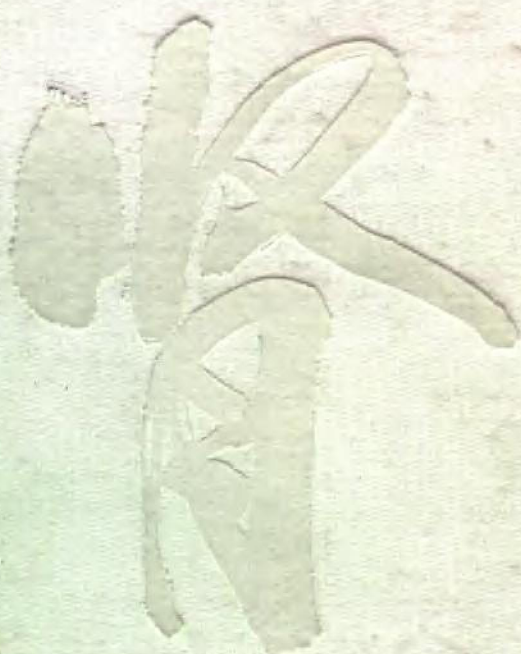




REF -
WGS

慢性肾功能衰竭 及替代治疗

吴国荃 主编

北京出版社

YAP 1/24

北京医学文库

图书在版编目 (CIP) 数据

慢性肾功能衰竭及替代治疗/吴国荃主编. —北京:北京出版社,1997
(北京医学文库)

ISBN 7-200-03266-2

I. 慢… II. 吴… III. 慢性病:肾功能衰竭-治疗 IV. R692.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 14238 号

慢性肾功能衰竭及替代治疗

MANXING SHENGONGNENG SHUAIJIE JI TIDAI ZHILIAO

吴国荃 主编

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码: 100011

北 京 出 版 社 总 发 行

新华书店北京发行所经销

北京市朝阳展望印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 33 印张 732 000 字

1997 年 12 月第 1 版 1997 年 12 月第 1 次印刷

印数 1—3 000

ISBN 7-200-03266-2/R·153

定 价: 58.00 元

《北京医学文库》编审委员会

(第 三 届)

主 任	朱宗涵		
副主任	史炳忠	周凯发	陶信成
	高寿征		
委 员	王宝恩	王澍寰	刘福源
	吉良晨	李利军	汪俊韬
	赵荣莱	赵雅度	段成林
	徐国桓	高益民	徐惠国
	黄 颖	常致德	樊寻梅
秘书长	徐国桓	黄 颖	

《慢性肾功能衰竭及替代治疗》编委会名单

主 编
副主编
编 委

吴国荃

王质刚

马麟麟

田野

李哲先

陈永和

高秀来

贾保祥

张玉海

王质刚

吕文成

张英才

陈海平

寇冠英

解泽林

尔秀江

刘志

张玉海

吴国荃

袁秀亭

序

“北京医学文库”是一套大型医学科学专著丛书，她是在中共北京市委、北京市政府领导同志的关心支持下，由北京市委宣传部组织北京市卫生局和北京出版社实施的一项重点出版工程。这套大型文库，已作为重点图书列入国家“八五”规划。

随着改革、开放的不断深入发展，北京地区医药卫生事业，与首都的经济建设和其他各个方面的建设事业一样，不断取得突飞猛进的发展，其中围绕临床医学开展的医疗、科研和教学工作取得的部分成果，已经达到国际先进水平或国内一流水平，在救死扶伤、保障人民身体健康方面做出了重大贡献。北京地区又是科技人材云集之所，许多医学专家的理论造诣和实践经验在国内外均属于第一流水平，他们的许多发明创造在国内外有着很大的影响。因此，以“医学文库”的形式，总结推广北京地区医学特有的医疗和科研成果，反映北京地区医药卫生领域的成功经验，使科研成果尽快转化为生产力，无疑是一项十分重要而又有深远影响的工作，它对于促进北京地区的乃至全国的医疗水平的提高，进而造福人类，都会起到应有的作用。

“北京医学文库”编审委员会为这套丛书制定的编写方针是：所有入选的专著，都必须具有先进性、实用性、科学性与相对系统性；并且在各自的领域居于全国领先地位。这套丛书中的每一部专著，都是经过编审委员会组织有关专家、学者反复论证才得以入选的。经过编审委员会反复筛选，已经确定的专著选题包括外科方面的科研成果，影像诊断技术的科研成果，儿科诊疗技术的科研成果，中医理论应用于现代临床的科研成果等近二十个，基本上可以反映北京医学的当代水平和成就。

