与医务人员在药物信息方面的问题与需求，提供及时、可靠、有效的药学信息资料；在带教临床药师指导下，开展药学查房和患者用药教育；对临床用药中存在的实际或潜在的用药问题，能够向治疗团队提出建议或意见；向护理人员提供病区药品请领与物流管理知识等相应药物信息与咨询服务。

（二）临床专业理论知识与技能培训，内容包括：病理生理基础、诊断学基础、本专业病种的诊断治疗常规及指南、诊疗操作常规、本专业相关感染性疾病诊疗知识及技能。

1. 学习肠外肠内营养支持基础知识，包括：

- （1）了解肠外肠内营养支持治疗常见疾病的发病机制、病理生理、临床表现、药物治疗；
- （2）熟悉肠外肠内营养支持常见疾病的临床诊疗指南和规范；
- （3）掌握肠外肠内营养的含义、适应证、禁忌证、并发症及其防治处理；
- （4）掌握胃肠道生理及营养物质的消化吸收，水与电解质平衡；
- （5）掌握碳水化合物、氨基酸、脂肪三大宏量营养素的体内代谢过程。

2. 完成肠外肠内营养临床技能培训，包括：

- （1）掌握营养风险筛查；熟悉营养状况评估方法；
- （2）掌握总能量需求、蛋白质需求、能量分配、渗透压摩尔浓度等计算；
- （3）熟悉下列检验或检查项目的意义，对结果具有初步的分析和应用能力：蛋白质合成代谢功能（白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白、视黄醇结合蛋白），总胆红素、直接胆红素，血清甘油三酯及胆固醇，电解质（钠、钾、钙、镁、磷）及微量元素，血清脂肪酶、淀粉酶，X线片（判断导管末端位置），人体成分分析及能量代谢测定。

3. 了解常用的细菌学检查方法，熟悉微生物分类及正常菌群与微生态平衡的基本概念，正确认识与解释临床微生物检查结果；

4. 了解临床常用诊疗方法和技术的应用价值，包括：病史采集，体格检查，常规实验室检查，心电图、B超及X线等相关影像学检查；

5. 掌握轮转科室常用抗感染药物临床应用专业知识与技能，熟悉抗感染药物临床应用监测方法与指标控制。学习《抗菌药物临床应用指导原则》，熟悉营养支持治疗涉及相关常见感染性疾病的病理生理变化、临床表现、诊断和治疗原则，掌握相关抗感染治疗的药物、治疗评价和药学监护内容；

6. 在以下所列疾病或疾病状态中选择 3 类作为指定学习内容，熟悉指定学习疾病或疾病状态的临床表现及营养风险、掌握其营养支持治疗原则及相关指南：

- (1) 围手术期；
- (2) 恶性肿瘤；
- (3) 消化系统疾病（胰腺/胃/肠）；
- (4) 危重病；
- (5) 神经系统疾病；
- (6) 呼吸系统疾病（COPD、ARDS）；
- (7) 肝脏疾病；
- (8) 肾脏疾病（透析、非透析）；
- (9) 烧伤；
- (10) 老年或小儿营养用药；
- (11) 糖尿病。

7. 熟悉临床常见的肠外肠内营养支持途径及现代输液系统：

- (1) 常用输液系统：输液泵、常见导管、终端滤器、输液袋；
- (2) 肠外营养支持途径：外周静脉置管；中心静脉置管：（锁骨下静脉置管、颈内静脉置管、股静脉置管、经外周至中心静脉置管（PICC）等）；
- (3) 肠内营养支持途径：鼻胃置管、鼻空肠置管、胃造瘘及经皮内镜胃造瘘（PEG）、空肠造瘘及经皮内镜空肠造瘘（PEJ）等。

