

第二部分 肾脏内科专科医师规范化培训细则（试行）

肾脏内科是一个主要从事肾脏以及其他泌尿系统组织、器官疾病内科预防、诊断和治疗的三级临床学科。诊治范围主要包括：肾小球疾病，肾小管疾病，肾间质疾病，肾血管疾病，尿路感染，肾结石，肾脏囊肿性疾病，急性肾损伤，慢性肾脏病和终末期肾病；血液净化技术治疗急性肾损伤、慢性肾衰竭以及其他相关疾病；肾移植内科处理。肾脏内科专科性强，并与众多临床、预防和基础学科联系紧密。为切实提高上海市肾脏内科专科医师的整体学术水平和医疗服务水平，充分保障患者的根本利益，特参考国内外相关的培养计划，并根据本国国情及上海实际情况，制定肾脏内科专科医师培养细则。

肾脏内科专科医师培训对象必须是取得内科住院医师规范化培训合格证书的临床医师。肾脏内科专科医师培训的时间为3年。

一、培养目的

通过全面、系统、严格和规范的培养，使培训对象在完成培训计划以后，能够系统掌握肾脏内科疾病相关的专业理论、专业知识和专科技能，达到独立从事诊治肾脏内科各项常见疾病的能力，并对常见危重肾脏病和一些少见病、罕见病具有一定的分析和诊治能力，具有一定的教学、科研及外语能力。

二、培养方法

在肾脏内科各专业组内进行轮转，提出具体需要掌握、熟悉和了解的内容，并进行阶段性考核。

肾脏内科专科医师培养分为3个阶段，培训时间共3年（36个月）。第1阶段培训内容为临床肾脏病的诊断、治疗和预防，血液净化技术和肾脏专科检验、影像及病理，为期24个月；第2阶段培训内容为临床肾脏病诊治与血液净化技术的深入学习，为期8个月；第3阶段培训内容为临床或基础研究、工作总结及机动，为期4个月。

培训过程中每年需考核，第1、2阶段结束时分别进行阶段考核，3年培训

计划结束时进行最终考核。

肾脏内科专科医师临床轮转时间安排

第 1 阶段	时间 (24 月)
肾内科病房	12 个月
肾内科门急诊	4 个月
血液净化	6 个月
肾脏疾病检验、影像、病理等	2 个月
第 2 阶段	时间 (8 月)
肾内科专科总住院	4 个月
肾内科门急诊	2 个月
血液净化	2 个月
第 3 阶段	时间 (4 月)
临床研究及综述	3 个月
工作总结	1 个月
总 计	36 个月

三、培养内容与要求

掌握常见肾小球、肾小管、肾间质和肾血管疾病、尿路感染、急性肾损伤、慢性肾脏病、以及泌尿系结石和囊肿性疾病的临床预防、诊断和治疗。掌握腹膜透析、血液净化治疗原理、方法和适应症。掌握肾移植常见内科问题的处理。掌握常用肾脏疾病检查方法的原理、操作和诊断。掌握临床及科研工作的系统研究及总结方法。

(一) 轮转目的

1. 肾内科病房

掌握:

原发性肾小球肾炎 (IgA 肾病等)、肾病综合征 (微小病变肾病、局灶节段性肾小球硬化、膜性肾病等)、继发性肾小球疾病 (狼疮性肾炎、过敏性紫癜性

肾炎、糖尿病肾病、高血压肾病等)、感染相关性肾小球疾病、快速进展性肾小球肾炎的诊断、治疗和并发症防治。

原发性肾小球疾病、狼疮性肾炎、糖尿病肾病、新月体肾炎的诊断和治疗。
急、慢性肾小管间质肾炎的诊断和治疗。

急性肾损伤和慢性肾脏病的预防、诊断和治疗。

终末期肾脏病及其并发症的诊断和治疗。

泌尿系统感染性疾病的预防、诊断和治疗。

肾性高血压的诊断和治疗。

肾脏囊肿性疾病的诊断和治疗。

常见水、电解质和酸碱平衡紊乱的预防、诊断和治疗。

肾脏疾病常用治疗药物(包括激素、免疫抑制剂、细胞毒药物、利尿剂、抗凝剂、维生素 D、降压药物等)的适应症、禁忌症、用法、不良反应及其处理。

肾穿刺活检的适应症、禁忌症和并发症诊治。

血液透析、血液滤过、血液透析滤过、腹膜透析、连续性肾脏替代治疗的原理、适应症、禁忌症和常见并发症处理。

熟悉:

熟悉肾脏内科常用专科临床技能(包括血透用深静脉置管、肾穿刺、腹膜透析置管、内瘘成形术等操作)。

系统性血管炎导致的肾脏损伤、肾脏淀粉样变性、高尿酸血症肾脏损害、血栓性微血管病(包括溶血尿毒综合征、血栓性血小板减少、恶性高血压肾损伤)、多发性骨髓瘤导致的肾脏损伤的诊断和治疗。

肾小管酸中毒诊断和治疗。

肾结石、尿失禁的预防、诊断和治疗。

新型血液净化技术包括血浆置换、血液灌流、免疫吸附等的原理、适应症、禁忌症和常见并发症处理。

肾移植常见内科问题的处理。

了解:

