

附件 1

紧缺人才培养项目和县级医院骨干 专科医师培训项目培训大纲 (2021 版)

培训统筹办公室

2021 年 6 月

目录

修订专家组名单	- 1 -
麻醉医学专业	- 4 -
康复医学专业	- 9 -
临床药师专业	- 12 -
呼吸与危重症医学专业	- 176 -
心血管病学专业	- 182 -
妇产科学专业	- 192 -
超声诊断学专业	- 200 -
普通外科学专业	- 205 -
重症医学专业	- 211 -

修订专家组名单

(组内专家按姓氏笔画排序)

一、麻醉专业组

组 长： 顾卫东 复旦大学附属华东医院
组 员： 罗 艳 上海交通大学医学院附属瑞金医院
董海龙 空军军医大学第一附属医院
韩如泉 首都医科大学附属北京天坛医院

二、康复专业组

组 长： 杨延砚 北京大学第三医院
组 员： 王 翠 北京大学第一医院
刘 颖 中国医学科学院北京协和医院
刘丽旭 中国康复研究中心北京博爱医院
李 涛 北京大学第三医院

三、临床药师组

组 长： 甄健存 北京积水潭医院
组 员： 吕迁洲 复旦大学附属中山医院
陆 进 中日友好医院
徐 珽 四川大学华西医院

四、呼吸与危重症组

组 长： 梁宗安 四川大学华西医院
组 员： 万 钧 中日友好医院
王茂筠 四川大学华西医院
丛鲁红 中日友好医院
李园园 中南大学湘雅医院
杨 汀 中日友好医院

五、心血管病学组

组 长： 张 健 中国医学科学院阜外医院
组 员： 沈爱东 北京友谊医院
陈牧雷 北京朝阳医院
范中杰 中国医学科学院北京协和医院
洪 涛 北京大学第一医院
翟 玫 中国医学科学院阜外医院

六、妇产科学组

组 长： 胡丽娜 重庆医科大学附属第二医院
组 员： 刘朝晖 北京妇产医院
李 力 陆军军医大学大坪医院
曹 杨 中国医学科学院北京协和医院
熊正爱 重庆医科大学附属第二医院

七、超声诊断学组

- 组 长： 彭成忠 浙江省人民医院
- 组 员： 卢 强 四川大学华西医院
- 任 杰 中山大学附属第三医院
- 纪晓惠 河北医科大学第四医院
- 杨锦茹 西安交通大学第一附属医院
- 张明博 解放军总医院第一医学中心
- 姚克纯 中国人民解放军空军总医院

八、普通外科学组

- 组 长： 姜可伟 北京大学人民医院
- 组 员： 叶 辉 四川大学华西医院
- 郭 鹏 北京大学人民医院
- 常 实 中南大学湘雅医院

九、重症医学组

- 组 长： 马晓春 中国医科大学附属第一医院
- 组 员： 马朋林 北京大学附属第三医院
- 艾宇航 中南大学湘雅医院
- 周 翔 中国医学科学院北京协和医院
- 胡小芸 中国医学科学院北京协和医院

紧缺人才培养大纲

麻醉医学专业

一、培训对象

以县级医疗卫生机构临床医师为主，具备专科及以上学历，从事麻醉医学专业临床工作二年以上的临床执业（助理）医师。

二、培训目标

通过全面、系统、规范的培训，使培训对象具备扎实的临床医疗技术基本功，掌握麻醉医学临床适宜技术和临床路径，提升从事麻醉医学临床医疗工作所需的综合素质，保证医疗安全，满足学员派出地基本医疗服务需求。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。

四、培训内容与要求

（一）轮转计划

轮转科室	时间(月)
麻醉手术中心*	(8)
日间手术中心	(2)

日间手术室	1
麻醉门诊	1
重症加强护理病房（ICU）	（1）
疼痛科	（1）
疼痛门诊，疼痛病房	1

*注：建议受训医师在麻醉手术中心学习普外科、骨科、泌尿外科、妇产科及神经外科手术麻醉累计 6 个月，学习胸心血管外科手术麻醉 2 个月，期间兼住院总助理 2 个月。

（二）培训要求

掌握：麻醉学各领域（包括临床麻醉学、重症医学、疼痛学、急救复苏、麻醉危机处理）相关的基础理论和基本知识；临床麻醉与监测相关技术的操作及流程；常见麻醉合并症和术中危急病症的处理原则；术后疼痛治疗及其方案；危重病人生命功能的监护、重要器官功能的判断和维护；急救复苏的技术和抢救流程；各种麻醉危机处理的标准流程。

基本掌握：危重和疑难病人的围术期管理原则、麻醉风险与预防；ICU 病人的营养支持。

了解：麻醉学、危重医学和疼痛学领域国内外理论新进展、前沿监测与治疗技术；慢性疼痛的诊断治疗原则和癌性疼痛的治疗原则；慢性疼痛的病因学和鉴别诊断。

（三）培训内容

1.临床麻醉

项目	完成例数	掌握程度
临床麻醉	(400)	
普外科麻醉	100	
骨科手术麻醉	150	
泌尿外科手术麻醉	100	
神经外科手术麻醉	50	
胸心血管手术麻醉	(120)	
胸科手术麻醉	100	
心脏手术麻醉	20	
妇产科手术麻醉	(200)	
妇科手术麻醉	80	掌握
产科手术麻醉	120	
1-6岁小儿手术麻醉	(50)	
在麻醉恢复室(PACU)的麻醉管理	(100)	
日间手术中心麻醉	(400)	
麻醉门诊	200	
日间手术的麻醉	100	
胃肠镜室手术的麻醉	100	
疼痛患者诊疗	(20)	
重症加强治疗病房(ICU)患者管理	(20)	

麻醉类别	完成例数	掌握程度
多发创伤患者的麻醉	20	基本掌握
重症感染性休克患者的麻醉	5	
腹腔镜手术的麻醉	50	
高危产科手术的麻醉	20	
1岁内小儿麻醉	10	
高龄老年患者的麻醉 70岁以上	20	
心血管疾病患者非心脏手术的麻醉	20	
呼吸系统疾病患者的麻醉	20	
糖尿病及胰岛功能异常患者的麻醉	20	
肝肾功能异常患者的麻醉	20	

2.技能操作

操作技术名称	完成例数	掌握程度
经鼻明视和(或)盲插气管插管	30	掌握
喉罩置入	50	
双腔支气管插管	50	
纤维支气管镜(困难气道和双腔管对位)	50	
动脉穿刺置管	50	
中心静脉穿刺置管	100	
环甲膜穿刺(可在模拟人)	20	
自体血回输(适应证及禁忌证)	10	
分娩镇痛技术	50	
神经阻滞疗法	100	
心肺复苏术模拟训练	5	

操作技术名称	完成例数	掌握程度
新生儿复苏	5	
血流动力学监测	100	
呼吸功能检测	100	
控制性降压技术	5	基本掌握
自体采血与血液稀释技术	5	
呼吸机支持治疗	20	
分娩镇痛技术	100	

3. 教学会议

类型	内容	要求
专题讲座	高年资医师专题报告及经验交流与分享。	24 次
临床病例讨论	包括术前评估、围术期麻醉管理、术后并发症处理等。	12 次
麻醉科教学大查房	包括术前访视评估、三方核查、麻醉诱导、PACU 管理等。	10 次

紧缺人才培养大纲

康复医学专业

一、培训对象

以县级医疗卫生机构临床医师为主，具备专科及以上学历，从事康复医学专业临床工作二年以上的临床执业（助理）医师。

二、培训目标

通过全面、系统、规范的培训，使培训对象具备扎实的临床医疗技术基本功，掌握康复医学临床适宜技术和临床路径，提升从事康复医学临床医疗工作所需综合素质，保证医疗安全，满足学员派出地的基本医疗服务需求。

三、培训方式

培训采取临床实践培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加临床实践培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习。

四、培训内容与要求

（一）培训要求

掌握：康复医学基础理论、基本知识及技能操作；康复科团队工作模式；脑卒中、脊髓损伤、骨折、人工关节置换、骨关节炎、肩周炎、退行性脊柱疾病的临床诊断、康复评定及康复治疗方法；康复科常见功能障碍（疼痛、痉挛与挛缩、

