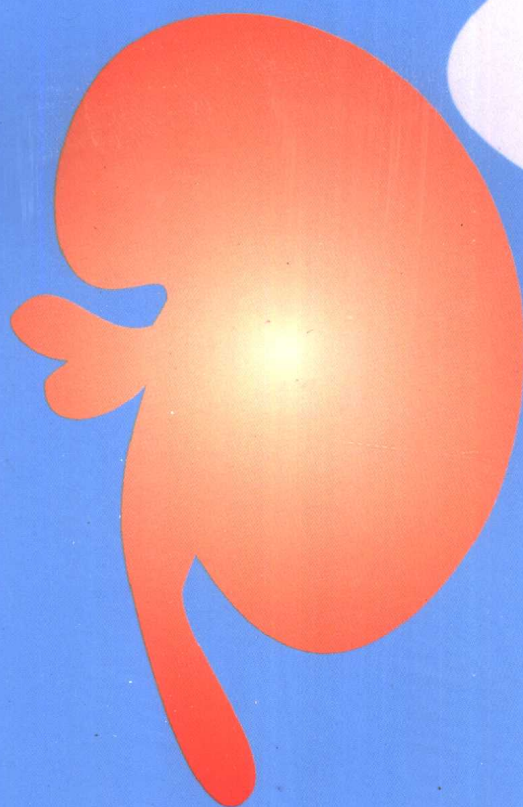


第三版

肾脏病学

钱桐荪 主编



华夏出版社

肾脏病学

第三版

主 编 钱桐荪

副主编 崔世维
徐学康

华夏出版社

图书在版编目(CIP)数据

肾脏病学 第三版/钱桐荪主编. - 北京:华夏出版社,2001.7

ISBN 7-5080-2367-6

I. 肾… II. 钱… III. 肾疾病-诊疗 IV. R692

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 044703 号

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里4号 邮编:100028)

新华书店经销

世界知识印刷厂印刷

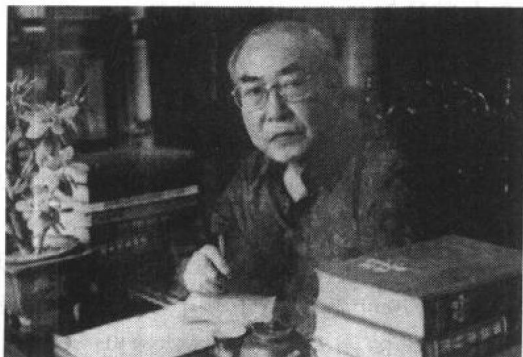
787×1092 1/16 开本 45.25 印张 1189 千字

2001 年 7 月北京第 1 版 2001 年 7 月北京第 1 次印刷

定价:98.00 元

本版图书凡印刷装订错误可及时向我社发行部调换

钱桐荪教授简介



钱桐荪教授,男,汉族,1928年出生于浙江省瑞安县;1954年毕业于南通医学院。现任南通医学院内科教授、主任医师、肾病研究室主任。历任中华内科学会第四届委员,中华肾脏病学会第一、二、三届常委、第四届委员,江苏省中西医结合学会第一届技术顾问,江苏省卫生厅第一届自然科学委员会委员,卫生部重大医药卫生科技成果评审委员会第二届委员,国家自然科学基金会生命学部评审专家组成员,江苏省青年科技基金专家评审会成员,交通部政府特殊津贴第二届评

审会专家组成员。《肾脏病与透析移植杂志》副总编辑、《中华肾脏病杂志》编委,《国外医学内科学分册》、《新医学》、《实用内科杂志》、《医师进修杂志》及《江苏医药》等杂志编委或特约编辑,《临床肾脏病杂志》顾问。1979年应卫生部邀请,担任“中国医学百科全书肾脏病学”编委,负责全书稿件的修改、订正及部分章节的撰写工作。

