

中国中西医专科专病临床大系

名誉总编 吴阶平 总编 张文康 总审 陈可冀 黄泰康
执行副总编 刘学勤 庞国明

肾脏病诊疗全书

主审 张大宁 叶传蕙
主编 张琳琪 李培旭 郑万善

中国医药科技出版社

内 容 提 要

全书分上、中、下、附共四篇。上篇介绍肾脏疾病的研究现状、生理病理、诊断方法、治疗法则、用药规律、提高临床疗效的思路与方法等概况；中篇介绍常见肾脏疾病的病因病机、临床诊断、鉴别诊断、临床治疗、预后转归、预防调护、专方选介、研究进展，诊疗参考等内容；下篇介绍开设肾脏病专科专病科室应注意的问题；下篇介绍开设肾脏病专科专病科室应注意的问题；附篇重点介绍了常见肾脏病中药新药治疗研究指导原则 10 余种。此书以突出中西医结合肾脏病学理论与经验为特点。博采中西医之长，汇粹诸家之要，如实反映近些年中西医结合肾脏病学的研究成果和实践经验，切实提出开设肾脏病专科应注意的问题，全书内容丰富，资料翔实，注重实践，务求实用。是从事中医、西医、中西医结合肾脏病临床、教学、科研以及开办肾病专科或从事专业管理者的必备工具书。

中国中西医专科专病临床大系

编纂委员会名单

名誉总编：吴阶平
总编：张文康
总审：陈可冀 黄泰康
副总编：庞春生 李俊德
王琦 马晓昌
执行副总编：刘学勤 庞国明
编委：(以姓氏笔画为序)
王学孔 王新志 王海亮 马茂芝
孙宪遂 刘明 刘卫华 刘静宇
刘守杰 刘世宝 刘佃温 齐志南
李瑛 邵丽黎 陈莉 张琳琪
谷慧敏 赵坤 范思行 杨建宇
郑万善 庞国胜 姚太顺 姚沛雨
秦茜 贾一江 贾彩凤 耿宏伟
徐江雁 郭炳新 郭岳峰 寇绍杰
阎清海 曾德环 提恩思 韩建涛
琚玮 焦智民
总策划：庞国明 王国辰

编委会办公室

主任：郑万善
副主任：范思行 刘静宇 韩建涛
郭炳新 王海亮 谷慧敏

肾脏病诊疗全书

编委会名单

主 审 张大宁 叶传蕙

主 编 张琳琪 李培旭 郑万善

副主编 关明智 汪 青 赵章华 宰军华
范俊玲 程广书 周硕果 王书宛
张青春 侯 杰 庞振中

编委及编写人员 (以姓氏笔画为序)

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 王心芳 | 王玉民 | 王振东 | 王殿强 |
| 王书宛 | 邓立武 | 关明智 | 乔元成 |
| 安艳秋 | 江得乐 | 刘志霞 | 张端华 |
| 张毛利 | 张青春 | 张琳琪 | 李 平 |
| 李 香 | 李培旭 | 李焱民 | 李瑞娟 |
| 李晓绿 | 李鹏程 | 李军武 | 李正斌 |
| 汪 青 | 陈 义 | 罗 伟 | 杨 俊 |
| 杨友军 | 郑万善 | 周永发 | 周硕果 |
| 庞振中 | 庞国胜 | 庞勇杰 | 孟胜喜 |
| 范 萍 | 范俊玲 | 赵章华 | 赵 铎 |
| 赵宝娥 | 侯 杰 | 凌 林 | 宰军华 |
| 秦 茜 | 唐静雯 | 徐书立 | 韩素萍 |
| 韩建涛 | 程广书 | 彭丹青 | 甄增国 |

陈序

陈 序

祖国医药有着悠久的历史，在漫长的发展过程中形成了中华民族独有的医疗体系，成为东方文化极其璀璨的一部分。十九世纪中叶，随着现代人类文明的进步，西洋医学漂洋过海，使人们防病治病又添新术。

虽然中西医学之间有着不同的文化背景、思维方式和医疗体系，然而皆以服务于人类为共同宗旨。从百余年前处于萌芽状态的“中西汇通”，到20世纪50年代中西医结合的全面倡导，医学领域显示出了空前的活力和生机。尤其是中西医结合成为国策之后，中医学、西医学、中西医结合学形成三足鼎立的局面。进而中西医学之间沟壑的贯通，学术思想的渗透，临床实践方面的联姻，研究领域的互补等，如春风化雨，润泽医苑，杏林生辉。