压疮、神经源性膀胱与肠道)的临床及康复处理。

基本掌握: 运动损伤、脊柱侧弯、周围神经损伤、儿童脑瘫、儿童语言发育迟缓、冠心病的临床诊断、康复评定及康复治疗方法。

熟悉: 心肺康复、儿童康复、老年康复等康复医学分支的临床诊疗常规; 了解康复医学的最新进展。

(二) 培训课程

线上课程: 包括康复医学概论、康复评定、康复治疗、临床康复等模块, 要求完成线上课程学习及考核。

线下课程: 参与各培训基地根据当地康复需求开设的线下课程, 要求完成笔记。

(三) 实践培训轮转计划

康复医学亚专业轮转	时间(月)
神经康复	3
骨科康复	2
心肺功能康复	1
儿童康复	1
老年康复	1
岗位轮转	
康复门诊	1
物理治疗室	1
作业治疗室	0.5
言语与吞咽障碍治疗室	0.5
机动(根据自身需求选择轮转部门及内容)	1

(四) 实践培训轮转具体病种/操作例数要求

病种 / 操作	完成例数
脑梗死康复	3
脑出血康复	3
脊髓损伤康复	3
创伤性颅脑损伤康复	2
周围神经损伤康复	2
神经源性膀胱与肠道功能损伤康复	2
骨关节炎康复	2
骨折术后康复	2
脊柱术后康复	2
关节置换术后康复	2
关节镜术后康复	2
颈椎病康复	2
腰椎间盘突出症或腰椎管狭窄症或腰椎滑脱症康复	3
慢性阻塞性肺部疾病康复	1
脑性瘫痪康复	1
脊柱侧弯筛查康复	1
各类康复门诊常见病	10
运动疗法	10
物理因子疗法	10

(五) 培训考核

学员除参加省级卫生行政部门组织的理论考核、实践考核之外，还需要提交一篇培训总结，回顾所学内容。

临床药师专业 培训大纲

培训统筹办公室

2021年6月

目录

一、全科培训大纲.....	- 14 -
二、呼吸内科专科培训大纲.....	- 26 -
三、消化内科专科培训大纲.....	- 36 -
四、神经内科专科培训大纲.....	- 46 -
五、心血管内科专科培训大纲.....	- 57 -
六、肾内科专科培训大纲.....	- 67 -
七、内分泌专科培训大纲.....	- 76 -
八、妇产科专科培训大纲.....	- 86 -
九、小儿用药专科培训大纲.....	- 98 -
十、肿瘤专科培训大纲.....	- 108 -
十一、重症医学专科培训大纲.....	- 117 -
十二、抗感染药物专科培训大纲.....	- 126 -
十三、免疫系统药物专科培训大纲.....	- 136 -
十四、疼痛药物治疗专科培训大纲.....	- 145 -
十五、抗凝治疗专科培训大纲.....	- 155 -
十六、肠外肠内营养专科培训大纲.....	- 164 -

一、全科培训大纲

一、培训对象

脱贫地区或二级及二级以下医疗机构药学部门从事药学工作的药师参加全科临床药师培训。(1) 具备药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的全日制专科学历，从事药剂工作满二年，取得药师及以上专业技术职务任职资格的；(2) 非上述专业的全日制专科及以上学历，从事药剂工作满五年，并已获得西药主管药师及以上专业技术职务任职资格的。

培训学员年龄一般不超过 45 周岁。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）

进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）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	
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）	0.5 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。

（二）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。

（三）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。

(四) 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。

（五）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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.理论培训 ≥ 190 学时：

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。

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。

2.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。

3.考核与评估:

(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。

二、呼吸内科专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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內设置有监护病房的，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；若呼吸内科病区內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。

（二）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。

（三）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。

（四）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。

(五) 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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估:

(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。

三、消化内科专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为12个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政

策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床轮转科室及时间安排：

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

（二）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。

(三) 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生理变化、临床表现、诊断和治疗原则。

(四)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。

(五)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。

(六) 培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估:

(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。

四、神经内科专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式, 培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训, 学习相

关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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
神经内科	10
合计	11

（二）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。

（三）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)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)的患者用药,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。

(五) 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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估:

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评估。

(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) 实践技能考核：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《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。

五、心血管内科专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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

（二）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。

（三）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。

(四) 临床专业理论知识与技能培训内容包括: 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。

（五）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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估：

(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。

六、肾内科专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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

（二）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。

（三）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。

(四) 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。

(五) 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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估:

(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。

七、内分泌专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业毕业人员应在医疗卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式,培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训,学习相关专业理论知识,并到相应科室进行临床实践。同时,可登录“中国继续医学教育网”(网址: www.ncme.org.cn)进行线上课程学习,学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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

（二）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。

(三) 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。

（四）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的作用机理、药理学、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。

(五) 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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估：

(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。

八、妇产科专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政

策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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。

（二）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。

（三）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。

(四) 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。

(五) 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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2. 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；

(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。

3.考核与评估：

(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。

九、小儿用药专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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、药学查房及问疹、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政

策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床轮转科室及时间安排：

科室	时间（月）
药剂科（必选）	0.25
微生物室（必选）	0.25
儿科重症监护室（任选）	1-2
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
儿外科相关临床科室（任选）	1-2
合计	11

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。

（二）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。

（三）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。

（四）药物专业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、循证药理学、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。

（五）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。

(六) 培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估:

(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。

十、肿瘤专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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

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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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。

（二）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。

(三) 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：

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。

(四) 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。

（五）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。

(六) 培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估:

(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。

十一、重症医学专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。应掌握重症医学（简称 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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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。

（二）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。

(三) 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。

(四) 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 ICU 专业 50 种以上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；

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。

（五）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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估：

(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。

十二、抗感染药物专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）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。

（二）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。

（三）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，了解多器官功能障碍综合征 (MODS)，系统性炎症反应综合征 (SIRS) 和急性呼吸窘迫综合征 (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。

(四) 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。

（五）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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.临床药理学实践培训 ≥ 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，全年参与实施药理学实践监护的患者 ≥ 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。

3.考核与评估：

(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。

十三、免疫系统药物专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床轮转科室及时间安排：

科室	时间（月）
药学部门	1
风湿免疫科	6
器官移植科	4
总计	11

（二）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。

（三）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。

(四) 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。

(五) 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。

(六) 培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.专业理论培训 \geq 190学时(入科培训 \geq 40学时,专业知识培训 \geq 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 \geq 40学时;

(2)指定学习病种的治疗指南及诊疗规范,参考学时 \geq 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。

2.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。

3.考核与评估：

（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。

十四、疼痛药物治疗专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）

进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）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。

（二）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。

(三) 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。

(四) 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;

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。

（五）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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2. 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。

3.考核与评估：

(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。

十五、抗凝治疗专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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、ADE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。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为12个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政

策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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

（二）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。

（三）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。

(四) 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。

(五) 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。

(六) 培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估:

(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。

十六、肠外肠内营养专科培训大纲

一、培训对象

县级及以上医疗卫生机构药学部门从事药学工作的药师参加专科临床药师培训，具备临床药学、药学、药理学、药物制剂、药物分析、药物化学专业的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卫生机构药学部门从事药剂工作满一年；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卫生机构药学部门从事药剂工作满二年。可报名参加专科临床药师培训。

二、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）具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政

策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。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、培训内容与要求

（一）临床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

（二）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。

（三）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》，熟悉营养支持治疗及相关常见感染性疾病的病生理变化、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。

(四) 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。

(五) 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 workflow，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。

（六）培训对象应完成的有关培训项目基本指标与要求

1.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。

2.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。

3.考核与评估:

(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。

县级医院骨干专科医师培训大纲

呼吸与危重症医学专业

一、培训对象

参加县级医院骨干专科医师培训人员，应为本科及以上学历，取得中级及以上专业技术职称，且从事本专业工作三年以上。

二、培训目标

通过全面、系统、规范的培训，使培训对象具备扎实的临床医疗技术基本功，掌握呼吸与危重症医学临床适宜技术和临床路径，提升从事呼吸与危重症医学临床医疗工作所需的综合素质，保证医疗安全，满足学员派出地基本医疗服务需求。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地临床培训，到相应科室进行临床实践，并学习相关专业理论知识。同时，登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。