参加“北京医学文库”编撰工作的同志近二百人，都是北京地区学有专长、术有所擅的医学专家；他们之中有不少同志是学科带头人，在国内外享有盛誉。正是由于这一批医学专家无私奉献、通力合作、辛勤劳动，才使得这套高水平的“北京医学文库”能在较短的时间内陆续完稿和出版。“北京医学文库”虽然是写给专业医务人员读的，但最终的受益者是广大的各科病人和人民群众。在此，我以一名读者的身份，并代表广大受益者，向辛勤写作“北京医学文库”的专家们表示崇高的谢意，祝愿他们再接再厉在医学科学领域不断攻占更高的山峰。

编 者 的 话

慢性肾功能衰竭是常见难以治疗的肾脏晚期疾病,在我国每年每百万人口中约有 100 人死于此疾病,对人类威胁较大。随着医学科学不断发展,人们对慢性肾功能衰竭的病因、病理、诊断、治疗等的研究取得了显著成绩,许多先进的科学技术,已应用于临床诊断和治疗。

我们根据国内外医学资料,结合我们自己经验编写《慢性肾功能衰竭及替代治疗》一书,全书分为三篇,第一篇是肾脏的解剖和生理,第二篇是慢性肾功能衰竭,第三篇是慢性肾功能衰竭的两种替代治疗,即血液净化和肾移植手术。从本书内容来看是一本涉及范围较广的医学专业参考书。其中,既有临床医学,又有基础医学,有肾内科的问题,也有泌尿外科的问题。

参加本书编写工作的人员,均是基础医学教授和临床医学专业医师,都具有专长。在本书编写期间,国内外对于慢性肾功能衰竭的研究有较快发展并有新的成就,故本书内容的遗漏、重复、错误在所难免,欢迎读者提出批评和指正,以便再版时修改。

本文编写过程中,得到首都医科大学解剖、生理教研室大力支持,在此致谢。

吴国荃

1997 年 5 月

目 录

第一篇 肾脏的解剖生理	(1)
第一章 肾脏的发生	(3)
第一节 前肾的发生与退化	(4)
第二节 中肾的发生与发育	(5)
一、中肾小管的发生与发育	(5)
二、中肾与后肾的不同	(6)
第三节 后肾的发生与发育	(7)
一、输尿管芽的分化	(7)
二、生后肾组织的分化	(7)
第四节 肾脏的畸形	(8)
一、肾脏数目异常	(8)
二、肾脏位置异常	(8)
三、肾脏形状异常	(9)
第二章 肾脏的解剖	(12)
第一节 肾脏的形态和构造	(12)
一、肾脏的形态	(12)
二、肾脏的构造	(15)
第二节 肾脏的位置和被膜	(16)
一、肾脏的位置	(16)
二、肾脏的毗邻	(18)
三、肾脏的被膜	(18)
第三节 肾脏的血管、肾段和神经	(21)
一、肾脏的血管和肾段	(21)
二、肾脏的神经和淋巴	(23)
第三章 肾脏的组织结构	(25)
第一节 肾单位	(26)
一、肾小体	(26)
二、肾小管	(29)
三、两种肾单位	(32)
第二节 集合小管	(32)
第三节 球旁复合体及肾间质	(33)

一、球旁细胞	(33)
二、致密斑	(33)
三、球外系膜细胞	(33)
四、肾间质	(34)
第四章 体液	(35)
第一节 体液的量和分布	(35)
第二节 体液的组成成分	(37)
第三节 体液的生成	(38)
一、水和溶质的跨膜转运	(38)
二、体液的生成过程	(43)
三、水平衡	(44)
第五章 肾脏生理学	(46)
第一节 肾脏血液循环及其功能概述	(47)
一、肾脏血液循环的特征	(47)
二、肾脏功能概述	(49)
第二节 肾小球的滤过功能	(53)
一、肾小球滤过、肾小球滤液和肾小球滤过率	(53)
二、滤过膜	(54)
三、肾小球滤过的动力及有效滤过压	(56)
四、影响肾小球滤过作用的因素	(57)
五、肾小球滤过率的调节	(58)
六、压力性利尿现象——动脉血压对尿量的影响	(59)
第三节 肾小管和集合管的泌尿功能	(59)
一、肾小管和集合管的重吸收功能	(59)
二、肾小管和集合管的分泌及排泄功能	(65)
三、小管负荷、小管最大转运速率和肾阈	(67)
四、血浆清除率	(69)
第四节 尿液的浓缩和稀释	(71)
一、尿浓缩和尿稀释的机制	(71)
二、浓缩尿和稀释尿的形成	(73)
第五节 肾在调节水和电解质代谢以及酸碱平衡中的作用	(75)
一、肾对细胞外液渗透浓度和 Na^+ 浓度的调节	(75)
二、肾对细胞外液 K^+ 浓度的调节	(80)
三、肾在钙磷代谢中的作用	(81)
四、肾对酸碱平衡的调节	(82)
第六节 尿的排放	(84)
一、膀胱与尿道的神经支配	(84)
二、排尿反射	(85)