钱教授是中国肾脏病学专业奠基人之一,为我国的肾脏病专业所建立的丰功伟绩,在肾脏病学界口碑载道。1977年应中国医学科学院情报研究所和中华内科杂志编辑部之邀,协助筹办同年10月在北戴河召开的全国肾炎座谈会和1978年5月的《国外医学内科学分册》内分泌、泌尿专业特约编辑扩大会议,并主持了学术会议,为我国肾脏病专业学会的创建奠定了基础;并在著名肾脏病学家王叔咸教授的领导下做了大量的组织筹建工作。1980年中华医学会肾脏病学会成立之后,为学会的学术交流工作呕心沥血,多次担任全国性会议学术组组长;率先成立华东区肾脏病协作组并亲任组长,每两年召开一次学术会议。1985年第二届中华肾脏病学会决定深化专业,更好地总结经验,成立了若干专业组,会议上推选陈梅芳教授和钱桐荪教授负责筹建中西医结合肾脏病学术会议,之后多次活动均由钱教授负责召集。为了培养更多的肾脏病专业医师,曾举办了三期全国性肾脏病新知识学习班。1985年开始受江苏省卫生厅委托,举办了以一年为期的肾脏病进修班(学员来自全国各地),至今已办了14期,为全国各地培训了三百多名专业医师。1983年和1987年支持和协助筹建镇江市丹徒县中西医结合肾脏病医院和南通市肾脏病医院,为众多的肾脏病患者解决了专科就医难的问题。所有这些,对壮大华东地区及全国各地的肾脏病专业队伍,促进省、市肾脏病学会的建立,提高临床医生的肾脏病专业水平都起到了不可估量的作用。

钱桐荪教授是全国著名的临床医学专家。他勤于总结临床经验。大学毕业后10年就能解决内科疑难杂症,并在中华内科杂志发表论著11篇。20世纪50年代末,他研究阿米巴肝病,在诊断上提出了新的见解,治疗技术上也有新的突破,并编著《阿米巴病》专著,填补了国内空白。在肾病综合征的治疗上,他首先引进并改良氮芥治疗方案,创用塞替派治疗,都取得满意疗效。近20年来,仍着重肾小球疾病的临床研究。为了解决顽固性肾病综合征治疗上的难题,在70年代末将长春新碱移植到肾病综合征的治疗上,并设计了多种中西医结合疗法。80年代初对卡介苗治疗顽固性肾病综合征的疗效及机制,作了系统的临床和实验研究;90年代设计了“四联双冲击”中西医结

合疗法治疗顽固性肾病综合征的新方案。这些新的探索均取得显著成效,并先后发表有关论文 30 余篇。80 年代末在氨基糖苷类抗生素肾毒性的发病机制及防治的研究中,发现和证实溶酶体损伤学说,线粒体损伤学说及钠、钾 ATP 酶受抑学说中的细胞亚结构损害都与自由基反应有密切关系,并提出短暂性肾缺血是氨基糖苷类抗生素肾毒性的潜在危险因子,氨基糖苷类抗生素所引起的近曲小管 S₃ 段病变在形态学上具有其特殊性。1992 年在中日医学大会上代表中华内科学会和中华肾脏病学会,以“中西医结合治疗肾病综合征的现状”为题作了演讲,并与日本内科和肾脏病学专家进行了大会交流与讨论。由此可见,近半个世纪以来,钱桐荪教授始终站在中国肾脏病学临床研究的最前沿,不断推出研究新课题,提出治疗新方案。

1981 年由钱教授主编的《肾脏病学》问世,填补了国内空白,该书出版后成为全国肾科医师人手一部的参考书。在这部专著里,钱教授及参加编写的多位资深专家集国内外肾病专业知识的精华与他们数十年临床宝贵经验于一体,不仅内容丰富,文笔流畅,具有鲜明的临床实用性,而且适应我国的国情,显示了一代宗师博大精深之风采。1990《肾脏病学》第二版问世,由于畅销而供不应求,先后三次印刷。几十年来钱教授主编医学专著两部,参与了十四部专著的编写工作。在省级以上杂志共发表论著、综述、讲座及专家笔谈等文章 260 余篇。1979 年起被授予硕士研究生导师资格,先后培养了硕士生 21 人。由于成绩卓著,于 1983 起享受国务院颁发的政府特殊津贴,1995 年江苏省卫生厅和中医药管理局授予中西结合名专家称号和奖章。