四、培训内容与要求

（一）轮转计划

轮转科室	时间(月)
呼吸病房	6
呼吸重症监护室 (RICU) / 内科重症监护室 (MICU)	3
肺功能室	2
门诊跟诊/机动	1

(二) 培训内容

1. 轮转科室培训内容及学习方法

(1) 呼吸病房

培训内容: 呼吸科及相关学科常见病、疑难病的诊治; 呼吸科常用操作技术: 胸腔穿刺、胸膜活检、胸腔闭式引流术; 无创呼吸机的临床应用。

学习方法: 跟随病区上级医师查房, 自管病床 6-8 张。参加专题讲座。参加值班。参加门诊跟班。考核临床思维、临床技能、书写病历情况。

(2) RICU/MICU

培训内容: 内科急危重症诊治、呼吸衰竭监测与诊治; 动脉血气分析的判读; 监护仪的应用、呼吸机的临床应用和常见急症抢救方法。

学习方法: 跟随上级医师查房, 主管 1-2 个病床, 参加 RICU/MICU 的日常临床工作并值班。考核临床思维、临床技能、书写病历情况。

(3) 肺功能室

培训内容: 掌握常用的肺通气功能、支气管舒张试验、支气管激发试验、肺弥散功能、肺容量、气道阻力的检查方法、质量控制和临床应用。

学习方法: 肺功能理论知识学习和技能操作培训, 参与一定数量的肺功能检查工作, 并在老师指导下书写检查报告。

(4) 呼吸门诊

培训内容: 学习呼吸病学专科及各亚专业专病门诊的设置及诊疗常规, 呼吸门诊中的常见病、多发病诊治方式, 了解门诊呼吸综合诊疗室的概念、设置及运行。

2. 培训病种

(1) 呼吸系统疾病

- ◆ 慢性气道疾病, 包括慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘、支气管扩张症等;
- ◆ 肺部感染性疾病, 包括社区获得性肺炎和医院获得性肺炎, 肺结核、真菌感染, 以及免疫功能低下宿主的肺部感染等;
- ◆ 肺部肿瘤, 包括原发肿瘤和转移癌;
- ◆ 间质性肺疾病;
- ◆ 肺血管疾病;
- ◆ 肺血栓栓塞与其他肺栓塞性疾病, 如羊水栓塞、空气栓塞、脂肪栓塞等;
- ◆ 胸膜疾病;
- ◆ 纵隔疾病;
- ◆ 睡眠呼吸障碍;
- ◆ 与职业、放射、环境有关的肺疾病;
- ◆ 医源性呼吸疾病, 包括药物引起的肺损伤;
- ◆ 吸入性肺损伤与肺挫伤;
- ◆ 全身疾病的肺部表现, 包括结缔组织病或原发于其

他器官的疾病。

(2) 危重症的处理和器官支持

- ◆ 呼吸衰竭，包括急性呼吸窘迫综合征（ARDS）、慢性阻塞性肺疾病所致急慢性呼吸衰竭、神经肌肉疾病等；
- ◆ 大咯血的止血与气道维护；
- ◆ 急性代谢紊乱，包括处理药物过量与中毒；
- ◆ 脓毒症与脓毒症休克；
- ◆ 过敏性休克与过敏状态的处理；
- ◆ 心血管疾病危重症；
- ◆ 危重状态下肌松剂、镇静剂、止痛剂的使用；
- ◆ 危重状态下的血液和凝血功能变化；
- ◆ 危重状态下的免疫抑制、代谢、营养、内分泌问题；
- ◆ 危重状态下的肾脏疾患，包括电解质紊乱、酸碱失衡与急性肾损伤；
- ◆ 多器官功能衰竭；
- ◆ 危重状态下医源性损伤的及早察觉和预防。

3. 专业理论

(1) 上述呼吸系统疾病及危重症的处理和器官支持所涉及的专业理论知识。

(2) 危重患者气道管理。

(3) 休克。

(4) 严重器官功能紊乱所导致的危重情况，包括消化道、神经系统、内分泌、血液、肌肉骨骼、免疫系统乃至感染与恶性肿瘤。

(5) 危重情况对病人及家属的心理与情感的影响。

(6) 及早察觉预防危重情况下的医源性错误。

(7) 临终关怀。

4.其他相关知识（了解）

(1) 经皮气管切开。

(2) 心包穿刺。

(3) 肾脏替代治疗。

(4) 危重症常用检查的适应证、禁忌证、并发症、局限性、结果解读。

(5) 危重情况下药物吸收、代谢与排泄。

(6) 危重症与呼吸疾病常用的影像技术，包括危重症超声。

(7) 呼吸治疗技术的实施与管理。

(8) 介入呼吸病学。

5.技能操作

技能操作名称	例数
呼吸机管理（有创、无创机械通气）	≥ 10
胸腔置管	≥ 10
中心静脉穿刺置管	≥ 3
动脉穿刺与血气分析	≥ 30
肺功能检查与结果报告	≥ 50

6.教学会议

类型	内容	要求
教学查房	包括病例汇报、诊疗方案、	每周一次

胸部影像讨论会	最终诊断 与影像专业医师共同参与 讨论	每月二次
文献讨论会	国内外最新指南、近期国外 重要临床研究等	每月一次
诊疗质量改善讨论会	病历总结分析、经验交流与 死亡病例讨论会	每月一次

县级医院骨干专科医师培训大纲

心血管病学专业

一、培训对象

参加县级医院骨干专科医师培训人员，应为本科及以上学历，取得中级及以上专业技术职称，且从事本专业工作三年以上。

二、培训目标

通过全面、系统、规范的培训，使培训对象具备扎实的临床医疗技术基本功，掌握心血管病学临床适宜技术和临床路径，提升从事心血管病学临床医疗工作所需的综合素质，保证医疗安全，满足学员派出地基本医疗服务需求。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。

四、培训内容与要求

（一）轮转计划

轮转科室

时间（月）

心血管内科病房	9
心导管室	1
心功能室及影像科	2

(二) 培训要求

掌握：心血管专科理论基础；心血管内科病史询问、查体和病历书写；心血管内科各类疾病的临床特点和诊断依据；心血管危、急、重症患者的管理；心血管疾病病情的评估和分级；急性心力衰竭、急性心肌梗死、高血压急症、恶性心律失常、急性肺栓塞、主动脉夹层的诊断和救治原则；各种心血管疾病恢复期及慢性期的管理。静息心电图、动态心电图、运动负荷心电图、动态血压、心脏超声的基本操作方法和流程；心血管内科常见病心电图、动态心电图、运动负荷心电图、动态血压的诊断规范。

熟悉：心血管内科各类疾病的影像学表现，包括心血管超声、心血管 CT、心血管核磁、心血管核素检查。熟悉有创检查包括左、右心导管检查，左、右心室造影，冠状动脉造影，主动脉、肾动脉造影，肺动脉造影，心脏电生理检查的适应证、禁忌证、结果判读、临床意义、术前准备和术后处理；熟悉有创治疗技术，包括冠状动脉介入治疗、心脏永久起搏器植入、心律失常的射频消融治疗、植入式心脏复律除颤器（ICD）与心脏再同步化治疗（CRT）、结构性心脏病的介入治疗、肾动脉狭窄介入治疗、动脉夹层介入治疗的适应证、禁忌证、并发症、临床应用原则、术前准备、术后处理及出院后随访。熟悉心血管重症患者的有创血液动力学管理。

了解：心血管内科疑难病例的诊断和治疗方法；心血管有创检查技术的操作流程，包括左、右心导管检查，左、右心室造影，冠状动脉造影，主动脉、肾动脉造影，肺动脉造影，心脏电生理检查；有创治疗技术的操作流程，包括冠状动脉介入治疗、心脏永久起搏器植入、心律失常的射频消融治疗、植入式心脏复律除颤器（ICD）与心脏再同步化治疗（CRT）、结构性心脏病的介入治疗、肾动脉狭窄介入治疗、动脉夹层介入治疗非心脏手术的心血管风险评估；心血管病人的妊娠风险评估；倾斜试验、心肺运动实验等辅助检查手段。