文以载道，医文载医道。数十春秋来，尽管医学界、出版界的仁人志士精诚协作，有诸多中西医结合的作品问世，但全面系统、广泛深刻地反映中西医专科专病诊疗的高品位书籍鲜见付梓。幸尔，由高层次、知识化、学者化的国内著名“大医”们领衔主编的《中国中西医专科专病临床大系》就要与读者见面了。丛书的出版，解除了医学界，尤其是中西医结合界人士的久憾。

余有幸担任该大系主审，悦目赏心之处油然。综观丛书，洋洋千万言。其特点有五：一是体例统一，布章合理；二是内容丰富，资料详实，广收博采，引必有据；三是理论与临床紧密结合，论述精辟，治有实例；四是中西合璧，贯穿通籍；五是瞻望研究，指迷导津，启迪学人。总之，《中国中西医专科专病临床大系》是一部对中西医临床家很实用的巨型医著。它的出版将为中西医结合的临床、教学、科研工作注入新的活力，对繁荣中西医结合事业作出积极的贡献。

金无足赤，书难完美。诸贤还寒送暑编撰如此大型的系列书，其辛苦将不言而喻。虽有精雕细琢之手，书中也难免有斧削不当之处。哲人讲瑕不掩玉，望读者择其精华而用之吧！《大系》主事者，邀吾在通审之余为之序，故简撰上言，并以此慰藉作者和读者诸君。

陈可冀

兴办特色专科 提高两个效益

(代总前言)

孔子曰：“工欲善其事，必先利其器。”同样，肩负“救死扶伤”重任的医务工作者，亦当有善其事之利器——过硬的诊疗技术。《中国中西医专科专病临床大系》丛书，就是奉献给医务工作者“利器”的载体，通过它把专科病的建设推向一个新阶段。

专科专病是相对于传统模式下的大内科、大外科等而言的。专科专病亦不是当代人的发明，《周礼·天官冢宰·医师篇》就有“……凡帮之有疾者，则使医师分而治之。”“分而治之”肯定是让精于专科专病技术的医生去分别治疗，因此有“食医”、“疾医”、“疡医”等专科医师，只不过是没把“专病”治疗分得那么细罢了。依次亦可以讲张仲景、华佗、叶天仕等都是专科专病的大家。因仲景善伤寒；叶天仕善温病；华佗善“开颅术”。遗憾的是他们无法中西医结合。后世与近代的医学家皆以善治某病而誉满华夏。因此，先贤多是专科专病治疗的行家里手，直至19世纪中叶西洋医学传入中国以后，医学家们才有机会实践“中西医汇通”以至中西医结合。

问题的关键是，在迎接21世纪到来之际，为什么专科专病建设的呼声一浪高过一浪？究其原因大致有四：

第一、是振兴中医，突出中医特色的需要。20世纪80年代以后中医界提出振兴中医的口号，国家也制定了相应的政策，中医得以复兴，但还没达到“阴平阳秘”的程度，需做的事很多。通过办专科专病建设可以培养、造就一批高水平的专业人才，总结实用科学的临床经验，推动中西医结合专科专病研究的发展，突出中医特色。

第二、是中西医结合，开拓医疗新领域的需要。中医、西医、中西医结合是医疗卫生工作的基本方针。尽管中西医结合在某些领域某些课题的研究取得了一些成果，但多数属初步、较浅层次的“人为”结合，从深层次的基础医学、临床医学等方面有机地结合起来的工作还有大量可做。同时由于现在一些医疗单位因人、财、物条件的限制，也不太可能全面开展中西医结合的研究和临床，而通过开展专科专病建设，从某些病的基础、临床、药物的系统着手研究，或可成为全面进行中西医结合的突破口，建立起坚固的中西医结合体系，开拓医疗工作的新领域。

第三、是社会的发展，人民对医疗要求的需要。随着现代科学技术的进步，医疗水平的提高，传统的公有化医疗体系，已满足不了人民的需要，人民渴求

科学的、高疗效的、经济的医疗技术，开展专科专病诊疗，可以引导病人的就医趋向，便于病人得到及时治疗；专科专病的开设，易积累临床经验，大大促进医疗、医药、医疗器械研究、发展的进程，逐步满足人民的要求。

第四、是提高两个效益的需要。目前有不少医疗单位，在改革开放的激烈竞争中显得“神疲力乏”，竞争不力的原因可能多方面，我们认为其中没有专科特色，没有活力也是重要的原因之一。“办好一个专科，救活一家医院”，已被一些医疗单位的实践所证实。可以讲没有专科的医院，是不能称有特色的医院。通过办专科专病科室，会显示出医院的技术优势；会提高医院的知名度；会提高医院的经济效益和社会效益，会促进医院的稳定和发展。有鉴于此，《中国中西医专科专病临床大系》丛书，负重而出。以冀对专科专病的建设有所裨益。