（三）药物专业理论知识培训，内容包括：药理学基础、药物治疗学、个体化治疗药物监测、药物相互作用、药物治疗指南等。

1. 掌握肠外肠内营养常用药品（列表附后）的作用机理、药效学、药代动力学、适应症、禁忌症、常用剂量和给药方法、不良反应、药物相互作用、临床评价等相关知识与技能：

- (1) 碳水化合物制剂（葡萄糖注射液等）；
- (2) 氨基酸注射液（平衡型、疾病专用型、丙氨酰谷氨酰胺注射液等）；
- (3) 脂肪乳注射液（长链脂肪乳、中长链脂肪乳、 ω -3 鱼油脂肪乳注射液等）；
- (4) 注射用维生素（水溶性维生素、脂溶性维生素）；
- (5) 微量元素；

(6) 水电平衡、胶体渗透压调节剂；

(7) 各种肠内营养制剂（氨基酸型、短肽型、整蛋白型、含纤维素、含 MCT、疾病型）；

(8) 其他相关药物（胰岛素、生长激素、生长抑素、 α -酮酸、肉毒碱等）。

2. 掌握所选指定学习病种的营养支持治疗原则和方法，对营养支持治疗方案提出适当的建议，开展相关药物治疗的监护和指导。

（四）临床用药实践技能培训，内容包括：、药历（非病历）书写、医嘱审核、药学查房、用药干预、病例讨论、用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估记录等。

1. 熟悉指定学习病种的临床药物治疗管理；

2. 培养药学查房技能，独立完成处方及医嘱用药审核；

3. 掌握对儿童、老年人、孕妇、哺乳期妇女等特殊生理人群和肝肾功能不全的特殊病理人群开展基础药学服务的技能；

4. 掌握教学药历的书写，能够开展用药咨询、用药教育/指导、药学会诊、药物重整、药品不良反应监测、用药错误报告及各类专项评估等；

5. 能够根据患者不同生理情况、疾病情况选择不同制剂，计算所需营养物质，制定全肠外营养或肠内营养处方；

6. 掌握全营养混合液（Total Nutrient Admixture, TNA）的处方审核，能够审核组方中的各药物剂量、能量供给比、配伍禁忌、稳定性（一价与二价阳离子及其他制剂对脂肪乳剂的影响等）、TNA 构成配比合理性，并根据患者疾病及生化指标审核处方合理性，此外要区分外周静脉与中心静脉途径所用 TNA 渗透压摩尔浓度的不同；

7. 参加静脉药物调配中心（Pharmacy Intravenous Admixture Services, PIVAS）TNA 配制，熟悉无菌、层流、洁净级的概念，了解 PIVAS 的管理和 workflows，掌握 TNA 无菌操作、配置混合顺序及注意事项；

8. 熟悉肠外肠内营养支持的常见并发症及防治，包括：

肠外营养并发症：

(1) 静脉导管相关并发症（机械性、感染性、血栓性和导管并发症）；

(2) 代谢性并发症（糖代谢紊乱，高脂血症，电解质与维生素缺乏，酸碱平衡紊乱，再喂养综合征）；

(3) 脏器功能损害(肝脏损伤, 胆囊并发症, 肠屏障功能减退, 代谢性骨病等)。

肠内营养并发症:

(1) 胃肠道并发症(恶心、呕吐, 腹泻, 腹胀及肠痉挛, 便秘等);

(2) 机械性并发症(误吸, 导管相关性并发症等);

(3) 代谢性并发症。

9. 了解不同疾病的治疗用药, 及其对肠外肠内营养制剂的影响;

10. 能够利用计算机网络检索国内外药学文献, 阅读和分析营养支持治疗的中、英文文献, 掌握营养支持治疗的新进展。

四、专业理论培训推荐书目

(一) 《临床药物治疗学》丛书(国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写, 人民卫生出版社出版);

(二) 美国第十版《实用临床药物治疗学》中文翻译版(国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写, 人民卫生出版社出版);

(三) 蒋朱明, 于康, 蔡威. 临床肠外与肠内营养, 科技文献出版社, 2010.4、李宁, 于健春, 蔡威. 临床肠外肠内营养支持治疗学. 中华医学电子音像出版社, 2012;

(四) 蔡威主译. 临床营养基础, 第4版. 上海交通大学出版社, 2013;

(五) 吴国豪. 临床营养治疗理论与实践. 上海科学技术出版社, 2015.7、蒋朱明. 临床水与电解质平衡, 第3版. 人民卫生出版社, 2013;