（三）培训内容

1.轮转科室培训内容

（1）心血管内科病房（包括心血管重症病房）：心血管内科常见疾病、危急重症疾病、疑难疾病的诊断与治疗技术；心血管内科常见操作，心血管系统体格检查、心肺复苏、床旁超声引导下心包腔穿刺抽液术等的培训。

（2）心导管室：冠脉造影及其介入治疗、心脏电生理检查及心律失常的射频消融治疗、有创治疗技术的适应症与禁忌症、操作流程、围手术期管理。

（3）心功能室：常见疾病心电图异常的规范化诊断、动态心电图及活动平板的分析与诊断、经食道心脏调拨技术的应用与诊断。

2.常见病种

病种	学习内容	例数
冠状动脉疾病	掌握： 1.非ST段抬高急性冠状动脉综合症的临床表现、辅助检查、危险分层与处理策略；2.急性ST段抬高型心肌梗死的临床表现、辅助检查、并发症与处理策略；3. 稳定/不稳定性心绞痛的临床表现、辅助检查及治疗策略；4.冠心病的药物治疗：抗	管理病例数 ≥ 30 例，其中急性冠脉

	<p>血小板药、抗凝药、抗心绞痛药、调脂药、溶栓药、抑制左室重塑药物； 5.冠心病的血运重建治疗：经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的适应证、禁忌证、术前准备、术后观察、冠脉搭桥术（CABG）的适应证。6.冠心病的预防、长期随访和慢病管理。</p> <p>熟悉： 1.正常冠状动脉解剖； 2.动脉粥样硬化的危险因素、发病机制及其防治； 4.急性冠状动脉综合症的发病机制；</p> <p>了解： 非粥样硬化性冠状动脉疾病。</p>	<p>综合征（ACS）病例数 ≥ 10例</p>
高血压	<p>掌握： 1.血压的调节； 2.高血压的定义、分级、诊断、危险分层； 3.靶器官损害评估； 4.并发症评估； 5.继发性高血压的鉴别诊断：肾血管疾病、肾实质疾病、常见内分泌疾病所致高血压； 6.药物治疗：常用降压药物及其选择； 7.高血压急症和亚急症：诊断、处理； 8.难治性高血压：定义； 9.高血压的二级预防及慢病管理。</p>	<p>管理病例数 ≥ 50例，急症 ≥ 10例</p>
心力衰竭	<p>掌握： 1.心力衰竭的病因、诱因、临床表现、分类、辅助检查、药物治疗、预后、非药物治疗的适应证（按最新版指南要求）； 2.急性左心衰的病因、临床表现、诊断、处理； 3.慢性心力衰竭的二级预防和慢病管理。</p> <p>熟悉： 1.左室做功及其调节； 2.心力衰竭的病理生理、代偿机制、左室重塑； 3.左室收缩功能、舒张功能的评价。4.心力衰竭有创血流动力学评估。</p>	<p>急性心衰 ≥ 5例，慢性心衰 ≥ 10例</p>
心律失常	<p>掌握： 1.房颤的分类及不同类型房颤的处理原则，持续性房颤（长程持续性、永久性房颤）的慢病管理，包括抗凝治疗的适应症、禁忌症及药物选择； 2.病态窦房结综合症的临床表现、诊断、处理； 3.阵发性室上速（房室结折返、房室折返）、房扑、房颤、室速、室颤、房室传导阻滞的心电图特点； 4.心脏起搏治疗（包括永久和临时起搏）的适应证、术前准备、术后观察、随访。</p> <p>熟悉： 1.正常心脏细胞电生理、心电活动的传导； 2.正常窦房结、房室结、传导系统的功能特点； 3.抗心律失常药物的分类与合理应用； 4.心内电生理，导管消融治疗的适应证、禁忌证、术前准备、术后观察。</p>	<p>心律失常病例 ≥ 30例（导管消融 ≥ 5例），起搏器程控随访 ≥ 10例</p>
心瓣膜病	<p>掌握： 1.心瓣膜的正常结构和功能； 2.二尖瓣/主动脉瓣狭窄、关闭不全的常见病因、血流动力学变化、病理、临床表现、药物治疗； 3.人工机械瓣置换术后的抗凝治疗。</p> <p>熟悉： 1.心瓣膜病的辅助检查：超声心动图（UCG）表现； 2.二尖瓣、主动脉瓣外科治疗的时机。</p> <p>了解： 介入心脏瓣膜病的治疗原则。</p>	<p>管理病例数 ≥ 10例</p>
感染性心内膜炎	<p>掌握： 1.常见致病菌； 2.临床表现、辅助检查、诊断、治疗及手术时机。</p>	<p>无要求</p>
心肌疾病	<p>掌握： 1.病毒性心肌炎：常见致病病原体、临床表现、辅助检查、诊断、治疗； 2.扩张型心肌病、肥厚型心肌病、限制性心肌病：临床表现、辅助检查、诊断、治疗。</p>	<p>参与病例主管或临床病例讨</p>

	了解: 心肌淀粉样变性、酒精性心肌病、围产期心肌病、药物性心肌病、应激性心肌病、风湿免疫性疾病的的心脏表现。	论 ≥ 10例
心包疾病	掌握: 心包压塞的血流动力学变化、临床表现、处理。 熟悉: 心包炎的病因、临床表现、诊断和鉴别诊断。	参与病例 主管或临 床病例讨 论 ≥ 3 例
主动脉疾病	掌握: 主动脉夹层的临床表现、分型、辅助检查、处理。 了解: 马凡综合征、梅毒性主动脉瘤。	参与病例 主管或临 床病例讨 论 ≥ 3例
心血管急症	掌握: 猝死: 心肺复苏, 复苏后处理; 2.正性肌力药、缩血管药、扩血管药的药理、应用。 了解: 机械通气、心脏辅助装置的应用。	参与病例 主管或临 床病例讨 论 ≥ 10例
成人先天性心脏病	掌握: 房/室间隔缺损、动脉导管未闭的临床表现、辅助检查、诊断、药物治疗。 熟悉: 1.房/室间隔缺损、动脉导管未闭的血流动力学变化; 2.房/室间隔缺损、动脉导管未闭外科/介入治疗的适应证、禁忌证、术前准备、术后观察。	参与病例 主管或临 床病例讨 论 ≥ 3例
周围动脉疾病	熟悉: 粥样硬化性肾动脉狭窄、间歇性跛行的临床表现、辅助检查、治疗。 了解: 多发性大动脉炎。	参与主管 或临床病 例讨论 ≥ 2例
肺动脉疾病	掌握: 肺动脉血栓、深静脉血栓形成的临床表现、辅助检查、治疗。 熟悉: 肺高血压的临床表现、治疗。 了解: 肺高血压的病因、辅助检查。	参与主管 或临床病 例讨论 ≥ 2例
其他疾病	了解: 1.非心脏手术的术前心血管风险评估; 2.非心血管疾病药物治疗前心血管风险评估(如肿瘤放疗)。3.妊娠对心血管系统的影响、妊娠的心血管风险评估、妊娠期心血管疾病治疗。	完成手术 科室、非 心脏科室 会诊 ≥ 5 次

3.临床基本技能

技能	学习内容	例数
心血管系统体格检查	掌握: 心脏视诊(心尖搏动位置、范围,心前区异常搏动)、触诊(抬举样心尖搏动,心前区震颤)、叩诊(心浊音界)、听诊(听诊识别心房颤动并计数房颤心室率,P2亢进及分裂,二尖瓣收缩期/舒张期杂音,主动脉瓣收缩期/舒张期杂音,肥厚型梗阻性心肌病杂音特点,心包摩擦音),颈静脉怒张及肝颈静脉回流征、周围血管征的体格检查方法。	独立完成 患者体格 检查 ≥ 50 例
心肺复苏	掌握: 1.心跳骤停的识别(判断意识状况、有无正常呼吸、大血管搏动的方法)、发现心跳骤停后的正确反应(启动急救应	参加实际 复苏抢救