《大系》篇幅宏大，内容精博。越千余万言。每分册分上、中、下、附四篇。上篇总论，主要对国内外研究现状、病因病机、治疗法则，以及提高临床疗效的思路方法等进行探讨；中篇是每分册的核心，对每个病的病因病机、临床诊断、鉴别诊断、临床治疗、预后转归、预防调护、专方选粹、研究瞻望等栏目，中西医结合一线相贯，使专科专病的诊疗系统化、规范化；下篇专论专科专病的建设，对开设专病专科进行了较全面的分析，希望对开设专科具有启发和指导作用。附篇对专科专病常用诊疗技术、临床检验正常参考值以及卫生部颁发的《中药新药临床研究指导原则》等进行了详细介绍，对读者临床诊疗、开发研制新药等具有重要参考价值。

《大系》资料详实，实用性强。参考国内外书籍、杂志资料近万册，涉及方药近万种，名医论点有出处，方药选择有依据，多有临床验证和研究报告。详而不乱，条理清晰，充分体现了当代中医、西医、中西医结合的临床实践和研究成果以及专科专病的治疗概况，其中不乏知名专家的精辟论述、新创方药和作者的独到见解。对大系统各册中所收集的古方、验方等，为了保持其原面貌，故对国家规定的稀有禁用药品种没有作删改，但请读者在实际使用时注意变更处方，改用代用品执行国家有关法规，切此勿忘。

本《大系》业已告竣，它是国内诸多专家、学者、编者辛苦劳动的成果和智慧结晶。它的出版，必将对弘扬祖国医学，开展中西医结合研究和专科专病的建设起到积极的作用，为人类的医疗卫生保健事业作出积极贡献。

《大系》编委会

1999年9月18日

前 言

我国开展中西医结合肾脏病学的研究已有 40 多年的历史。尤其是近年来，中西医结合治疗肾脏病的诊疗研究取得了较为可喜的进展。在诊断方面，不仅找出了一些西医疾病的中医证候规律，而且研究了西医肾脏疾病分型与中医证候的关系，同时对某些疾病进行了微观指标与中医证候规律的研究。在治疗方面，不仅开展了中药对某些肾脏疾病的临床与实验研究，而且开展了其作用机制的研究。这些研究成果赋予了中西医结合肾脏病学新的内容，也逐渐形成了我国中西医结合肾脏病学的一大优势。

为了总结经验、推广和普及肾脏疾病领域中的新理论、新技术、新疗法、新方药等研究成果，提高对肾脏疾病的诊治水平，有效地指导肾脏病专科临床、教学、科研工作的开展，我们组织编写了这部《肾脏病诊疗全书》专著。

本书以突出中西医结合肾脏病学理论与经验为特点，面向临床，注重实用，力求从临床实际和诊治疾病的需要出发，兼收中西医之长，汇粹诸家之要，如实反映近些年中西医结合肾脏病学科的研究成果和实践经验，供内科儿科医师和肾脏病专业人员在临床、教学、科研工作中学习和参考之用。

担任本书编写的作者，多数是从事肾脏病学科的专业人员和医学博士、硕士，但由于执笔写稿的人数较多，加之学识有限、经验不足，故难免有谬误不周之处，尚希读者不吝指正以便不断完善和修订再版。

编委会

1998. 8

目 录

上篇 总 论

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| 第一章 肾脏病国内外研究现状与前景 …… | 性 …… (36) |
| …………… (3) | 五、参考实验室检查及现代中药药理研究 …… (36) |
| 第一节 肾脏病研究的现状与成就 …… | 六、内外结合, 双管齐下 …… (36) |
| …………… (3) | 第五章 治则与用药规律 …… (38) |
| 第二节 肾脏病研究存在的问题 …… | 第一节 治疗法则 …… (38) |
| …………… (8) | 一、常规治疗 …… (38) |
| 第三节 肾脏病的研究方向与前景 …… | 二、新动态与新疗法 …… (40) |
| …………… (9) | 第二节 用药规律 …… (40) |
| 第二章 肾脏的生理病理 …… (11) | 一、辨病用药 …… (40) |
| 第一节 现代医学对肾脏病生理病理的认识 …… (11) | 二、辨证用药 …… (40) |
| 第二节 祖国医学对肾脏病生理病理的认识 …… (17) | 三、中西药合用 …… (41) |
| 第三节 中西医结合对肾脏病生理病理的研究 …… (23) | 四、特殊用药方法 …… (42) |
| 第三章 肾脏病诊断方法与思路 …… (25) | 第六章 肾脏病治疗中应注意的问题 …… |
| 第一节 诊断方法 …… (25) | …………… (43) |
| 一、辨病诊断 …… (25) | 一、辨病与辨证相结合 …… (43) |
| 二、辨证诊断 …… (30) | 二、注意治法的选择 …… (43) |
| 第二节 诊断思路 …… (34) | 三、注意调养与护理 …… (44) |
| 一、明病识证, 病证结合 …… (34) | 第七章 肾脏病检查诊断技术 …… (45) |
| 二、审证求因, 把握病机 …… (34) | 第一节 实验室检查 …… (45) |
| 三、审度病势, 把握演变规律 …… (34) | 一、尿液检查 …… (45) |
| 四、注意引进诊断新技术 …… (35) | 二、血液检查 …… (52) |
| 五、预后与转归 …… (35) | 三、肾功能检查 …… (54) |
| 第四章 提高临床疗效的思路与方法 …… | 第二节 肾脏活体组织检查 …… (59) |
| …………… (36) | 一、肾活检取材方法 …… (59) |
| 一、辨证准确, 临证不误 …… (36) | 二、肾穿刺活检的适应症与禁忌症 …… |
| 二、知常达变, 圆机活法 …… (36) | …………… (59) |
| 三、遣药精当, 平稳为上 …… (36) | 三、肾穿刺方法 …… (59) |
| 四、参考微观辨证, 提高宏观辨证准确 | 四、肾穿刺后的并发症 …… (60) |

