

临床新技术著作系列
国家级继续教育参考用书

Ruijin Yiyuan Jixu Yixue Jiaoyu Congshu

肾小管间质疾病 诊疗新技术

SHENXIAOGUAN JIANZHI JIBING
ZHENLIAO XINJISHU

上海第二医科大学附属瑞金医院

继续医学教育丛书

■ 名誉主编 董德长

■ 主 编 陈 楠

■ 副 主 编 傅秀兰 朱 萍



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PUBLISHER

图书在版编目(CIP)数据

肾小管间质疾病诊疗新技术/陈楠主编. —北京:人民军医出版社,2002.4
ISBN 7-80157-418-4

I. 肾… II. 陈… III. 肾小管-肾疾病-诊疗 IV. R692.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 087708 号

人民军医出版社出版
(北京市复兴路 22 号甲 3 号)
(邮政编码:100842 电话:68222916)
人民军医出版社激光照排中心排版
潮河印刷厂印刷
春园装订厂装订
新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16 • 印张:18.75 • 彩页 1 面 字数:396 千字

2002 年 4 月第 1 版 (北京)第 1 次印刷

印数:0001~4500 定价:37.00 元

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

内 容 提 要

本书是以介绍肾小管间质疾病临床诊疗新技术为主的临床参考书,是国家级继续教育系列参考书之一。全书共分二十五章。总论部分详尽阐述了肾小管间质的解剖、在水电解质代谢中的作用、内分泌功能,肾小管疾病的免疫和病理改变、功能检查及肾间质纤维化机制的研究进展;各论部分分述了各种肾小管疾病的病因学、发病机制、病理生理、诊断标准及治疗方法。

本书是在现代临床医学迅速发展,医生需要不断学习新理论、掌握新技术、接受高层次继续教育的形势下,由著名的上海瑞金医院长期从事医教研工作、有学术特长的多位专家、教授编写而成。本书注重基础理论知识的介绍,紧密结合临床工作实际,反映了本科学的发展前沿。内容新颖、实用性强,可供从事本专科以及相关学科工作的临床医生、研究生参考。

责任编辑 姚 磊 于 哲

序

《临床新技术著作系列·瑞金医院继续医学教育丛书》即将结集付梓,特略为数语,以为序。

现代医学数百年来的发展,是与各个历史时期的社会、文化、生产和科技等条件密切相关的,尤其是伴随 20 世纪后叶发生的高新技术革命,包括医学在内的各项科学都大大扩展了工作领域。新的理论、设备、技术和药物不断涌现,大量新的研究途径和治疗方法也不断拓展,并通过科学实践证实、充实和发展了不少假说和学说。当前,随着社会经济的持续发展,人口平均寿命和健康水平有了很大提高,疾病谱和病因谱都有了很大变化;医疗制度的不断完善和健全,新型医患关系的建立等等,均对医疗服务质量和医学发展提供了新的机遇和挑战。如何将临床发现的问题,用科学实验、研究和总结的方法加以探索提高,使医学理论进一步深化;同时将基础研究的新成果尽快应用于临床;并及时更新和拓广知识结构,是终日被繁重临床工作所困的医师面临的现实问题。继续医学教育不失为解决这一矛盾的有效对策,其以学习新知识、新理论、新技术和新方法为目标,旨在不断提高在职医务人员的专业工作能力和业务水平,以适应医学科学的发展,在当前医疗市场业已形成的激烈竞争的形势下立于不败之地。

在将我院建设成为国家级继续医学教育基地和多次成功举办各类国家级继续教育学习班的实践中,我们深感继续医学教育的重要性与提高教学质量的紧迫感。目前此类教育的形式和途径以短期培训为主,存在学员人数多、学习时间短、课程编排紧、边远地区人员往来有困难和所用教材良莠不齐等情况。有鉴于此,本院组织了一大批既有扎实理论基础,又有丰富临床经验的学者,其中许多是在各自领域内造诣甚深的知名专家和学科带头人,倾其所学,出版了这套丛书,祈能为我国的继续医学教育工作提供一套有价值的参考资料。

在本套丛书的内容编排上,既有白血病、内分泌学、胃肠道肿瘤、骨关节疾病等瑞金医院的传统优势学科,又纳入了基因诊断、营养支持、微创外科和放射诊断学等呈现蓬勃发展之势的新兴学科;既有手术操作和各专科(专病)诊疗规范等临床经验总结,又有分子生物学和免疫学技术等高新科技的实践指导和进展介绍;兼收各自领域的经典理论和国内外最新研究成果,并著作者自身的临床实践经验和前景展望,充分体现了覆盖面广、内容新、介绍全、立意高、可读性强等编写特色,在一定程度上也反映了瑞金医院医、教、研工作的全貌。