	急机制)、胸部按压、开放气道及清理呼吸道、人工呼吸的方法; 2.肾上腺素、胺碘酮在复苏过程中的使用方法。 熟悉: 呼吸机的使用。 了解: 气管插管操作	过程 ≥ 5 次
心脏电复律及除颤	掌握: 同步直流电复律及非同步电除颤的适应证及操作方法。	实施电复律/除颤 ≥ 5次
心包穿刺	掌握: 心包穿刺的适应证。 熟悉: 心包穿刺操作方法。	实际操作 ≥ 1次 或 模拟操作 ≥ 2次
有创动脉压力监测、有创血流动力学监测	熟悉: 有创动脉压监测的操作流程,有创血流动力学监测的操作流程。	参与桡动脉穿刺行动脉压监测的操作 ≥ 1次,参与 Swan-Ganz 漂浮导管操作 ≥ 1次。
深静脉置管	熟悉: 深静脉置管的操作过程。	参加颈内静脉、锁骨下静脉和股静脉穿刺置管的操作 ≥ 1次
临时起搏	熟悉: 临时起搏术的操作过程。	参加经颈内静脉、股静脉或锁骨下静脉穿刺临时起搏电极置入的操作 ≥ 1次

4.常用辅助检查

辅助检查	学习内容	例数
心电图, 动态心电图, 动态血压, 运动负荷心电图	掌握: 1.操作方法、结果判读、临床意义; 2; 房室肥大、心肌缺血、心肌梗死、早搏、窦速、窦缓、房速、房扑、房颤、阵发性室上速、预激综合征、室速、室颤、房室传导阻滞、束支传导阻滞、QT综合征、早期复极、Brugada改变的典型表现。	心电图诊断报告 ≥ 100例; 动态心电图操作 + 诊断报告 ≥ 10例 动态血压

		操作 + 诊断报告 ≥ 10例; 运动负荷心电图操作 + 诊断报告 ≥ 5例
经胸超声心动图	熟悉: 1.操作方法、结果判读、临床意义; 2.正常成人UCG检查的常规操作及测量; 3.左房/左室扩大、左室肥厚、心间部室壁瘤、房室间隔缺损、PDA、二尖瓣狭窄/关闭不全、主动脉狭窄/关闭不全、心包积液的典型UCG表现; 4.左室收缩/舒张功能评价; 5.肺动脉压评价。	操作 + 诊断/参与操作 + 诊断报告 ≥ 30例, 其中异常 ≥ 10例
倾斜试验	了解: 操作方法、结果判读、临床意义。	≥ 2例
胸部X片 (正、侧位)	掌握: 适应证、禁忌证、结果判读、临床意义。 熟悉: 肺瘀血/水肿、左室扩大、右室扩大、全心扩大、大量心包积液、肺动脉高压的典型X片表现。	阅读胸部X片 ≥ 100例
心血管核素检查	熟悉: 适应证、禁忌证。 了解: 结果判读、临床意义。	结果判读 ≥ 2例
心血管CT (冠状动脉CT血管造影(CTCA)、肺动脉CT血管造影(CTPA)、大血管CTA)	掌握: 适应证、禁忌证。 熟悉: 1.结果判读、临床意义; 2.冠脉CTA血管解剖、病变识别; 肺血管解剖结构、肺栓塞征象; 3.主动脉夹层、主动脉瘤、外周动脉狭窄及其他解剖异常。	阅读心血管CT ≥ 20例
心血管磁共振检查	掌握: 适应证、禁忌证。 了解: 结果判读、临床意义。	阅读心血管磁共振 ≥ 2例

5.有创检查技能

检查技能	学习内容	例数
冠状动脉造影	掌握: 适应证、禁忌证、、术前准备和术后处理。 熟悉: 1.结果判读、临床意义;2.正常冠脉解剖及常规体位的造影影像, 正确判断血管狭窄程度、血管变异等各类异常造影影像。	参与冠脉造影及结果判读 ≥ 15例
心脏电生理检查	掌握: 适应证、禁忌证、术前准备和术后处理。 熟悉: 1.结果判读、临床意义;2.室上速、预激综合征、病窦综合征、房室传导阻滞等典型的电生理表现。	参与心脏电生理检查 ≥ 5例

6.有创治疗技术

心血管介入性治疗总体学习内容：掌握有创治疗技术的适应证、禁忌证、并发症、术前准备、术后处理及出院后随访；了解有创治疗技术操作流程，术中并发症处理原则、有创治疗常用器材的应用。

(1) PCI

学习内容：了解操作流程(重点为冠状动脉支架植入术);辅助实际操作(指引导管置入、导丝送入、球囊扩张、支架置入);了解左主干、分叉病变、慢性完全闭塞(CTO)病变、再狭窄病变、桥血管病变治疗策略。规范冠脉介入治疗报告书写，熟练判断病变程度，准确预估术中风险，给予恰当的治疗意见(介入治疗、药物治疗、搭桥)。了解钙化病变的冠状动脉旋磨手术、准分子激光斑块消融术。

数量要求：观摩各类型 PCI术 ≥ 10例。

(2) 主动脉内球囊反搏术(IABP)

学习内容：熟悉适应证、禁忌证、并发症、临床应用管理。了解操作流程。

(3) 冠状动脉血流动力学测定(FFR)、血管内超声(IVUS)、光学相干断层成像(OCT)

学习内容：了解适应证、禁忌证、操作流程。

(4) 房间隔缺损(ASD)介入、室间隔缺损(VSD)介入、动脉导管未闭(PDA)介入、肺动脉狭窄(PS)介入

学习内容：了解适应证、禁忌证、操作流程。

(5) 卵圆孔未闭(PFO)介入、二尖瓣狭窄球囊扩张、主动脉瓣置入术、左心耳封堵术、HCM 化学消融

学习内容：了解适应证、禁忌证、操作流程。

(6) 临时起搏植入

学习内容：了解操作流程，解决术中出现的问题。数量要求：观摩临时起搏器植入 ≥ 5 例。

(7) 永久起搏器植入

学习内容：了解操作流程，辅助实际操作，术中参数测定及理想参数值。

数量要求：参与（助手）永久起搏器植入术 ≥ 5 例。

(8) 永久起搏器程控

学习内容：了解操作流程，独立解释及解决程控中出现的问题。数量要求：观摩永久起搏器程控 ≥ 5 例。

(9) 导管消融术

学习内容：了解操作流程及术中可能出现的技术问题及解决方案。

(10) ICD与CRT

学习内容：了解操作流程及术中可能出现的技术问题及解决方案。

7. 相关理论知识

(1) 熟悉：心脏及大血管解剖结构，包括心瓣膜、冠状动脉及其主要分支、房/室间隔、心室肌、主动脉及其主要分支；心血管系统生理，包括心动周期概念、心脏细胞电生理基础、心肌收缩力及血压调节、心肌代谢、冠状动脉血流调节；常见心血管病的病理生理，包括心力衰竭及其代偿机制、休克、心瓣膜病的血流动力学变化（二尖瓣/主动脉瓣狭窄、

关闭不全)、房/室间隔缺损及动脉导管未闭的血流动力学变化;心血管临床药理,包括血管活性药、降压药、抗心律失常药、强心药、利尿药、抗血小板药、抗凝药、溶栓药、他汀类药物;医学伦理学基础。

(2)熟悉:常见心血管病的病理改变,包括动脉粥样硬化、心肌梗死、高血压的靶器官损害、心肌病、心肌炎、风湿性/钙化性心瓣膜病、主动脉夹层;心血管病预防策略及康复基础;相关管理法规。