流行性出血热导致的肾脏损害、高钙性肾病、低钾性肾病、HIV 导致的肾脏损伤、遗传性肾病的诊断和治疗。

2. 肾内科门诊

掌握：

血尿、蛋白尿、水肿、高血压、肾功能减退的诊断和鉴别诊断。

肾小球疾病（原发性和糖尿病肾病、狼疮性肾炎、系统性血管炎和紫癜性肾炎等继发性）、肾小管-间质疾病、急性肾损伤和慢性肾脏病的诊断与治疗。

泌尿系统感染性疾病的诊断和治疗。

熟悉：

其他继发性肾脏疾病的诊断和治疗。

慢性肾脏病并发症的评估、监测和治疗。

了解：

疑难、少见和罕见肾脏疾病的初步鉴别诊断。

3. 血液净化

掌握：

血液透析、血液滤过、血液透析滤过、血浆置换、血液灌流治疗的原理、适应症、禁忌症和常见并发症处理。

血液净化治疗抗凝方法。

连续性肾脏替代治疗（CRRT）的适应症和应用。

熟悉：

血管通路建立（包括血透用深静脉置管、内瘘成形术）。

血液透析充分性的评估。

了解：

免疫吸附、人工肝等技术的原理、适应症和禁忌症。

4. 腹膜透析

掌握：

腹膜透析原理、适应症和禁忌症。

腹膜透析常见急、慢性并发症的预防、诊断和治疗。

熟悉：

腹膜透析疗效、透析充分性、溶质和容量评估。

腹膜透析置管术。

了解：

自动化腹膜透析的原理和适应症。

5. 实验室

掌握：

尿沉渣细胞形态学检查、肾小球及肾小管功能检测的原理。

熟悉：

尿沉渣细胞形态学检查、肾小球及肾小管功能检测的方法。

了解：

肾脏病理、免疫病理、免疫组化、电镜检查等。

6. 临床研究与综述

掌握：

临床研究的选题、设计、实施、统计、总结方法。

(二) 基本要求

1. 肾内科专科疾病病种及例数要求

(1) 肾内科病房基本病种及例数

基本病种	例数 (≥)
肾病综合征（包括微小病变肾病、膜性肾病、局灶节段性肾小球硬化等）	30
IgA 肾病	50
感染相关性肾脏疾病	5
狼疮性肾炎	5
过敏性紫癜肾炎	5
糖尿病肾病	20
高血压肾损害	10

续 表

基本病种	例数 (≥)
快速进展性肾小球肾炎	5
急性肾损伤	10
终末期肾病	30
泌尿系统感染性疾病	10

(2) 较高要求病种及例数

较高要求病种	例数 (≥)
急性肾小球肾炎	1
系统性血管炎导致的肾脏损伤	5
肾脏淀粉样变性	3
高尿酸血症肾脏损害	3
血栓性微血管病	2
多发性骨髓瘤导致的肾脏损伤	3
肾小管酸中毒	3

(3) 肾内科门急诊基本病种及例数

基本病种	例数 (≥)
肾小球疾病	200
肾小管间质疾病	20
慢性肾脏病	200
泌尿系统感染性疾病	50

2. 肾脏替代治疗及例数要求

(1) 肾脏替代方式及例数要求

肾脏替代方式	例数 (≥)
血液透析	50
血液滤过	20
血浆置换	2
血液灌流	2
连续性肾脏替代治疗 (CRRT)	30
腹膜透析	30

(2) 基本技能要求

操作名称	例数 (≥)
透析用深静脉置管	30

(3) 较高技能要求

操作名称	例数 (≥)
动静脉内瘘成形术 (一助)	10
腹膜透析导管植入 (一助)	5

3. 科研、教学等要求

(1) 实验室项目要求

实验项目名称	例数 (≥)
尿相差红细胞检查	30
肾脏活检组织病理、免疫荧光、电镜检查	30

(2) 外语能力的要求

能较熟练地阅读外文书刊，并具有一定的听、说、读、写能力。

肾脏内科专科基地每月开设读书报告会，培训对象须按规定参加课堂学习，并进行学习工作汇报，每年至少阅读 20 篇国内外文献，每年至少进行 1 次学习

内容汇报。

(3) 教学能力的培养（为肾脏内科专科医师培养中较高要求的内容）：

能对接受内科住院医师培养的培训对象进行业务指导，并能承担本科生的临床教学工作。在接受培训的同时，培训对象必须以高年住院医师的身份参加实习医师、进修医师和低年住院医师的教学活动，包括每年 2 次以上实习医师小讲课，每年担任 1 次以上医学生的带教。

(4) 科研能力的培养（为肾脏内科专科医师培养较高要求中的内容）：

培训对象应在科室主任或带教老师的指导下，培养和提高科研能力，开展与临床密切相关的科研工作，养成在日常工作中细心发现临床问题并寻找解决方法的习惯。结合本专科临床工作实践，每年撰写 1 篇综述、临床病例分析、病例报道或临床论文。

(5) 专业医学教育

了解国内外肾脏内科学新进展，受训医师应积极参加各级学（协）会的医学教育活动。3 年累积获医学教育学分 30 分以上。

四、参考书刊

1. 陈灏珠、林果为、王吉耀主编，《实用内科学》第 14 版，人民卫生出版社，2013.
2. 王海燕主编，《肾脏病学》第 3 版，人民卫生出版社，2008
3. 郭慕依主编，《肾脏活检病理学》第 2 版，复旦大学出版社，2007
4. Brenner and Rector's The Kidney. 9th edition, 2011
5. 中华肾脏病杂志
6. J Am Soc Nephrol
7. Kidney International

参与制定本实施细则人员

执 笔：

丁小强 中华医学会上海肾脏病学分会主任委员

审 议：（以姓氏拼音为序）

郭志勇	中华医学会上海肾脏病学分会委员兼秘书
蒋更如	中华医学会上海肾脏病学分会副主任委员
倪兆慧	中华医学会上海肾脏病学分会候任主任委员
滕 杰	中华医学会上海肾脏病学分会委员兼秘书
汪年松	中华医学会上海肾脏病学分会副主任委员
王伟铭	中华医学会上海肾脏病学分会委员兼秘书
叶朝阳	中华医学会上海肾脏病学分会副主任委员