(六) 《临床药物治疗学》及(国家卫计委医院管理研究所药事管理研究部和中国医院协会药事管理专业委员会组织编写的《临床药物治疗学》丛书)相关书籍;

(七) 诊断学相关书籍;

(八) 基础药理学、临床药理学相关书籍;

(九) 生物药剂学与药物动力学相关书籍;

(十) 治疗药物监测相关书籍;

(十一) 药学文献检索相关书籍;

(十二) 抗菌药物临床应用指导原则。

五、培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

(一) 专业理论培训 ≥ 190 学时(入科培训 ≥ 40 学时, 专业知识培训 ≥ 150 学时);

- 1.肠外肠内营养专业相关循证医学及药物信息，参考学时≥30 学时；
- 2.指定学习病种的支持治疗指南及诊疗规范，参考学时≥120 学时；
- 3.其它理论培训。

理论培训拟采用省（区、市）或者地区集中授课为主、参加学术讲座为辅的方式，其中参加相关学术讲座不少于 20 次。

（二）临床药学实践培训≥160 个工作日：

- 1.参加医疗查房或专科门诊每周≥4 次；
- 2.参加药学查房每周≥5 次，全年参与实施药学实践监护的患者≥160 人次；
- 3.完成药学查房/药学监护记录≥160 份；
- 4.完成教学药历≥20 份，其中每个指定学习病种≥3 份，应适当考虑特殊人群用药；
- 5.完成病例分析≥6 份；
- 6.完成用药咨询≥100 人次（包括医护患等多方），记录≥50 份；
- 7.完成患者用药教育 60 人次，其中完整治疗方案的用药教育记录≥10 份；
- 8.完成药物治疗方案评价、医嘱重整、个体化治疗药物监测（含血药浓度、基因检测）累计 100 人次，累计完成记录≥40 份；
- 9.完成文献阅读报告不少于 10 次，每次阅读文献≥4 篇；
- 10.参加病例讨论会不少于 20 次，其中培训对象完成病例汇报及记录≥6 次；
- 11.参加专项处方点评/住院病历点评≥5 次；
- 12.完成药品不良反应/事件分析与评价记录≥10 次；
- 13.完成轮转培训所在病区医嘱审核覆盖率不低于 80%；有每月的医嘱审核记录，记录实施的干预及其结果；
- 14.根据上述完成的记录内容，完成临床药学实践年度汇总分析报告 1 份，对理论学习和临床实践进行总结汇报。

（三）考核考核：

- 1.理论考核不少于 2 次，试题数目≥50 题，可设定入组评估考核和结业理论考核，评估培训对象知识储备的提高程度；
- 2.日常考核：培训对象在完成培训指南规定的每一科室轮转培训后，由带教老师按照培训内容及考核项目要求进行出科考核，可通过医嘱审核、药物重整、患者床边问诊、用药教育等

实践考核等形式，重点检查培训期间的临床药学专业能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的
时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在《临床药师培训登记手册》中记录；

3.案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

4.作业评估：各培训科目的作业及培训环节的实施，均应根据各培训科目的评估要点进行
评估，其评估成绩在《临床药师培训登记手册》中记录。

附录：肠外肠内营养专业治疗常用药品

附录：肠外肠内营养专业治疗常用药品

一、肠外营养制剂：

（一）碳水化合物制剂：

葡萄糖注射液。

（二）脂肪乳制剂：

- 1.长链脂肪乳注射液；
- 2.中/长链脂肪乳注射液；
- 3.ω-3 鱼油脂肪乳注射液；
- 4.结构脂肪乳注射液；
- 5.多种油脂肪乳注射液；
- 6.橄榄油脂肪乳注射液。

（三）氨基酸制剂：

- 1.复方氨基酸注射液（18AA-II）；
- 2.复方氨基酸注射液（15AA）；
- 3.复方氨基酸注射液（9AA）、**复方氨基酸注射液（18AA-N）**；
- 4.复方氨基酸注射液（20AA）、复方氨基酸注射液（17AA-H）；
- 5.小儿用复方氨基酸注射液；
- 6.丙氨酰谷氨酰胺注射液。