(3)了解:心血管流行病学基础、循证医学基础;心血管病心理学基础。

(4)心血管内科国内外研究进展学习,包括心血管疾病诊疗指南及专家共识、心血管疾病循证研究结果、心血管疾病临床试验、心血管疾病发病机制前沿研究等。

(5)心血管内科新技术新业务学习,包括心血管疾病诊断新技术、心血管疾病介入治疗新技术、心血管疾病器械治疗新技术、心血管内外科融合治疗新技术等。

8.其他

参与临床教学工作及住院医师床旁查房,参与教学查房,参与疑难病例讨论、死亡病例讨论、医疗事故/纠纷病例讨论,参与重要文献学习讨论会。

县级医院骨干专科医师培训大纲

妇产科学专业

一、培训对象

参加县级医院骨干专科医师培训人员，应为本科及以上学历，取得中级及以上专业技术职称，且从事本专业工作三年以上。

二、培训目标

通过全面、系统、规范的培训，使培训对象具备扎实的临床医疗技术基本功，掌握妇产科学临床适宜技术和临床路径，提升从事妇产科学临床医疗工作所需的综合素质，保证医疗安全，满足学员派出地基本医疗服务需求。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。

四、培训内容与要求

（一）轮转计划

轮转科室	时间（月）
妇科病房	5
产科病房（含产房 1 个月）	5
妇科门诊（人流室、阴道镜室）	2

（二）培训内容

1. 轮转科室培训内容及学习方法

（1）妇科病房

培训内容：妇科常见病、疑难病的诊治；妇科常用操作技术：宫腔镜检查等；危重患者的识别与救治；参加妇产科专题讲座。

学习方法：跟随病区教授、主任查房，自管病床 5-6 张。参加专题讲座。参加值班。参加门诊跟班。考核临床操作、临床思维、书写病历情况等。

（2）产科病房

培训内容：核心助产技能；难产的识别及处理；产房急救技术；产科危急重症早期识别、紧急处理及转诊；产科常见并发症和合并症的诊治。

学习方法：跟随病区中级及以上职称医师查房，主管 5-6 个病床及值班。参加门诊跟班。考核临床操作、临床思维、书写病历情况，产科危急重症的处理。

（3）妇科门诊

培训内容：高危人流，避孕方法，阴道镜，宫颈锥切、冷冻，外阴及宫颈聚焦超声治疗（HIFU）。

学习方法：循序渐进地进行相关操作，包括阴道镜、宫

颈锥切、冷冻及 HIFU 等。考核临床操作。

2. 常见病种

(1) 妇科

①生殖道炎症：外阴及阴道炎症、宫颈炎症、盆腔炎。

②妇科肿瘤：子宫上皮内瘤变、子宫颈癌、子宫肌瘤、子宫肉瘤、子宫内膜癌、卵巢癌。

③子宫内膜异位症与子宫腺肌病。

④妊娠滋养细胞疾病：葡萄胎、侵蚀性葡萄胎、绒癌。

⑤盆底功能障碍性疾病：阴道前后壁膨出、子宫脱垂、压力性尿失禁、生殖道瘘。

⑥生殖内分泌疾病：异常子宫出血、围绝经期综合症、多囊卵巢综合症等、闭经、高催乳素血症。

⑦人工流产与避孕。

(2) 产科

①妊娠并发症：妊娠期高血压疾病、妊娠期糖尿病、妊娠期肝内胆汁淤积症、胎儿生长受限、前置胎盘、胎盘早剥、子宫破裂。

②妊娠合并症：妊娠合并心脏病、妊娠合并肝脏疾病（妊娠合并重症肝炎）、妊娠合并内分泌系统疾病（妊娠合并糖尿病、妊娠合并甲亢、妊娠合并甲减）、妊娠合并血液系统疾病（妊娠合并贫血、妊娠合并血小板减少症）、妊娠合并泌尿系统疾病、妊娠合并自身免疫性疾病（妊娠合并系统性红斑狼疮）、妊娠合并肿瘤、妊娠合并外科急腹症等（妊娠合并阑尾炎、妊娠合并急性胰腺炎）。

- ③高危妊娠的识别及分级救治。
- ④胎膜早破与早产。
- ⑤胎儿窘迫。
- ⑥产程观察与处理。
- ⑦头位难产、异常胎先露、异常胎产式的识别和处理原则。
- ⑧胎儿电子监护识别与处理。
- ⑨产前筛查与产前诊断。
- ⑩产褥期并发症：产褥感染、晚期产后出血。

(3) 危急重症的急救与处理

- ①妇科急腹症：异位妊娠伴失血性休克、卵巢囊肿蒂扭转、卵巢囊肿破裂等。
- ②产后出血、弥散性血管内凝血(DIC)的诊断与处理。
- ③新生儿窒息复苏。
- ④孕妇心脏骤停。
- ⑤肩难产。
- ⑥羊水栓塞。
- ⑦脐带脱垂。
- ⑧子宫内翻。

3. 技能操作

(1) 妇科

手术或技能操作名称	完成例数
附件手术	20
子宫肌瘤剔除术	20

子宫次全切除术及全子宫切除术	10
阴式子宫切除术	1
盆底功能障碍性疾病矫治手术	3
宫腔镜检查及手术	20
腹腔镜检查或 1-2 类手术	30
中孕期人工流产术	10

(2) 产科

手术或技能操作名称	完成例数
电子胎心监护图形判读	200
骨盆内测量	100
会阴裂伤缝合	50
阴道分娩接生	20
产钳或胎头吸引助产术	3
剖宫产	100
新生儿窒息复苏	5
产科急救	5

(3) 门诊

手术或技能操作名称	完成例数
阴道镜	200
下生殖道疾病病变活检	50
宫颈锥切	20
宫颈冷冻术	10
宫颈电熨	10
高危人工流产	10

4. 理论知识培训内容

(1) 妇科理论

①女性生理特点、女性盆腔解剖特点，女性盆腔手术应用解剖。

②妇科常见病、多发病的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗原则以及随访规范。

③妇科常见急症的发病机制、临床特点、诊断与鉴别诊断要点、治疗及转诊原则、随访方法。

④妇科常见恶性肿瘤的筛查手段、随访方法，临床特点、诊断与鉴别诊断、处理原则。

⑤妇科复杂疾病的临床特点、诊断与鉴别诊断方法、治疗原则、随访方法。

⑥手术并发症的预防原则、识别与处理原则；腹腔镜四类手术的原则与主要手术步骤。

⑦女性内分泌疾病的病理生理、发病机理、诊断与鉴别诊断及治疗原则。

⑧妇科常用药物的适应证、禁忌证、作用机制、不良反应及使用方法；抗生素的合理使用。

⑨妇科常见辅助检查手段的原理及报告判读，大型检验检查项目的原理、申请指证及结果判读。

(2) 产科理论

①孕期检查及监护：孕产期保健知识，孕产妇营养及胎儿发育状况的评估，营养指导与咨询。

②高危妊娠的范畴、早期识别、有效转诊及紧急处理。

③产程观察与处理：骨盆测量、宫颈评分、软产道异常识别、头位难产处理；胎心监护分级识别及处理；软产道损伤诊断及修补；肩难产的识别、紧急处理；产后出血识别、原因分析及处理；新生儿窒息复苏；分娩镇痛。

④产科危急重症急救：产后出血伴失血性休克，DIC，羊水栓塞，子痫，子宫破裂和内翻。

⑤妊娠期常见并发症与合并症的临床表现、识别要点及处理。

⑥妊娠期合理用药的原则和评估，产科常用药物的适应证、禁忌证及用药注意事项。

⑦产前筛查及产前诊断的方法，适应证及禁忌证。

⑧产后常见并发症的临床表现及处理。

⑨产后避孕、生殖健康教育及咨询。

（3）相关临床知识

①妇科常见恶性肿瘤的多学科治疗，包括放射治疗、化学治疗、物理治疗、生物免疫调节治疗以及干细胞治疗等。

②辅助生殖技术的方法、适应证、禁忌证及风险评估等。

③HPV 疫苗相关知识。

④危重症常用检查的适应证、禁忌证、并发症、局限性、结果解读。

⑤产科大量失血后的液体管理。

⑥凶险性前置胎盘的处理。

⑦多器官功能衰竭。

(4) 法律法规及医学伦理学知识

①《中华人民共和国母婴保健法》、《中华人民共和国人口与计划生育法》(2016年修正案)、《计划生育技术服务管理条例》等。

②医学心理学：孕产妇心理调适、医患沟通等。

③医学伦理学：遗传咨询伦理原则、产前诊断及产前筛查伦理原则、医疗人际关系伦理、辅助生殖技术的伦理原则等。

(5) 教学会议

类型	内容	要求
教学大查房	包括病例汇报、诊疗方案、最终诊断	每周一次
疑难病例讨论会	有影像专业医师参与讨论	每月二次
重要文献讨论会	国内外最新指南、近期国外重要临床研究等	每月一次
诊疗质量改善讨论会	病历总结分析、经验交流与死亡病例讨论会	每月一次