徐学康
2000 年 1 月 28 日

第三版前言

肾脏病学为内科学的一门分支学科,肾脏既是排泄器官,又是内分泌器官,对机体内环境稳定起着非常重要的作用。肾脏病学内容十分广泛,除原发于肾小球、肾小管及肾间质的数十种疾病之外,还包括其他各系统疾病如结缔组织疾病(风湿病)、代谢疾病、心血管疾病、消化疾病、血液系统疾病及感染性疾病等继发性肾脏病变。一些系统疾病累及肾脏后甚至以肾脏病为其主要临床表现。大多数肾脏病,如原发病不能控制,则最后以肾衰竭而告终。

随着社会进步和生产力的迅猛发展,烈性传染病已基本消灭,其他感染性疾病在逐渐减少,人民生活水平不断提高,生活方式发生了显著的变化,至20世纪90年代人类疾病谱也发生了重大改变。就肾脏病而言,原发性肾脏病已开始减少,继发性肾脏病的发病率及其肾脏病变中的构成比正逐渐增加。在世界发达国家中,糖尿病肾病、慢性缺血性肾病及狼疮性肾炎已成为慢性肾衰竭的主要原发病。以美国糖尿病肾病为例,1976年占终末期肾病构成比的7%,近几年则上升到40%,居终末期肾病的基础疾病之首。近20年我国糖尿病、高血压的患病率显著增高,国人平均寿命显著延长,这些都是促使我国疾病谱改变的原因。另一方面,近10年生命科学技术的突飞猛进,尤其是分子生物学发展日新月异,使我们对许多肾脏病有了新的认识 and 新的治疗手段。

拙编《肾脏病学》第一版(1981)填补了国内无肾脏病专著的空白,成为当时从事和爱好肾脏病专业医师人手一册的参考书。1990年重新组织出了第二版,由于供不应求,在三年内作了三次印刷。

近几年来,国内陆续出版了数部肾脏病学专著,但在两年来的全国肾脏病学术会议及中西医结合肾脏病学术会议上,许多中、青年同道相求,渴望能见到拙编《肾脏病学》第三版新书。我从事内科临床近50年,老骥伏枥,志在千里,烈士暮年,壮心不已。在此世纪之交,愿尽遗力,与诸位国内资深同仁携手合作,结合自己的临床经验及国内外的研究进展,对原书第二版的每个章节进行了修改或重新撰写,重点突出每个疾病的诊断与治疗,对新技术和新疗法的介绍不惜笔墨。另外,增添了一些新近发现的肾脏病,如脂蛋白肾小球病、C₁q病及纤维蛋白相关性肾小球病等。总体上,力求拙编第三版能反映20世纪末国际肾脏病学界的理论与技术水平及我国中西医结合治疗某些肾脏病的现状,以答谢广大读者的厚爱。

全书理论紧密联系实际,精简篇幅,保持字数在100万左右,各章所列参考文献以最近5年为度。在出版方面得到了华夏出版社领导和诸位编辑的大力支持,甚感欣慰。由于执笔专家较多,各章节文风笔调不尽相同,难免有某些缺点和不妥之处,敬祈诸位专家、读者批评指正。

钱桐荪

2000年8月14日

再 版 前 言

本书第一版于1981年出版发行之后,深得广大读者的好评。在出版后的9年中,肾脏病学的基础研究和临床研究进展迅速,新的理论、学说、技术不断涌现,国内各地医院甚至县级医院纷纷建立肾脏病专科,从事肾脏病研究的专业人员也日益增多。为了提高广大医务人员业务能力,迫切需要一本具有当代水平的肾脏病学专著。

在江苏科学技术出版社领导的鼓励和支持下,为了适应广大医务人员的需要,我们邀请了更多的国内知名专家、学者参加编写,各人按自己的擅长编写有关章节。参加本书编写的作者有:北京的王海燕、杜学海、毕增祺教授和邹万忠副教授;上海的陈梅芳、谢桐、廖履坦、林善敏教授以及钱家麒副教授、徐琴君副主任医师;广州的叶任高教授;贵阳的方国祥、陆鸿滨教授;南京的冯亮、张训主任医师;苏州的卢君健、何广仁副教授及南通医学院附属医院的徐君杰、屠业骏、蒋季杰、施伯华、钱苏等同志。