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 二、电子计算机体层检查 …… (62) | 二、肾性高血压 …… (65) |
| 三、磁共振影像学检查 …… (62) | 三、腰痛 …… (66) |
| 四、肾脏超声检查 …… (63) | 四、蛋白尿 …… (67) |
| 五、放射性核素检查 …… (63) | 五、血尿 …… (67) |
| 第八章 常见症状及简易处理 …… (65) | 六、少尿与无尿 …… (68) |
| 一、肾性水肿 …… (65) | 七、尿路刺激征 …… (68) |

中篇 各 论

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 第九章 原发性肾小球疾病 …… (73) | 第二节 肾性尿崩症 …… (290) |
| 第一节 急性肾小球肾炎 …… (73) | 第三节 肾小管性酸中毒 …… (297) |
| 第二节 急进性肾小球肾炎 …… (84) | 第十四章 间质性肾炎 …… (303) |
| 第三节 慢性肾小球肾炎 …… (92) | 第一节 急性小管间质性肾炎 …… |
| 第四节 肾病综合征 …… (104) | …… (303) |
| 第五节 IgA 肾病 …… (125) | 第二节 慢性小管间质性肾病 …… |
| 第六节 隐匿性肾小球肾炎 …… (138) | …… (313) |
| 第十章 继发性肾小球疾病 …… (150) | 第十五章 肾结石和梗阻性肾病 …… (323) |
| 第一节 系统性红斑狼疮性肾炎 …… | 第一节 肾结石 …… (323) |
| …… (150) | 第二节 梗阻性疾病 …… (340) |
| 第二节 过敏性紫癜肾炎 …… (163) | 第十六章 囊肿性肾脏病和肾脏肿瘤 …… |
| 第三节 糖尿病性肾病 …… (174) | …… (353) |
| 第四节 乙型肝炎病毒相关性肾炎 …… | 第一节 多囊肾 …… (353) |
| …… (187) | 第二节 肾囊肿 …… (365) |
| 第五节 肝肾综合征 …… (199) | 第三节 肾脏肿瘤 …… (370) |
| 第六节 肺出血-肾炎综合征 …… (210) | 第十七章 肾血管疾病 …… (386) |
| 第七节 心力衰竭性肾损害 …… (215) | 第一节 肾动脉血栓及栓塞 …… (386) |
| 第八节 类风湿性关节炎的肾损害 …… | 第二节 肾静脉血栓 …… (387) |
| …… (220) | 第十八章 肾脏与高血压 …… (390) |
| 第十一章 遗传性肾脏病 …… (228) | 第一节 肾血管性高血压 …… (390) |
| 第一节 遗传性慢性肾炎 …… (228) | 第二节 高血压性肾损害 …… (397) |
| 第二节 良性家族性血尿 …… (234) | 第十九章 妊娠与肾脏疾病 …… (410) |
| 第十二章 泌尿系统感染性肾脏病 …… | 第一节 妊娠期高血压 …… (410) |
| …… (239) | 第二节 妊娠期尿路感染 …… (423) |
| 第一节 尿路感染 …… (239) | 第二十章 老年肾与老年肾脏疾病 …… |
| 第二节 慢性肾盂肾炎 …… (254) | …… (430) |
| 第三节 肾结核 …… (263) | 第一节 老年肾的结构和功能变化 …… |
| 第四节 性病尿路感染 …… (272) | …… (430) |
| 第十三章 肾小管疾病 …… (287) | 第二节 尿路感染 …… (432) |
| 第一节 肾性糖尿 …… (287) | 第二十一章 药源性肾损害 …… (446) |