第二篇 慢性肾功能衰竭	(87)
第一章 慢性肾功能衰竭的发病机理及其预防	(89)
第一节 慢性肾功能衰竭的病因和发生率	(89)
第二节 慢性肾功能衰竭的发病机理	(91)
一、完整肾单位学说	(91)
二、矫枉失衡学说	(92)
三、血流动力学的改变	(94)
四、肾小管高代谢学说	(95)
五、脂质代谢紊乱学说	(95)
六、全身性高血压的作用	(97)
七、肾小球内凝血在肾损伤中的作用	(97)
八、饮食中蛋白质对肾功能的影响	(98)
九、细胞因子的作用	(98)
第三节 慢性肾功能衰竭的预防	(101)
一、预防间质性肾炎	(101)
二、纠正加重肾功能衰竭的可逆因素	(103)
第四节 慢性肾功能衰竭患者肾功能损害程度的判断和分级	(105)
一、肾功能测定	(105)
二、肾功能损害程度的分级	(113)
三、慢性肾功能衰竭进展的预测	(114)
第二章 慢性肾功能衰竭患者的临床表现	(116)
第一节 尿毒症毒素	(116)
一、代谢产物的蓄积	(116)
二、中分子物质	(117)
第二节 水代谢障碍	(118)
第三节 电解质代谢紊乱	(119)
一、钠代谢异常	(119)
二、钾代谢异常	(120)
三、钙、磷、镁、铁、铜、锌、硒、铝等代谢异常	(121)
第四节 酸碱平衡紊乱	(123)
第五节 蛋白质、糖、脂肪等代谢异常	(124)
一、蛋白质代谢异常	(124)
二、糖代谢异常	(125)
三、脂质代谢异常	(125)
第六节 内分泌系统功能异常	(126)
一、甲状旁腺功能异常	(127)
二、甲状腺功能异常	(127)
三、性腺功能异常	(128)

四、肾上腺皮质功能异常	(128)
五、脑垂体功能异常	(128)
第七节 消化系统异常	(129)
第八节 心血管系统异常	(130)
一、高血压	(130)
二、心脏损害	(131)
第九节 呼吸系统异常	(133)
一、感染	(133)
二、间质性肺炎(又称尿毒症性肺炎)	(133)
三、胸腔积液	(133)
第十节 血液系统异常	(133)
一、贫血	(133)
二、出血倾向和高凝状态	(135)
第十一节 肾性骨营养不良	(136)
一、肾性骨病的类型	(136)
二、肾性骨病的发生机理	(137)
第十二节 神经系统和肌肉系统异常	(137)
一、中枢神经系统异常	(137)
二、周围神经性病变	(138)
三、肌肉病变	(138)
第十三节 免疫损伤	(138)
第三章 慢性肾功能衰竭的诊断及治疗	(140)
第一节 慢性肾功能衰竭的诊断	(140)
一、慢性肾功能衰竭的诊断	(140)
二、慢性肾功能衰竭的病因诊断	(141)
三、肾脏病变活动性判断	(141)
四、肾功能衰竭的诱发因素	(141)
第二节 慢性肾功能衰竭的治疗	(142)
一、可逆性因素的防治	(142)
二、饮食疗法	(143)
三、纠正水、电解质和酸碱平衡失调	(145)
四、各系统损害的治疗	(147)
五、中医中药疗法	(150)
六、清除胃肠毒素疗法	(150)
七、清除氧自由基疗法	(151)
八、药物的应用	(152)
第三篇 慢性肾功能衰竭的替代疗法	(159)
第一章 血液净化疗法	(161)

第一节 血液透析的基本原理	(161)
一、人工肾原理	(161)
二、透析器	(163)
三、透析膜及其发展	(169)
四、透析效率评价	(172)
第二节 血液透析用水处理和透析液	(177)
一、透析用水处理的意义和方法	(177)
二、水处理方法	(180)
三、透析液	(191)
第三节 血管通道	(194)
一、血管通道的选择	(194)
二、暂时性血管通道	(195)
三、永久性血管通道	(197)
第四节 透析中的抗凝疗法	(198)
一、肝素抗凝疗法	(198)
二、局部应用枸橼酸盐抗凝疗法	(199)
三、前列腺素抗凝疗法	(199)
第五节 血液透析及其相关技术方法	(200)
一、血液透析诱导疗法	(200)
二、血液透析中对患者和设备的监护和管理	(203)
三、血液透析中易发生的技术故障及其处理方法	(205)
四、血液透析中的急性并发症及其处理	(209)
五、透析患者的实验室检查	(220)
第六节 血液透析疗法的其它技术	(223)
一、超滤和序贯透析	(223)
二、碳酸氢盐透析	(228)
三、高-低钠序贯透析法	(234)
四、低温透析	(241)
五、单针透析	(243)
六、REDY 吸附型透析法	(251)
第七节 血液净化方法的进展	(254)
一、短时血液净化概述	(254)
二、高通量透析	(262)
三、高效血液透析	(265)
四、血液滤过	(266)
五、血液透析滤过	(283)
六、生物滤过	(285)
七、连续动静脉血液滤过	(286)