鉴于本套丛书内容颇为庞大,涉及领域广泛,参编人员众多,其中欠缺错误之处也在所难免,尚祈各界同仁不吝指正,以容再版时更正,使之不断改进提高。

李宏为 朱正纲

主编单位简介

上海第二医科大学附属瑞金医院

瑞金医院原名广慈医院,创建于1907年,是一所隶属于上海第二医科大学的三级甲等综合性教学医院。医院现有病床近1600张,工作人员3240名,其中具有高级技术职称的专业人员367人,包括中国工程院院士王振义教授和中国科学院院士陈竺教授等一大批国内外享有很高知名度的医学专家。医院设有32个临床科室,9个医技科室、6个市级研究所(包括内分泌学、血液学、消化外科学、伤骨科学、灼伤学、高血压)、10个实验室(包括卫生部及上海市人类基因组研究重点实验室、卫生部内分泌与代谢病重点实验室、国家人类基因组南方研究中心、上海市人类基因组研究中心、上海市中西医结合防治骨关节病损实验室、上海市中西医结合骨折专病医疗协作中心等)、7个卫生部临床药理基地专业点(消化外科、心血管内科、内分泌科、血液科、烧伤科、伤骨科、高血压科),1个国家教委重点学科(内分泌科),4个上海市教委重点学科(内分泌科、消化外科、灼伤科、骨科),3个上海市医学领先学科(肾脏内科、消化外科、血液科)。瑞金医院拥有一批知名的临床科室,诸如血液科、内分泌科、高血压科、心血管科、肾脏科、消化内科、外科、烧伤科、伤骨科、儿科、放射科等。整体医疗水平不断提高,20世纪50年代成功地抢救严重烧伤病人邱才康,在大面积烧伤治疗方面始终处于世界先进行列;70年代率先在国内开展心脏、肝脏等器官移植手术;进入90年代,在白血病诱导分化治疗及分子生物学研究领域取得了重大进展。此外,在心导管介入治疗、胃肠道癌肿外科综合治疗、急性坏死性胰腺炎、微创手术、骨关节置换、关节镜手术、糖尿病诊断、眼科准分子激光术、多维影像诊断等领域均取得了国内领先或先进水平。

瑞金医院医学院是上海第二医科大学最大的临床教学基地,医学院设临床医学系、医学检验系、高级护理系和高级护理培训中心,每年承担医学系、检验系、高护系等历届近千名医学生的临床理论课与见、实习教学任务。每年约有280名不同学制学生毕业,并接受30余名各国留学生和大批夜大学、高级医师进修班及来自全国各地医院的进修学员的临床教学任务。1997年以来,继续医学教育已成为瑞金医院临床教学工作的重要组成部分,我们共举办123项国家级、23项上海市级继续医学教育项目,近6400名学员参加,达到了学习交流临床医学新知识、新理论、新技术和新方法的目的。

在科研方面,医院近10年获得各类科研项目200余项、国际科研项目23项,加之自身的配套科研投入(近3年1800万元),累计科研经费1.9亿元。科研项目中包括了国家自然科学基金重大项目、重点项目、面上项目、国家科委863项目、S863项目、973项目、攀登计划、国家“八五”攻关项目、“九五”攻

关项目、卫生部科研项目、国家教委留学生基金项目、上海市级科研项目等重大项目。医院拥有硕士生点 31 个、博士生点 15 个、博士后流动站专业点 15 个,有硕士生导师 186 名,博士生导师 45 名。医院的科研技术人员在国家杰出人才基金、国家教育跨世纪人才培养基金、上海市启明星计划、启明星后计划、上海市曙光计划、上海市卫生系统百名跨世纪优秀学科带头人计划中占有大量的份额。医院在国内外发表的学术论文总数 5 500 余篇,据中国科技信息研究中心论文学术榜的统计结果,医院及个人学术论文的排名始终在全国的前十名以内,2000 年在 SCI 上医院个人发表论文的被引用次数最高为第二名。近十年中,医院共获国际专利 128 项,占全国各行各业专业总数的三分之一。获国家、卫生部、市级科研成果 174 项、专家奖 7 项,另获国际奖 9 项,如:美国灼伤协会伊文思奖,意大利惠特克国际烧伤奖,美国凯特林癌症奖,瑞士布鲁巴赫癌症研究奖,法国卢瓦茨奖和祺诺台尔杜加奖等。