县级医院骨干专科医师培训大纲

超声诊断学专业

一、培训对象

参加县级医院骨干专科医师培训人员，应为本科及以上学历，取得中级及以上专业技术职称，且从事本专业工作三年以上。

二、培训目标

通过全面、系统、规范的培训，使培训对象具备扎实的临床医疗技术基本功，掌握超声诊断学临床适宜技术和临床路径，提升从事超声诊断学临床医疗工作所需的综合素质，保证医疗安全，满足学员派出地基本医疗服务需求。条件成熟的省市可以按照超声医学腹部、浅表、血管、妇产、心脏、介入和儿科 7 个亚专科方向中一个到多个亚专科方向作为主要的培训方向。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。

四、培训内容与要求

(一) 培训考核目标

培训考核系统由5部分模块构成,包括理论考核模块、常见疾病诊断考核模块、疑难疾病诊断考核模块、基本操作考核模块、独立授课考核模块。受训医师经过培训后应达到相应要求。

1. 理论学习考核, 优秀率 > 90%
2. 常见疾病诊断考核, 优秀率 > 90%
3. 疑难病例诊断考核, 优秀率 > 80%
4. 基本操作达到要求, 优秀率 > 90%
5. 独立完成专题授课, 优秀率 > 90%

(二) 培训内容

1. 基础理论部分: 熟悉常规超声(包括灰阶超声、彩色多普勒、频谱多普勒、连续多普勒、能量多普勒、M型超声)的成像原理以及常见伪像, 熟练掌握仪器调节, 了解超声新技术包括超声造影、弹性成像、三维超声等的成像原理。

2. 各部位及脏器的规范化扫查: 腹部(肝、胆、胰、脾、肾、肾上腺、膀胱、输尿管、前列腺); 浅表器官(甲状腺、乳腺、甲状旁腺、淋巴结、涎腺、睾丸); 心脏; 血管(颈部血管、四肢血管、腹部血管); 妇产(子宫、附件、早孕、中孕、晚孕)。

3. 超声诊断思维培训: 常见疾病超声诊断、以病例为引导的疑难病例分析。

4. 超声引导下介入诊断与治疗：甲状腺细针抽吸细胞学检查（FNA）、乳腺及浅表淋巴结穿刺活检、肾实质穿刺活检、肝实质/占位穿刺活检、胸腔积液/腹盆腔积液/心包积液穿刺置管引流等。

5. 超声报告的规范化书写。

（三）培训要求

1. 需要掌握的疾病病种

部位/科室	疾病病种	独立扫查例数
腹部	肝弥漫性病变：肝炎、肝硬化、脂肪肝、肝血吸虫病等 肝局灶性病变：肝囊肿、肝脓肿、肝血管瘤、肝细胞癌、肝内血肿、肝包虫病等	10
	胆囊疾病：炎症、结石、息肉、胆囊癌、胆囊腺肌症等 胆管疾病：肝外胆管癌、胆管扩张等	10
	胰腺：急慢性炎症、良恶性肿瘤等	10
	脾脏：脾大、副脾、脾囊肿、脾血管瘤、脾转移瘤、脾淋巴瘤等	10
	泌尿系畸形：重复肾、异位肾、融合肾、肾缺如等 泌尿系结石及梗阻 肾脏弥漫性病变及移植肾 泌尿系肿瘤 肾上腺肿瘤	10

	前列腺病变，残余尿测定 腹腔积液	
胸部	胸腔积液、胸壁-胸膜病变、周围型肺病变	10
妇科	子宫疾病：子宫畸形、肌层病变、内膜病变 卵巢囊肿和肿瘤（常见类型） 盆腔炎性疾病	10
产科	正常早孕、第 11-13 ⁺ 周、中孕超声检查	10
	异常妊娠及妊娠合并症：流产、异位妊娠、多胎妊娠、羊水及胎盘异常等	6
	常见胎儿结构畸形	6
	妊娠滋养细胞疾病	3
心脏	先天性心脏病（常见类型等）	6
	后天获得性心脏病：瓣膜病、冠心病、心肌病、心包疾、心脏肿瘤	6
浅表器官	甲状腺：炎症性疾病、甲状腺肿、结甲、甲状腺癌	10
	甲状旁腺：甲状旁腺增生、腺瘤	2
	涎腺：炎症、良恶性占位	6
	乳腺：增生、炎症、良恶性占位	10
	阴囊：阴囊急症、睾丸肿瘤、鞘膜积液、斜疝	3
	淋巴结：炎症、淋巴瘤、淋巴结转移	10

	肌骨与软组织：腱鞘囊肿、常见良恶性肿瘤	5
周围血管	颈椎动脉：动脉粥样硬化、支架、斑块	10
	四肢动脉：动脉粥样硬化、动脉瘤	10
	四肢静脉：血栓、静脉瓣功能不全、动静脉瘘	10
	腹部血管病变：腹主动脉瘤、门脉病变、布-加综合征、肾静脉疾病	10

2. 需要学习的超声引导下介入诊治技术

(1) 掌握甲状腺细针抽吸细胞学检查 (FNA)、乳腺及浅表淋巴结穿刺活检、肾实质穿刺活检、肝实质/占位穿刺活检、胸腹盆腔积液穿刺置管引流的操作规范。

(2) 了解甲状腺、肝癌等热消融治疗。

3. 需要了解的超声新技术

(1) 了解超声造影操作规范及图像解读。

(2) 了解弹性成像操作规范及图像解读。

(3) 了解三维超声操作规范及图像解读。

县级医院骨干专科医师培训大纲

普通外科学专业

一、培训对象

参加县级医院骨干专科医师培训人员，应为本科及以上学历，取得中级及以上专业技术职称，且从事本专业工作三年以上。

二、培训目标

通过全面、系统、规范的培训，使培训对象具备扎实的临床医疗技术基本功，掌握普通外科学临床适宜技术和临床路径，提升从事普通外科学临床医疗工作所需的综合素质，保证医疗安全，满足学员派出地基本医疗服务需求。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。

四、培训内容与要求

（一）轮转计划

表 1 轮转科室及时间安排

轮转科室	轮转时间（月）
------	---------

普通外科或各相关亚专科病房 *	10
普通外科门诊和急诊	2
合计	12

* 注：（1）在为期 10 个月的病房轮转培训过程中，应以全面满足培训要求的疾病种类和数量、操作种类和数量、手术种类和数量为根本原则；（2）普通外科或各相关亚专科病房包括而限于胃肠外科、结直肠外科、肝胆胰外科、甲状腺和头颈外科、乳腺外科、疝和腹壁外科、血管外科、器官移植外科等；（3）普通外科各相关亚专科病房轮转方案一：培训基地安排受训医师在各亚专科病房轮转，建议每个病房轮转时间不少于 2 个月，共计轮转 3~4 个病房；（4）普通外科各相关亚专科病房轮转方案二：由受训医师在实地培训开始之前向培训基地提出申请，在某一亚专科病房轮转 6 个月，其余 4 个月时间由培训基地安排受训医师在其他 1~2 个亚专科病房轮转，建议每个病房轮转时间不少于 2 个月。

（二）培训要求

通过管理住院病人、参加门诊和急诊工作和各种培训活动，完成规定病种数量、基本技能操作数量和手术数量，深入学习普通外科学的专业理论知识，培养开展普通外科专科临床实践所需的临床思维能力和综合素质，提升普通外科专科领域中的各项基本操作能力与手术技术技巧。规范书写病历、操作记录、手术记录等医疗文书。