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 第二十二章 急性肾功能衰竭····· (454) | 第三节 腹膜透析····· (511) |
| 第二十三章 慢性肾功能衰竭····· (472) | 第四节 肾移植····· (520) |
| 第二十四章 透析与肾移植····· (490) | 第二十五章 肾功能不全的用药问题····· (530) |
| 第一节 血液透析····· (490) | |
| 第二节 其他血液净化技术····· (506) | |

下篇 开设专科专病科室应注意的问题

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 第二十六章 了解病人来源, 决定专科取舍····· (553) | 开设专科的专门投资····· (559) |
| 第二十七章 分析论证, 扬长避短, 发挥优势····· (556) | 第二十九章 注重专科专病工程的系统性····· (562) |
| 第二十八章 正确评估医院现有条件, 做好 | 第三十章 专科专病应突出“六专”、“一高”····· (565) |

附 篇

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 一、卫生部颁发的常见肾脏病中药新药临床研究指导原则····· (571) | 原则····· (591) |
| 1. 中药新药治疗急性肾小球肾炎的临床研究指导原则····· (571) | 9. 中药新药治疗气虚证的临床研究指导原则····· (593) |
| 2. 中药新药治疗慢性肾炎的临床研究指导原则····· (573) | 10. 中药新药治疗血虚证的临床研究指导原则····· (595) |
| 3. 中药新药治疗肾病综合征的临床研究指导原则····· (577) | 11. 中药新药治疗肾阴虚证的临床研究指导原则····· (597) |
| 4. 中药新药治疗泌尿系感染的临床研究指导原则····· (580) | 12. 中药新药治疗肾阳虚证的临床研究指导原则····· (599) |
| 5. 中药新药治疗急性肾功能衰竭的临床研究指导原则····· (583) | 13. 中药新药治疗血瘀证的临床研究指导原则····· (601) |
| 6. 中药新药治疗尿毒症的临床研究指导原则····· (585) | 14. 中药新药治疗血尿的临床研究指导原则····· (603) |
| 7. 中药新药治疗尿路结石的临床研究指导原则····· (588) | 二、临床常用实验检查正常值····· (606) |
| 8. 中药新药治疗癃闭的临床研究指导 | 三、肾脏病常用方剂索引····· (633) |
| | 四、肾脏病病名英汉对照····· (643) |
| | 五、主要参考书目····· (644) |

上篇

总论

第一章 肾脏病国内外研究现状与前景

第一节 肾脏病研究的现状与成就

肾脏病是临床上的常见病，多发病，尤其是急、慢性肾小球肾炎，肾病综合征，肾结石，肾功能衰竭等，更为国内外所常见，对人类的健康乃至生命危害极大。近年来，生命科学有了重大突破，尤其是细胞生物学、分子生物学等基础学科的迅猛发展，边缘学科的相互渗透，有力地推动了肾脏病学的发展。它是内科领域新兴的、基础医学与临床医学密切融合的一门学科。细胞生物学、分子生物学、免疫学、医学工程学、中医、中西医结合等学科的发展，各种诊断和治疗等方面先进技术的应用和研究，对肾病的病因，发病机制，诊断和治疗的研究成果，为攻克和防治各种肾病提供了新的理论基础和诊断治疗方法。

一、肾小球病

现代科学技术的迅速发展使肾脏病学的研究进入了一个新的领域。对细胞粘附分子、丛集素、白细胞介素、表皮生长因子、人类白细胞抗原、胶原成分、纤维连接蛋白、肿瘤坏死因子、增殖细胞核抗原、系膜细胞、细胞外基质等在肾脏病变中的作用及防治研究等，均取得一定进展。肾小球疾病的发病机制中非免疫因素作用，如基因结构异常、单个基因表达异常、肾素-血管紧张素系统异常、一氧化氮活性改变、脂质代谢紊乱、高血压等越来越受到重视，与免疫因素一样，均为肾小球疾病发病机制中的重要组成部分。从肾小球损伤的细胞机制来看，