瑞金医院积极开展对外交流与协作,每年接待来访外宾 1 000 余人次。每年派往英国、日本、法国、比利时、澳大利亚、加拿大、美国、意大利、香港等 10 多个国家和地区留学、讲学及合作科研的人员有 120 人次,与美国、法国、日本、香港等国家和地区的一些大学、医学院、医院有密切联系,建立的科研合作包括:法国癌症基金会项目、法国血液血管研究所项目、法国科学研究中心 P. Marche 项目、美国 WAXMAN 癌症研究基金会项目、欧共体项目、日本文部省科学研究项目、日本横滨市立大学医学部项目、加拿大 Humet 项目、英国皇家癌症研究基金会项目、香港中文大学项目等;医院与 30 多个国家和地区有学术交流,曾举办了数十次大型学术活动,这些活动扩大了国际学术交流,也促进了医学新技术的发展。

在改革开放的大好形势下,在全国同行的关心与支持下,瑞金医院始终坚持“团结、严谨、求实、创新”的瑞金精神,“以病人为中心”的办院方针和“质量建院、人才立院、科教兴院”的办院宗旨,连续多年荣获全国卫生系统先进集体、全国创建精神文明行业先进集体、全国百佳医院和上海市文明单位等多个荣誉称号。瑞金医院将为在“十五”期间成为与国际大都市相匹配,具有国际先进水平的设施完善、管理现代、技术一流、服务优良的综合临床医疗、教学、科研中心而进一步努力。

编审委员会名单

学术顾问

(以姓氏笔画为序)

王振义	史济湘	朱大成	李国衡	张圣道	陈竺
陈家伦	林言箴	徐家裕	徐德隆	龚兰生	董德长

主任委员

李宏为

副主任委员

朱正纲 沈卫峰 于金德 陈生弟

委员

(以姓氏笔画为序)

王康孙	王鸿利	邓伟吾	叶纹	江浩	江石湖
朱鼎良	杨伟宗	杨庆铭	吴云林	沈霞	沈志祥
陈楠	陈凤生	陈克敏	陈舜年	陈赛娟	陆志稼
罗敏	罗邦尧	侍庆	周霞秋	倪语星	高颖
曹伟新	黄绍光				

编辑工作小组

杜晓凤 沈以刚

肾小管间质疾病诊疗新技术

主编 副主编



董德长教授



陈楠教授



傅秀兰教授



朱萍教授

名誉主编、主编、副主编简介

董德长 教授,男,1922年4月出生于上海,1944年毕业于前上海震旦大学医学院。1948~1949年赴美国华盛顿大学医学院巴尔纳斯医院内科进修;1949~1950年赴法国巴黎大学勃鲁赛医院内科肾脏科进修。1950年回国,在第二军医大学附属长海医院工作2年,随后到原上海第二医学院附属广慈医院工作至今。现为上海第二医科大学附属瑞金医院终身教授,瑞金医院内科主任医师,肾脏科学科带头人,博士生导师,曾任中华肾脏病学会荣誉主任委员、第二至第五届亚太地区肾脏病学会理事、中华医学会肾脏病学会、上海市肾脏病学会主任委员。

从事内科学、肾脏病学和内分泌学临床及基础研究50多年,积累了丰富的经验,在国内外享有盛名。发现并报道了国内第一例肾小管性酸中毒,并在国内首先运用枸橼酸合剂治疗肾小管性酸中毒,对肾小管间质疾病的诊治有独到见解。此外,在肾脏疾病,尤其是肾脏病的疑难杂症的诊治方面有很高的造诣。对肾脏内分泌激素进行了深入的研究,主持“肾脏内分泌系列测定和临床应用”和“肾小管间质疾病基础及临床研究”等项目,获得了多项卫生部和国家教委及上海市科技进步奖。曾主编《内科各系统疾病与肾脏》和《实用肾脏病学》等专著。

** ** ** ** ** ** ** **

陈楠 女,主任医师、教授、博士生导师。1954年出生,现任上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科主任,中华医学会肾脏病分会常务委员,上海市肾脏病学会委员,国际及法国肾脏病学