（三）培训内容

1. 专业理论

(1)掌握:本专科常见病、多发病的发病机制和临床表现,本专科疾病的临床特点,并能够独立完成其诊断、鉴别诊断及确立治疗原则,包括甲状腺及甲状旁腺疾病、乳腺疾病、腹外疝、外科急腹症、阑尾疾病、肛管及直肠疾病、周围血管疾病、脾脏疾病、胃及十二指肠疾病、小肠疾病、结肠疾病、肝脏疾病、胆道疾病、胰腺疾病、腹部损伤、门静脉高压症、上消化道大出血。

(2)熟悉:以下基本理论,能够比较熟练完成相关的技能操作,包括消毒与无菌,水、电解质平衡紊乱,外科休克,多器官功能障碍,创伤,外科感染,心肺复苏,外科营养,术前准备和术后并发症处理等。急腹症的病因、发病机制、诊断、鉴别诊断、常见误诊原因以及处理的基本原则。腹部损伤的分类、临床表现、诊断和鉴别诊断要点、处理原则以及预后。

(3)了解:本专科常用的技术操作,包括经皮肝脏穿刺胆道引流术(PTCD),经内镜逆行性胰胆管造影术(ERCP),胃镜检查和治疗,结肠镜检查和治疗,腹腔镜手术(如腹腔镜胆囊切除术、腹腔镜阑尾切除术等)。普通外科学领域的器官移植(肝脏移植等)的基本原则,血管性介入治疗、非血管性介入治疗的基本原理、适应症和操作原则,进一步了解支气管镜、胆道镜的基本原理、治疗措施和操作原则。

2. 常见病种:参与诊治普通外科专科疾病的种类和数量,见表2。

表 2 病种和病例数量

病种	例数 (≥例)
甲状腺和甲状旁腺疾病	5
乳房疾病	10
周围血管疾病	5
腹外疝	5
急性腹膜炎	5
胃、十二指肠疾病	5
小肠结肠疾病	5
阑尾疾病	5
肛管、直肠疾病	10
肝脏疾病	5
门脉高压症	5
胆系疾病	5
胰腺疾病	5
脾脏疾病	5

3. 手术操作要求: 在指导医师的指导下参加的手术(或操作)种类和例数, 见表 3。

表 3 手术种类和病例数量

手术种类	例数 (≥例)
甲状腺切除术(全切、次全切、部分切除)	5
乳癌改良根治术	5
阑尾切除术	5
腹股沟疝(斜疝、直疝、股疝)修补术	5

小肠部分切除吻合术	5
胃癌根治术	5
结直肠癌根治术	5
单纯胆囊切除术	5
胆总管探查术	5
肝脏肿瘤切除术（肝部分切除术）	5
脾破裂的外科处理	5
肝脏破裂的外科处理	1 ~ 2
消化道出血的外科处理	1 ~ 2
嵌顿疝的急诊处理和手术治疗	2
大隐静脉曲张的手术治疗	5

五、阅读参考书刊

（一）专业书籍

1. 《黄家驷外科学》（第 7 版）. 北京：人民卫生出版社，2008
2. 《外科手术学》. 北京：人民卫生出版社，主编：黄志强
3. Sabiston Textbook of Surgery, 主编：David C. Sabiston, JR.
4. Zollinger's Atlas of Surgical Operations (Tenth Edition). by The McGraw-Hill Companies. 主编：E. Christopher Ellison, Robert; M. Zollinger. Jr
5. Zollinger's Atlas of Surgical Operations (第 10 版) 中译版：北京大学医学出版社，2017，主译：王杉

(二) 学术期刊

《中国实用外科杂志》

《中华普通外科杂志》

《中华外科杂志》

《中华胃肠外科杂志》

《中华消化外科杂志》

《Journal of the American College of Surgeons》

《Annals of Surgery》

《Surgery》

县级医院骨干专科医师培训大纲

重症医学专业

一、培训对象

参加县级医院骨干专科医师培训人员，应为本科及以上学历，取得中级及以上专业技术职称，且从事本专业工作三年以上。

二、培训目标

通过全面、系统、规范的培训，使培训对象具备扎实的临床医疗技术基本功，掌握重症医学临床适宜技术和临床路径，提升从事重症医学临床医疗工作所需的综合素质，保证医疗安全，满足学员派出地基本医疗服务需求。

三、培训方式

培训采取实地培训和线上学习相结合的方式，培训时间为 12 个月。学员进入培训基地参加实地培训，学习相关专业理论知识，并到相应科室进行临床实践。同时，可登录“中国继续医学教育网”（网址：www.ncme.org.cn）进行线上课程学习，学习内容包括相关专业法律法规及政策、专业理论知识、医德医风、医学伦理等相关课程。

四、培训内容与要求

（一）轮转计划

在重症医学科病房轮转。

（二）培训要求

在重症医学科轮转，接受临床培训。通过在重症医学病房管理住院病人为主，辅以理论授课、教学查房等学习手段，系统学习重症医学专业的基本理论、基本技术、诊疗常规和病人评估及临床诊疗常规，掌握重症医学专科常见病、多发病的相关理论和临床常用诊疗技能。养成自我学习与循证探究的习惯，能够对部分复杂病例做出初步诊断及初步处理，实现独立完成重症医学科临床诊疗工作及解决常见临床问题的目标。

（三）培训内容

1. 专业理论

（1）**掌握**：重症患者的病情评估；基础生命支持和高级生命支持；重症患者心血管生理改变；急性和慢性呼吸功能衰竭的病理生理基础、临床表现和处理原则；气道管理的基本原则与基本技术；休克的病理生理基础、临床表现、液体治疗和循环支持的原则；有创及无创机械通气的基本原理和操作；常见急性危重病的诊断、治疗原则及远期预后；抗生素治疗的基本原则及抗生素的选择；医院获得性感染的诊断、治疗与预防；正确记录医疗文书和档案。

（2）**熟悉**：慢性基础疾病（心肺疾病，免疫抑制，代谢性疾病等）对急性病诊断和治疗的影响；高危病人的术前评估；相关伦理和法律原则；与病人及家属有效沟通；促进团队协作；ICU 病人收治和转出；重症病人管理中的多科协作等。

(3) **了解**: 少见危重病的诊断与治疗原则; 心脏超声监测技术; 肺部超声检查; 脑死亡诊断标准; 医疗安全的保障; ICU 医生的管理责任等。

2. 常见病种

学习期间应有计划参与诊治以下推荐的重症专科疾病, 需完成疾病不少于 16 种, 总例数不少于 70 例。

病种	例数 (≥例)
重症肺炎	10
急性呼吸功能衰竭	10
哮喘持续状态	2
急性呼吸窘迫综合征	3
酸碱失衡/水电解质紊乱	5
急性肾损伤	5
急性脑血管病	2
静脉血栓栓塞/肺栓塞	2
致命性大咯血	1
糖尿病酮症酸中毒	1
高危病人围手术期治疗	10
慢性阻塞性肺疾病急性加重	5
重型颅脑损伤	2
不同类型休克的诊疗	10
重症感染或感染性休克	5
重症急性胰腺炎	1
心肺脑复苏	5

消化道大出血	5
颅内感染和颅高压	1

3. 技能操作要求

学习期间应在指导医师的指导下参与以下技能操作，总计不少于 110 例次。

操作名称	例数 (≥例)
动脉血气结果分析	20
重症病人的营养支持治疗	20
有创机械通气	10
APACHE 或 SOFA 评分	10
呼吸力学监测	10
肺复张	3
留置中心静脉导管	10
无创机械通气	5
高级生命支持治疗	2
重症病人的镇静与镇痛治疗	10
重症病人的院内转运	5
气管插管	10
连续肾脏替代疗	5
个人防护装备的使用	10
中心静脉超声定位与超声引导下穿刺置管	5
留置外周动脉导管	5
基础生命支持治疗	2

五、阅读参考书刊

(一) 专业书籍

麻省总医院危重病医学手册

(二) 学术期刊

中华危重病急救医学