大多为免疫反应异常所致，但也可在缺少抗体形成或补体参与的情况下，由淋巴细胞的致敏、细胞因子的释放和细胞的直接溶解作用所导致。血源性中性粒细胞所释放的中性蛋白酶、生成的过氧化氢及超氧阴离子等自由基均是损伤肾小球细胞和肾小球基膜及系膜基膜样物质的重要介质。单核细胞和血小板对肾小球的损伤作用亦已确认，尤其是血小板活化因子，既是炎症细胞趋化因子，亦可直接损伤肾小球基膜，增加肾小球滤过膜的通透性；而由血小板释放的物质，如前列腺素、血栓素、血小板第4因子、阳离子蛋白等，均对肾小球有损伤作用。肾小球上皮细胞、系膜细胞、内皮细胞等固有细胞，不单是肾小球发生免疫性损伤的受害者，在受损伤的同时，还通过细胞间的分泌和自分泌机制，参与或调节肾小球的免疫性损伤。肾脏疾病时，细胞因子至少通过两种途径参与病变过程：一是作为“攻击性”炎症介质，启动或促进肾组织的炎症和损伤；二是作为抗炎症因子，参与肾脏的自身防御，促进炎症消散和组织修复。目前，对促炎症细胞因子网络有了一定的认识，但对抗炎症细胞因子网络的认识还很有限。已经证实，肾小球肾炎时活化的肾细胞，包括系膜细胞、上皮细胞和浸润T细胞，可以产生一些具有抗炎症活性的细胞因子，这些细胞因子有的能抑制促炎症介质的生成，有的能刺激促炎症介质拮抗物，或降低肾细胞对促炎症介质的反应，某些细胞因子还能抑制肾细胞的增殖。近年来，对于非免疫因素介导的肾小球疾病，如胶原纤维变性肾小球病（Ⅲ型胶原肾小球病）、纤维连接蛋白肾小球病、脂蛋白肾小球

病等的病因、临床表现及病理改变特点、诊治预后等均有新的认识。对原发性肾小球疾病的研究内容涉及趋化因子为代表的各种趋化、粘附因子、细胞/生长因子等与炎症过程有关因子及金属蛋白酶等与细胞外基质代谢、组织硬化有关的物质；对象涉及患者、实验动物、细胞三种主要的层次；手段涉及免疫病理、细胞及分子生物学等方面。免疫细胞化学技术、形态立体定量分析技术、原位杂交技术、离体细胞增殖及分子生物学技术等的应用，以及人类基因组研究等，对肾小球疾病的研究起到极大的推动作用。

二、小管间质性肾病

小管间质性肾病在肾脏病发生发展中的作用日益受到重视，不论人类原发性或继发性肾小球病，小管间质性肾病对肾功能损伤和预后的相关性较肾小球病变更密切，决定肾小球病转归的主要因素是间质病变，而不是肾小球病变，肾小管间质纤维化使小管间毛细血管狭窄，阻力增加，肾小球血流量减少而致滤过率降低，并可直接导致肾小球硬化或纤维性新月体病变，出现较多的间质胶原。研究显示来自间质纤维化肾组织的成纤维细胞分化异常，生长过度 and 凋亡减少，间质纤维化的发生与成纤维细胞相关性显著。而肾小管间质损伤的发病机制有其特点，人类肾小球病相伴随的小管间质性肾病或急性间质性肾炎，除少数为抗肾小管基膜抗体或免疫复合物导致外，绝大部分为细胞免疫介导。肾间质中浸润的单核细胞中多数或半数均为T淋巴细胞，其余主要为巨噬细胞、一定数量的B细胞及少量的浆细胞、自然杀伤细胞，与肾小球肾炎时肾小球内罕见有T淋巴细胞显著不同。肾小管上皮细胞组织相容性复合物Ⅱ型抗原的表达而成为抗原呈递细胞，与T淋巴细胞相互作用，在肾间质慢性炎症病变及某些情况下造成持续性自身免疫损伤。而且肾小管上皮细胞在免疫性损

伤时，主动参与了炎性过程。小管间质性肾病不仅由肾小球病的免疫反应累及和其所造成的供血不足所致，非免疫介导的肾小管间质损伤亦越来越受到重视，如尿蛋白本身就可以引起肾小球系膜和上皮细胞及肾小管间质的损伤；在由阿霉素导致的大鼠肾脏局灶硬化和蛋白尿时，间质浸润和瘢痕形成与蛋白尿密切相关，蛋白质负荷过多引起的蛋白尿也可导致肾间质浸润，蛋白尿减少时，间质浸润亦减轻。从而认为肾间质病变、肾小球病与肾小球滤过率之间的关系，与肾间质病变较为密切，通过肾间质浸润和纤维化可以较为准确地预测5年或更长时间以后肾脏功能的恶化。临床研究证明，获得性急性肾功能衰竭的最常见原因多为肾脏缺血和药物诱导，二者并存，临床表现为急性肾小球间质性肾炎或急性肾小管坏死；除庆大霉素的直接肾毒性作用外，药物介导急性肾小球间质性肾炎多表现为急性肾功能衰竭；非甾体类抗炎药引起急性肾小球间质性肾炎，临床表现为肾病综合征。