会会员。《中华肾脏病杂志》、《肾脏病与透析肾移植杂志》常务编委,《中国实验诊断杂志》、《临床肾脏病杂志》等编委。1978年毕业于上海第二医学院,赴法留学6年余,先后师从前国际肾脏协会主席 Richet 教授(法国巴黎第五大学附属 TENON 医院)和前国际肾脏协会终生主席 Humburger 教授(法国巴黎第六大学附属 Necker 医院)。获巴黎五大肾脏专科医生(MD),巴黎六大外籍主治医生和法兰西医学院外籍住院医师等学位。上海市卫生局“领先专业(肾脏)重点学科”带头人,入选上海市卫生系统“百名跨世纪优秀学科带头人”。多年从事肾脏病临床、实验室工作,就原发性、继发性因素(自身免疫性疾病、异常球蛋白血症、遗传性肾炎、血管炎等)所致肾小球疾病和肾小管间质疾病的早期诊治,急性肾衰重症抢救,慢性肾衰血液净化、治疗等方面累积了丰富经验。在 *Kidney International*、*Nephrologie* 等国内外杂志发表论文60余篇,培养博士、硕士研究生15人,参编著作9部,分册主编1部,撰写书稿100余万字。主持上海市教委、市卫生局、市科委等多项科研课题,获部级、市级科技进步奖4项。

** ** ** ** ** ** ** **

傅秀兰 女,1941年3月生,上海第二医科大学附属瑞金医院主任医师、教授,内科高护系教研室主任,内科教研室副主任,第二军医大学高师班导师,上海市医学会继续教育部专家。1965年毕业于上海第一医科大学医疗系。1965~1979年任瑞金医院住院医师,1979~1988年任肾脏科主治医师,1988年任肾脏科副主任医师,1994年起任肾脏科主任医师。长期从事肾脏专业的临床、教学和科研工作,专治难治性肾病、狼疮性肾炎、痛风性肾病、肾小管间质疾病及慢性肾衰等,并致力于中西医结合治疗肾脏病领域中的疑难杂症。20年来在国内外杂志发表论文36篇,主讲“狼疮性肾炎”、“免疫性肾小管间质损害”、“高尿酸性肾病”、“糖尿病肾病”等课程。主编《肾脏病急诊学》,合编《现代内科急诊学》、《肾脏病学》、《内科各系统疾病与肾脏》、《医学营养学》、《高

危妊娠的监护与处理》、《内科多选题题解》等专著 10 余本。1993 年获上海市优秀教育成果三等奖。1998 年上海市科技进步三等奖,卫生部科技进步三等奖。1999 年被评为市级“教育育才奖”。

** ** ** ** ** ** ** **

朱 萍 女,1950 年 1 月生,上海第二医科大学附属瑞金医院主任医师、教授、肾脏科副主任。1972 年毕业于上海第二医科大学医疗系,1988 年上海第二医科大学肾脏专业硕士毕业,1988~1990 年在美国纽约市 Mount Sinai 医学中心进修肾脏专业,1972~1985 年任瑞金医院住院医师,1985~1991 年任肾脏科主治医师,1992~1998 年任肾脏科副主任医师,1998 年任肾脏科主任医师。

多年来,从事肾脏专业的临床、教学和科研工作,擅长肾脏病的血液净化治疗。在国内外杂志发表论文数十篇;参与编写《临床肾脏病学》、《内科各系统疾病与肾脏》、《内科手册》等专著。研究“肾性骨病”获 1993 年上海市科技进步三等奖;“慢性肾衰中肾性骨病和铝中毒的发病机理、诊断治疗的研究”获 2000 年上海市科技进步三等奖。

主要编著者名单

(以姓氏笔画为序)

王伟铭	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	博士研究生
王朝晖	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	主治医师
史浩	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	主治医师
任红	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	主治医师
江永娣	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	副教授
汪关煜	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	教授
吴珮	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	主治医师
陈晓农	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	主治医师
张德星	上海第二医科大学附属第九人民医院肾内科	教授
周同	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	副教授
赵青	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	博士研究生
俞海瑾	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	主治医师
郝翠兰	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	副教授
钱莹	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	主治医师
徐耀文	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	主治医师
潘晓霞	上海第二医科大学附属瑞金医院肾内科	主治医师

序

在肾脏组织结构中有小球、小管、间质、血管、神经等。人们对肾小球疾病的认识较为深刻,对小管和间质疾病的认识则较为生疏。其实小球疾病中最常见的疾病如肾小球肾炎往往伴有不同程度的小管间质炎性病变和间质纤维化瘢痕形成,这些小管间质病变影响着肾小球病变的转归。而且大组临床病例统计发现由小管-间质疾病直接导致的急性和慢性肾衰病例较前增多,导致这种结果的原因之一是,由于临床应用的药物种类越来越多并且其中不乏肾毒性药物而加重了对小管和间质的损害。