（四）三腔袋及双腔袋：

- 1.脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液；
- 2.中长链脂肪乳/氨基酸（16）/葡萄糖（16%）注射液等。

（五）水、电平衡调节及其它：

- 1.氯化钠注射液；
- 2.氯化钾注射液；
- 3.硫酸镁注射液；
- 4.葡萄糖酸钙注射液；
- 5.水溶性维生素；
- 6.脂溶性维生素；

- 7.甘油磷酸钠注射液；
- 8.多种微量元素注射液；
- 9.门冬氨酸钾镁注射液；
- 10.生长激素；
- 11.生长抑素；
- 12.复方 α -酮酸片；
- 13.左卡尼汀；
- 14.胰岛素。

二、肠内营养制剂：

（一）多聚、低聚和单体配方：

整蛋白型、短肽型、氨基酸型。

（二）特殊配方：

糖尿病型、肿瘤型、高代谢型、肺病型、肝病型、肾病型。

注：具体药品品种由基地医院指定

附件 4

临床药师培训考核方案（试行）

为加强和规范临床药师培训，提升临床药师能力和水平，确保临床药师培训考核的规范化运作，特制定本考核方案。

一、考核目的

（一）通过规范考核，引导临床药师培训基地明确培训思路，切实加强学员临床用药能力的培养，保证培训质量，促进临床药师培训工作的健康发展。

（二）依据考核结果和反馈信息，了解临床药师培训工作开展情况及完成情况，交流经验，发现问题，研究制定解决措施，以便及时调整培训计划与安排，加强指导和管理。

二、考核对象

在临床药师培训基地完成全部培训内容、符合考核要求的学员。

三、考核专家组

各省（区、市）卫生健康行政部门成立临床药师培训考核专家组实施考核。考核组负责为考核学员打分，应确保每组专家数量不低于 4-5 名，由培训专业对口的临床药学专家 2-3 名、临床医学专家 1-2 名组成。

四、考核方式

过程考核包括技能考核、理论考核。结业考核包括案例考核和作业评估。过程考核的技能考核部分和理论考核部分

由临床药师培训基地组织实施。过程考核的结业考核由省级卫生健康行政部门组织实施。所有考核均采用百分制，合格分数线为 60 分。

（一）过程考核（技能考核）

学员在完成每个科室轮转培训后，由培训基地组织出科考核，考核内容包括问诊、药物重整、用药教育、考勤情况等。

（二）过程考核（理论考核）

理论考核采用闭卷考核方式，依据临床药师培训大纲命题，命题应做到题量适宜、难度适中、题型分布合理，内容以药学知识为主，同时涵盖药事管理（含法律法规）和医学知识。

（三）结业考核

结业考核包括案例考核和作业评估。

1. 案例考核。考核专家组按程序采用案例考核方式。学员进行现场陈述与答辩，专家组进行提问与评估，考核内容包括学员掌握相关专业疾病的基本知识情况、参与临床药物治疗能力、药物治疗管理能力、临床思维能力、处置应变能力以及医患沟通能力。

（1）学员抽签及考前准备：按照专业抽取考核顺序号，备考病例数量应多于应考核学员人数，由应考学员提前抽取考核病例在场外做病例阅读准备。

（2）学员陈述：学员进入考场独立完成病史介绍，介

绍该病例的病史、用药史、症状、体征、检查结果、治疗用药、本病例的诊断要点、药物治疗方案、用药调整等情况，并进行综合分析和评价，提出药物治疗监护建议。

（3）提问与答辩：考核专家组就本病例临床用药及相关问题提问，学员进行答辩。

2. 作业评估

综合评估学员在培训过程中书写的临床药师培训登记手册、教学药历、病例分析以及用药指导等医疗文书和学习资料。

五、证书发放

由临床药师培训项目办制定全国统一的“临床药师培训合格证书”制式，对临床药师结业证书统一编号，提供电子证书查询服务。由省级卫生健康行政部门向完成培训并通过培训结业考核的学员颁发证书。