对急性肾小管坏死的发病机制，从细胞代谢障碍引起细胞损伤、肾小管阻塞、肾球管反馈、肾血流动力学等方面进行了大量研究工作，深入揭示了其病理生理的发病机制，带动了临床研究工作的进展。近年来人们已经认识到，慢性肾小球疾病的肾小管间质改变与肾小球病变相比，与肾功能及预后的关系更为密切。肾间质纤维化几乎是所有各种肾脏疾病进展到终末期肾功能衰竭的共同途径，其机制可能与炎症、免疫反应、毒素等因素的刺激，细胞外基质生成增多及降解减少，某些血管活性物质、生长因子、细胞因子等的参与，细胞凋亡，细胞转分化或分化倒转的参与等方面有关。肾间质纤维化在人类肾脏疾病转归中起主导作用。

三、肾病诊断

肾小球病的无创性检查方法进展很快，

尿分析仪的使用减少了劳动强度并使工作效率大幅度提高。传统的肾脏病检查方法只能笼统反映总的肾功能指标,而用敏感的方法检测常规方法未能检出的微量蛋白变化检测方法的运用,不仅能够早期发现肾功能的损害,而且可以鉴别肾脏损害程度及部位。如血、尿 β_2 -微球蛋白,尿白蛋白,转铁蛋白,免疫球蛋白等的检测,可发现早期的、亚临床的肾脏损害情况,监测病情变化并指导治疗和判断预后。尿淀粉酶的检测则可以监测药物肾毒性,早期发现肾移植排异反应,并可区分上下泌尿系感染及监测肾实质病变的进展等。采用相差显微镜分析尿红细胞形态进行血尿定位诊断业已应用于临床,在此基础上,应用光镜的尿红细胞形态学分析,血细胞自动分析仪检测血尿患者红细胞容积分析曲线和平均红细胞容积及尿蛋白测定等无创性血尿定位诊断技术亦取得明显进展,对于辨别是否为肾小球性血尿,并加以定位及提供进一步的诊断思路很有意义,既可以指导临床治疗,判断预后,又可以避免不必要的检查,减轻患者的经济负担。

肾活检组织病理学检查是诊断肾脏疾病,指导治疗,判断预后最为可靠的手段之一,随着临床肾穿刺技术的不断普及和分子生物学技术的应用,肾活检组织病理学检查已逐渐成为诊断肾脏病的常规方法。近年来应用的对肾活检组织进行的乙型肝炎病毒性各种抗原、抗中性粒细胞胞质抗体、粘附分子、细胞因子的表达等免疫组化和原位分子杂交检查等技术,有力地推动了肾脏病研究进展。肾脏组织病理学检查,在传统的光镜组织学、免疫病理学、电镜形态学水平上,向微量肾组织活检,用分子生物学技术检测肾小球内某种物质基因表达的方向发展,构成肾脏病理学检查的光镜、免疫病理、电镜、分子病理四个层次。

近年来,随着人类基因组计划的进行,

基因检测应用于疾病诊断方面的研究取得显著进步。基因测试在肾脏疾病中可用于临床诊断及预后分析,进行确诊或排除诊断,并掌握尚未发作的潜在疾病的信息,给个体提供机会采取预防措施,调整生活方式,或者开始监测疾病,以消除或减少疾病。可用于观察产前胎儿是否患有已知基因缺陷的肾脏疾病,有助于优生及产前诊断。在肾脏移植方面,可用于移植前对移植的受者和供者的基因进行检测,在供体与受体脏器之间,减少同种疾病的发生率。

四、肾脏病的治疗

随着对肾小球高灌注的实验和临床治疗研究的深入,延缓或阻止肾脏功能进行性恶化,减轻肾脏病理改变的治疗手段已基本形成体系,主要有以下几方面。①低蛋白饮食:可减少尿蛋白,减轻肾小管间质的损伤,改善肾小球高灌注;②肾素-血管紧张素转换酶抑制剂:为肾脏病首选的治疗高血压,延缓肾功能恶化的药物。不仅可降血压,还可降低肾小球内压,减少尿蛋白量和肾小球硬化的百分数,改善肾小球的高滤过,抑制肾小球系膜增生等,对于延缓肾功能进行性恶化有肯定的疗效;③钙离子拮抗剂:治疗肾性高血压,可减轻肾损害和稳定肾功能;④抗凝治疗:确诊为肾脏病,对激素及细胞毒类药物治疗无效,或不是激素治疗适应症者,均可采用抗凝治疗,能够减轻肾组织损伤,延缓肾功能恶化的进展。