八、血浆置换疗法	(293)
九、免疫吸附疗法	(310)
十、 β -脂蛋白清除疗法	(313)
第八节 血液灌流	(315)
一、血液灌流的吸附剂及其吸附机理	(315)
二、血液灌流器	(317)
三、血液灌流的操作方法	(319)
四、血液灌流的副作用	(321)
五、血液灌流的临床应用	(322)
第九节 特殊病人的血液透析疗法	(326)
一、小儿患者透析	(326)
二、老年患者透析	(333)
三、妊娠期透析	(337)
四、糖尿病肾病和透析	(339)
五、血液透析在肾移植中的应用	(342)
第十节 腹膜透析	(345)
一、腹膜透析的发展历史	(345)
二、腹膜透析原理	(346)
三、腹膜透析的适应症及禁忌症	(347)
四、腹膜透析管	(347)
五、腹膜透析液	(348)
六、腹膜透析的操作技术及透析方法	(350)
七、腹膜透析机	(351)
八、腹膜透析造成的合并症	(352)
九、腹膜透析治疗慢性肾功能衰竭的效果	(353)
第二章 肾移植术	(355)
第一节 器官移植免疫生物学	(355)
一、细胞介导的排异反应	(355)
二、主要组织相容性复合体抗原	(356)
三、细胞间介质	(357)
四、抑制细胞的免疫调节作用	(358)
第二节 免疫遗传与组织相容性	(359)
一、HLA 抗原的命名	(361)
二、人体主要组织相容性复合体及其产物的分子遗传情况	(363)
第三节 组织配型试验	(374)
一、淋巴细胞毒试验	(374)
二、混合淋巴细胞培养	(377)
三、HLA 配型	(380)

四、血管内皮细胞抗体的检测及检测方法	(382)
五、红细胞抗原与器官移植的关系	(383)
六、单核细胞抗体的检测及检测方法	(383)
七、肾移植中淋巴细胞毒高敏感患者的移植配型	(384)
八、淋巴细胞抗体阳性高敏感患者的血浆免疫吸附和血浆交换	(385)
第四节 肾移植供者的选择及准备	(386)
一、尸体肾的供者选择标准与检查	(387)
二、尸体肾供者的术前准备	(388)
三、活体供肾	(388)
第五节 肾移植受者的选择及准备	(390)
一、肾移植受者的选择	(390)
二、肾移植术前的受者准备	(394)
第六节 移植肾的切取及修整	(397)
一、供肾的切取方法	(397)
二、移植肾的修整	(400)
第七节 肾移植供肾的保存	(406)
一、肾移植供肾的保存方法及灌洗	(406)
二、移植肾的灌洗液种类	(411)
第八节 肾移植术及排异反应	(418)
一、肾脏移植手术	(418)
二、移植肾切除术	(427)
三、再次肾脏移植	(428)
四、肾移植术后患者发生的急性肾小管坏死	(430)
五、肾移植术后患者的排异反应	(431)
第九节 肾移植免疫抑制疗法	(441)
一、化学性免疫抑制剂	(442)
二、抗淋巴细胞抗体	(461)
三、具有免疫抑制功能的中草药	(464)
四、物理疗法及其它	(466)
五、肾移植术后患者的用药管理和肾功能监测	(467)
第十节 肾移植受者的内科并发症	(472)
一、非感染性并发症	(472)
二、感染性并发症	(481)
第十一节 肾移植受者的外科并发症	(494)
一、血管并发症	(494)
二、尿路并发症	(495)
三、淋巴囊肿	(497)
四、移植肾自发破裂	(497)

五、胃肠道并发症	(497)
六、伤口感染	(498)
七、移植肾切除	(498)
八、肾移植术后患者并发恶性肿瘤	(499)
第十二节 肾移植受者的护理	(500)
一、术前准备	(500)
二、术中的医护人员配合	(501)
三、手术后患者的护理	(502)
第十三节 肾移植病理	(505)
一、概述	(505)
二、肾移植的排异反应	(505)
三、环孢素 A 肾中毒的病理改变	(508)
第十四节 肾脏与胰岛细胞联合移植术	(510)
一、胰岛细胞的分离及鉴定	(510)
二、胰岛细胞的移植	(512)

第 一 篇

肾脏的解剖生理