再版的《肾脏病学》内容与第一版大不相同,除增加了两章和几十个疾病之外,书中的参考文献绝大多数采用了80年代杂志、书籍的内容。本书的内容较第一版更全面、丰富、新颖,反映了80年代中后期的肾脏病学水平。由于执笔人数较多,篇幅较大,各章节文风笔调可能不尽相同,虽经审阅和修改,尚难做到完全一致。因此,全书仍难免有某些缺点或不妥之处,敬祈读者批评指正。

钱桐荪
1989年12月

初 版 前 言

肾脏疾病是国内外的常见病和多发病,其患病率约在人口的 10% 以上,每年每百万人群中约有 96 ~ 100 人由肾脏病变发展到肾功能衰竭而死亡,因此对人类的威胁甚大,尤其是儿童及青壮年。近十几年来,随着医学科学技术的迅速发展,人们对肾脏疾病的研究工作也取得了显著成绩。肾脏病学已从临床医学中派生出来,成为医学科学中一个独立的学科分支。

我国肾脏病学的发展历史虽然较短,但近几年来进展甚快。许多先进技术已应用于诊断与治疗。为了给从事肾脏疾病临床和科研工作的人员提供一本比较全面的肾脏病参考书,我们根据国内外的科研成果,结合自己的临床经验编成本书。全书分三个部分,共二十五章。第一至八章为总论部分,第九至十八章为原发性肾脏疾病,第十九至二十五章为继发性肾脏疾病。书末附有两个专题,分别介绍了肾上腺皮质激素、免疫抑制剂在免疫性肾小球疾病中的应用,以及利尿剂在肾脏病中的应用。考虑到本书主要是供内、儿科医师、有关的研究人员参考,故书中对基础理论及内、儿科肾脏疾病写得比较详细,而且包括了祖国医学对肾脏疾病的认识和处理;至于泌尿外科的肾脏疾病则较简略。

参加本书编写工作的有上海第二医学院附属第三医院陈梅芳、张庆怡等,中国人民解放军南京军区总医院黎磊石、张训等,上海第一医学院附属华山医院陈泽林,苏州医学院附属医院卢君健,南通医学院及附属医院钱桐荪、瞿敬贤等。由于我们水平有限,书中难免存在某些缺点,欢迎读者指正。

钱桐荪
1980 年 6 月

参加编写主要人员

叶任高	教授	中山医科大学肾病研究所
邹万忠	教授	北京大学病理学系
田绍荣	主任医师	北京大学第一临床医学院超声诊断中心
杜学海	教授	北京中日友好医院肾内科
湛贻璞	教授	北京中日友好医院肾内科
毕增祺	教授	北京协和医院肾内科
林善铤	教授	复旦大学华山医院肾内科
廖履坦	教授	复旦大学中山医院肾内科
徐琴君	主任医师	上海第一人民医院肾内科
王祥慧	主任医师	上海第一人民医院泌尿外科
陈以平	教授	上海中医药大学龙华医院肾内科
何广仁	教授	苏州大学第一附属医院核素科
冯 亮	主任医师	南京军区总医院影像科
钱桐荪	教授	南通医学院附属医院肾内科
徐学康	主任医师	南通医学院附属医院肾内科
崔世维	主任医师	南通医学院附属医院肾内科

目 录

第一篇 总 论

第一章 肾脏的结构和生理	(3)
第一节 肾脏的结构特点	(3)
第二节 肾脏的基本生理功能	(7)
第三节 肾小球滤过过程及其调节	(18)
第四节 肾小管对水、电解质的处理	(25)
第二章 肾脏病症状学	(34)
第一节 水肿	(34)
第二节 高血压	(36)
第三节 血尿	(39)
第四节 蛋白尿	(43)
第五节 贫血	(47)
第六节 肾脏移位和肾脏肿大	(49)
第七节 腰痛	(50)
第八节 排尿异常	(51)
第三章 肾脏疾病的实验室检查	(64)
第一节 尿液检查	(64)
第二节 肾功能试验	(76)
第三节 尿液特殊生化检查	(92)
第四节 肾脏免疫学检查	(99)
第四章 肾脏的影像学检查	(105)
第一节 X线检查	(105)
第二节 肾脏的超声检查	(121)
第三节 肾脏核素检查	(132)
第五章 肾穿刺活组织检查	(152)
第六章 中医对肾脏疾病的认识和贡献	(160)