近年来的研究发现,高蛋白饮食并不能提高血浆蛋白水平,反而使尿中蛋白排泄量增多,而且可使肾脏病的进展加快。所以,目前多主张肾功能正常者蛋白质摄入量以每日 $1\text{g}/\text{kg}$ 体重左右为宜。对于肾功能不全者应采取低蛋白饮食,蛋白质的摄入量应根据患者的年龄、体重、肾功能水平、不同病因以及营养状况等进行调整,同时必须供给足够的热量,避免低蛋白血症、体重下降和

水肿加重等营养不良现象的发生或加重。近期的细胞生物学、分子生物学研究表明,低蛋白饮食可使肾脏某些生长因子的表达下调,对肾小球的硬化过程可能有抑制作用。

脂代谢紊乱在肾脏病中较常见,高脂血症可引起许多并发症,导致局灶性肾小球硬化,血脂愈高,肾小球硬化愈严重。因此,在饮食上应给予低脂肪及富含多不饱和脂肪酸的食物;药物治疗主要是应用羟甲基戊二酰辅酶A还原酶抑制剂,包括洛伐他汀、辛伐他汀及普伐他汀,能够阻断胆固醇合成,提高血浆蛋白,保护肾功能。

血管紧张素转换酶抑制剂在肾脏及相关疾病中的应用研究表明,该类药物不仅对高血压患者具有肾保护作用,而且可以广泛应用于糖尿病肾病、肾病综合征、肾小球性蛋白尿、急性肾小球肾炎、硬皮病肾危象、流行性出血热急性肾衰、肝肾综合征和慢性肾功能衰竭等疾病的防治,其主要作用是治疗高血压,减少尿蛋白及延缓肾功能减退。对于没有高血压的肾脏病患者也仍然是一种有效的治疗药物。因为近年来研究认识到其肾保护机制是多方面的,不仅可降低血压和肾小球内压,而且还通过抗细胞生长肥大,抗炎和增加缓激肽、前列腺素起抗增生作用;减少肾小球对蛋白质的通透性;抗肾小球系膜收缩,减少基质聚集和硬化;改善胰岛素抗性,提高糖尿病患者对胰岛素治疗的敏感性,并有抗炎、免疫抑制、抗血小板、抗氧化和清除自由基等作用。

系膜细胞增殖、基质增加是许多肾小球病共有的病理变化,在多种介质的刺激下,系膜细胞可呈增殖状态,并参与免疫损伤过程。激素、雷公藤、环磷酰胺、硫嘌呤、肾素-血管紧张素转换酶抑制剂、大黄制剂、肝素等药物可抑制系膜细胞增殖和系膜基质的合成,具有调节免疫反应、减轻肾脏损害、保护肾脏功能等作用,已经实验和临床

研究证实,用于临床治疗。

在抗凝治疗中,肝素是最常用的抗凝药物,除了其具有的抗凝、促纤溶作用外,重要的是可抑制肾小球系膜细胞和内皮细胞增殖及纤维连接蛋白和胶原的产生,保护肾小球基底膜阴电荷屏障,防止或减少白蛋白泄漏;并可通过对内皮细胞、血小板、白细胞及蛋白酶的抑制发挥抗炎活性。低分子量肝素的应用解决了肝素易造成出血,导致伴有血栓形成的血小板减少等不利因素,具有抗凝作用强、出血危险性小、便于长期应用等特点。

血糖持续升高是引起糖尿病肾病的根本原因。胰岛素强化疗法可使胰岛素依赖型糖尿病患者的血糖水平长期控制在正常范围内,有效地阻抑或延缓糖尿病肾病等微血管并发症的发生和发展。胰岛素强化治疗,是每天注射胰岛素3次或3次以上,或者使用胰岛素泵持续输入胰岛素,采用便携式血糖测定仪每天测定4次不同时间的血糖水平,使血糖长期控制在 $3.9\sim 6.7\text{mmol/L}$,餐后2小时血糖 $< 10\text{mmol/L}$,每月检查1次的凌晨3时空腹血糖 $> 3.6\text{mmol/L}$,每月检查1次的糖化血红蛋白都维持在正常范围以内($< 6\%$)。使用胰岛素治疗,目的已不再是单纯控制及消除糖尿病的临床症状,更重要的是防治糖尿病微血管病变等长期并发症的发生。

基因治疗的问世是疾病治疗学的一场革命,也为人类征服疾病开拓了一条充满希望的道路。通过基因重组和转移,将某种生物细胞的基因或人工合成的基因导入另一种生物细胞,在受体细胞内大量复制外源基因并转录翻译该基因编码的蛋白质(或多肽),改变此种细胞的基因型。外源基因制造的产物纠正或补偿因基因缺陷而引起的异常,达到治疗的目的。在接受基因治疗方面,肾脏较其它实质性脏器更容易解决器官特异性