

临床药师心血管内科专业培训大纲

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

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

一、培训对象

应符合《国家临床药师培训基地管理细则》学员应具备的基本条件和《关于进一步加强临床药师制体系建设的通知（医协会发[2016]30 号）》中“关于临床药师培训基地招生学员条件的补充规定“中有关要求。

二、 培训目标

学员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：

1、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；

2、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；

3、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；

4、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；

5、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；

6、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；

7、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；

8、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；

9、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；

10、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。

11、具备今后可持续开展临床药学工作的能力。

三、培训方法

（一）培训应在国家临床药师培训基地进行。

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

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

（四）轮转科室及时间安排

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

四、培训内容与要求

(一) 综合素质培训，内容包括：药事法规及实施细则、专科临床药学工作内容和流程的建立与实施、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》、《抗菌药物临床应用指导原则》、《麻醉药品和精神药品管理条例》等法律法规文件的相关内容；

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

4、掌握与患者、医师、护士和药师的沟通与交流技能。

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

1、心内科疾病基础知识

(1) 了解循环系统的解剖生理特点，熟悉调节血液循环的神经体液因素；

(2) 了解心内科常见疾病病因、发病机制、病理解剖和病理生理；

(3) 熟悉心内科常见疾病的临床诊疗过程；

2、了解下列常见症状在心内科疾病诊疗中的临床意义

(1) 呼吸困难

(2) 胸痛或胸部不适

(3) 心悸

(4) 水肿

(5) 紫绀

(6) 晕厥

(7) 咳嗽和咯血

(8) 头晕

3、熟悉以下检验或检查项目的意义，对结果具有初步的分析和应用能力：

(1) 心肌损伤标志物检测

(2) 胸 X 线片

(3) 心电图、动态心电图

(4) 超声心动图

(5) 动态血压

(6) 心血管造影

(7) 平板运动试验

(8) 心衰标记物

(9) CTA

(10) 凝血功能测定指标

4、在以下所列病种中选择至少 5 种作为指定学习病种（其中 1-3 必选），熟悉指定学习病种的临床表现、治疗原则及相关治疗指南：

(1) 冠状动脉粥样硬化性心脏病

(2) 心力衰竭（包括急性和慢性）

(3) 心房颤动

(4) 高血压

(5) 心律失常

(6) 原发性心肌病（包括扩张型心肌病、肥厚型心肌病）

(7) 心脏瓣膜病

(8) 心包疾病

(9) 肺动脉栓塞

(10) 病毒性心肌炎

(11) 肺动脉高压

5、了解以下危重症的诊断要点、抢救措施：

(1) 高血压急症

(2) 急性心肌梗死

(3) 急性心力衰竭

(4) 心源性休克

(5) 主动脉夹层

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

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

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

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

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

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

5、掌握肝肾功能不全、低蛋白血症等特殊病理状态患者的药物选择及剂量调整；

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

7、了解药物基因组学在心血管疾病个体化治疗中的运用；

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

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

1、学会撰写心血管专业教学药历, 包括教学计划中所规定病种的药历。

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

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

4、为护理人员提供药品配置、储存等信息与咨询服务。

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

五、专业理论培训推荐书目

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

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

3、内科学、实用内科学

4、心血管药理学

5、诊断学

6、心血管药物治疗学

7、药源性疾病

8、药物相互作用

9、抗菌药物临床应用指导原则

六、学员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) 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, 其中学员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、考试考核：

(1) 理论考试不少于 2 次，试题数目 ≥ 50 题，可设定入组评估考试和结业理论考试，评估学员知识储备的提高程度；

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

(3) 案例考核 1 次，根据题库抽取案例考核，临床及药学专家进行评估；

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

附录：心血管内科专业治疗常用药品

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

具体药品品种由基地医院指定

编写单位：南方医科大学南方医院、山东省千佛山医院、广州军区广州总医院、华中科技大学同济医学院附属协和医院、上海交通大学附属第一人民医院、上海交通大学附属仁济医院