基于以上理由,我科连续举办了三期国家级继续教育项目“肾小管间质疾病发病机制及临床诊治进展”学习班,参加学员踊跃。考虑总有一部分人因各种原因不能亲自来参加学习班,故将《肾小管间质疾病诊疗新技术》全部讲义整理出版,让不能参加学习班的广大肾脏专科和内科各专科医务工作者通过自学掌握这方面的知识。全书对肾小管间质疾病的基础研究、临床诊治、实验室检测进行了全面系统的介绍。相信对提高肾小管间质疾病的诊治水平以及开展有关小管间质疾病的研究工作都会有所帮助。

董德长

前 言

肾病专业从独立建科发展至今,在同行专家们的努力下,临床诊治、病理、实验室诊断等综合科研能力迅速提高,同步于国际先进水平。然而长期以来,人们比较注重于肾小球性疾病,而忽视对肾小管间质疾病的认识和诊断。事实上,约30%~40%的急性肾衰和20%~40%的慢性肾衰系由小管间质疾病直接所致。近年研究亦表明,肾小球肾炎时往往伴有不同程度的小管间质内炎性细胞浸润(单核、巨噬细胞等)、间质纤维化和瘢痕形成,其小管间质受累程度是影响肾小球病变转归的决定性因素。

有鉴于此,肾小管间质疾病已成为近年国际肾脏病学研究新热点之一,且进展迅速,但国内绝大多数基层医务工作者对该研究领域的新进展尚缺乏系统的理论基础及规范化的临床指导。《肾小管间质疾病诊疗新技术》一书以提高肾小管间质疾病诊治水平为重点,较全面、系统地介绍各种肾小管间质性疾病研究新进展,包括基础理论、临床诊治与相关实验室检查。

一、肾小管间质疾病基础研究进展

大量研究表明,肾小球滤过率与小管间质损害之间的关系远较与肾小球损害的关系更密切。换言之,并发于肾小球肾炎(不论原发或继发性)的间质炎症病变和纤维化程度对于长期肾功能来说更为重要。除急进性肾炎外,肾小管间质损害程度与血清肌酐上升速度呈正相关。

肾小管间质病变机制涉及多种肾脏固有细胞(肾小管上皮细胞、成纤维细胞)、细胞外基质的合成与降解、细胞因子、生长因子及粘附分子等多方面,其损伤介导机制多样化,包括体液免疫、细胞免疫、非免疫介导的小管间质损伤和小管上皮细胞主动参与等。其中从肾小管间质纤维化机制入手,进行早期干预可能延缓病程进展,对临床诊治具有重大和积极的意义。近年研究更多地涉及慢性、进行性肾脏病时肾小管间质细胞相关的细胞/生长因子,以转化生长因子 β (TGF- β)、血小板衍生生长因子(PDGF)等为代表的致纤维化因子在细胞间相互作用及细胞自身作用中所起的重要调控作用,也使人们对肾病中内分泌、旁分泌、自分泌的平衡调控有了突飞猛进的认识。

小管间质炎细胞浸润、纤维化是由多种因素介导的连续反应过程。一些转运蛋白、激素、信号传感器及受体、细胞因子及受体基因的克隆和定序,为从细胞和分子水平进行各种生长因子、细胞保护剂促进肾小管上皮细胞修复的研究提供了可能。20世纪80年代单克隆抗体技术的广泛应用,90年代基因技术的飞跃发展为研究和预防遗传性肾小管间质疾病提供了新的科学依据。

基因芯片等基因诊断技术提高了疾病的诊断水平,反义核酸技术、ribozyme、基因定点整合(基因打靶)等基因转移技术为研究一种基因在某一特定细胞中过度表达的结果及其调节机制提供了新的途径,同时也为小管间质疾病的基因治疗带来希望。

二、肾小管间质疾病的临床诊治

自1958年我科首次报道国内第一例肾小管性酸中毒以来,40余年中临床陆续发现和报道了大量小管间质疾病。即便如此,小管间质疾病发病往往具隐蔽性:起病隐匿,临床表现及早期尿液检查无特异性改变,一旦出现肾功能受累,多已进展至晚期,病损呈不可逆性改变。囿于认识水平,大量患者分散就诊于临床各科,更为临床早期诊断带来很大困难,因此与小球疾病相较,其误、漏诊率极高。不论原发病因如何,肾小管间质疾病的病理形态学非常相似,但损伤部位(皮质、髓质、乳头)和累及范围可有所不同。当今对小管间质疾病已不仅仅满足于诊治,更注重病因诊断和早期诊断。肾小管间质疾病病因呈多样化,包括感染、免疫、遗传、代谢障碍、中毒或药物、缺血、阻塞或反流、放射线等。各型小管间质疾病诊治及其进展将于本书详细加以介绍,在此不赘述。近年来随着医疗条件的改善,由于不当用药所致医源性急性或慢性累积剂量中毒性肾损害亟需引起临床医师的充分重视。据统计,约40%的急性小管间质性疾病和至少20%的慢性小管间质性疾病是由药物引起,此类疾病所致肾衰多可经预防和早期诊治避免,故提高认识至关重要。

三、肾小管间质疾病的实验室检测进展

与肾小球病变不同,肾小管间质疾病是以肾小管功能障碍或生化异常为病理生理学标志。在早期肾功能衰竭的诊断中,其价值更高于小球功能检测。对于缺乏特异性临床、病理表现的小管间质病变而言,实验室诊断是临床早期诊断不可或缺的要害之一,更是评估小球疾病演进、预后的重要指标。如今,小管间质功能检测手段日益丰富,新的检测技术不断建立。本科已成功开展了单克隆抗体检测尿Tamm-Horsfall蛋白(THP)和血清抗THP抗体、尿系列微量蛋白、抗人集合管抗体、尿可滴定酸、尿蛋白电泳、尿渗透压、肾组织轻链 κ 、 λ 和重链测定、肾组织AA蛋白检测等十余项较完善的小管间质系列检测指标。特异性尿标志蛋白的开发,使所检测肾小管功能障碍的病变部位更精确、细微。以近曲小管而言,可精确定位于小管上皮刷状缘、细胞浆、溶酶体和基底膜等微细结构;而激肽、水通道蛋白、THP、碳酸酐酶的检测为临床早期判别远端小管髓襻薄壁降支和厚壁升支损伤程度提供了实验检测手段。其次,尿液小分子蛋白和肾小管抗体检测在临床难以明确、鉴别各种病因时提供了指导性依据。

四、述评

肾小管间质疾病的诊治与基础研究一直是我科重点及特色,我科在国内率先建立各段肾小管细胞株库。实验室开发的尿可滴定酸、抗集合管抗体、THP等检查项目在国内均属首创,建立并完善了肾小管间质疾病的一系列检

查和诊治常规。确诊和报道了肾小管性酸中毒、Liddle 综合征家系、Bartter 综合征、肾小球旁器细胞肿瘤、异常球蛋白血症肾小管间质损害(轻链沉淀肾病、骨髓瘤肾病、原发性巨球蛋白血症)、自身免疫性疾病和代谢性疾病肾小管间质损害等一系列临床病例,从中积累了一定的临床诊治经验与体会,在此与各位同道交流。

21 世纪是生物学的世纪,也是后基因组时代。人类基因组序列的全部测出,将带给肾脏疾病诊治和发病机制研究以多大的突破和影响,谁也无法预料。但可以预见,肾小管间质疾病研究将成为肾病学专业最活跃的研究领域之一,其分子病因和发病机制终将得以阐明。

由于编写时间仓促,加之我们学识水平有限,书中如有不当之处,敬请广大读者批评指正。

陈 楠

目 录

第 1 章 肾小管间质解剖学及功能	(1)
第一节 肾小管的解剖及功能	(1)
第二节 肾间质的解剖及功能	(5)
第 2 章 肾小管在水电解质代谢中的作用	(11)
第一节 水钠代谢	(11)
第二节 钾代谢	(17)
第三节 钙代谢	(23)
第四节 磷代谢	(26)
第五节 镁代谢	(29)
第 3 章 肾小管间质的内分泌功能	(36)
第一节 肾素-血管紧张素系统	(36)
第二节 前列腺素	(40)
第三节 激肽释放酶——激肽系统	(43)
第四节 维生素 D 活性产物	(47)
第五节 红细胞生成素	(51)
第 4 章 细胞粘附分子与肾小管间质病变	(55)
第一节 粘附分子、粘附蛋白的种类与性质	(55)
第二节 细胞粘附分子的生理、病理意义	(56)
第三节 粘附分子在正常肾组织的表达与分布	(58)
第四节 粘附分子在肾小管间质病变中的表达与作用	(58)
第五节 抗粘附治疗	(66)