第二篇 各 论

第七章 肾小球疾病	(169)
第一节 肾小球疾病的病理学分型及分类	(169)
第二节 肾小球疾病的病理	(173)

第三节	肾小球疾病的病因学及发病机制	(188)
第四节	肾小球疾病的临床分型	(205)
第五节	急性肾小球肾炎	(209)
第六节	急进性肾小球肾炎	(216)
第七节	慢性肾小球肾炎	(220)
第八节	隐匿性肾小球疾病	(222)
第九节	肾病综合征	(224)
第十节	原发性肾病综合征病理类型的临床特点与免疫调节治疗	(245)
第八章	肾小管-间质疾病	(257)
第一节	间质性肾炎概论	(257)
第二节	小管间质性疾病的免疫学发病机制	(265)
第三节	特发性急性间质性肾炎	(270)
第四节	药物性肾损害	(270)
第五节	化学元素肾损害	(287)
第六节	放射性肾病	(293)
第九章	肾小管转输性疾病	(297)
第一节	肾性糖尿病	(297)
第二节	肾性氨基酸尿	(299)
第三节	肾性尿崩症	(302)
第四节	电解质转输性疾病	(306)
第五节	磷转输性疾病	(309)
第六节	肾小管性酸中毒	(315)
第七节	复合性肾小管转输性疾病	(326)
第十章	尿路感染	(331)
第一节	非特异性细菌尿路感染	(331)
第二节	黄色肉芽肿性肾盂肾炎	(351)
第三节	肾脓肿及肾周围脓肿	(352)
第四节	尿路寄生虫病	(354)
第五节	尿路真菌病	(356)
第六节	性传播的尿道感染性疾病	(357)
第七节	肾结核	(360)
第十一章	逆流性肾病	(366)
第十二章	肾肿瘤	(371)
第一节	血管肌脂瘤	(372)
第二节	肾细胞癌	(373)
第三节	肾母细胞瘤(Wilms瘤)	(376)
第四节	肾肉瘤	(379)
第五节	肾盂肿瘤	(380)
第十三章	梗阻性肾病	(385)
第十四章	肾结石	(389)

第十五章	肾血管性疾病	(395)
第一节	肾动脉狭窄.....	(395)
第二节	肾静脉血栓形成.....	(401)
第十六章	遗传性肾脏病	(405)
第一节	遗传性肾炎(Alport 综合征).....	(405)
第二节	薄基底膜肾病.....	(408)
第三节	法布里(Fabry)病肾损害	(410)
第四节	指甲-髌骨综合征	(410)
第五节	先天性肾病综合征.....	(411)
第六节	劳伦斯-穆恩-比德尔(Laurence - Moon - Biedl)综合征	(411)
第七节	囊性肾脏病.....	(412)
第八节	先天性肾脏畸形.....	(417)
第十七章	结缔组织疾病的肾损害	(421)
第一节	系统性红斑狼疮肾损害.....	(421)
第二节	系统性血管炎肾损害.....	(430)
第三节	过敏性紫癜肾炎.....	(433)
第四节	系统性硬化症肾损害.....	(436)
第五节	干燥综合征肾损害.....	(438)
第六节	类风湿性关节炎肾损害.....	(439)
第七节	白塞综合征肾损害.....	(441)
第八节	结节病肾损害.....	(441)
第九节	银屑病肾损害.....	(442)
第十节	其他结缔组织病肾损害.....	(443)
第十八章	代谢性疾病的肾损害	(445)
第一节	糖尿病肾病.....	(445)
第二节	高尿酸血症肾损害.....	(452)
第三节	淀粉样变肾损害.....	(458)
第四节	高钙性肾病.....	(464)
第五节	低钾血症肾病.....	(467)
第六节	脂肪营养不良肾损害.....	(469)
第十九章	肝脏疾病与肾损害	(473)
第一节	肝脏病继发肾损害.....	(473)
第二节	肾脏病继发肝损害.....	(479)
第二十章	血液病引起的肾损害	(481)
第一节	浆细胞疾病.....	(481)
第二节	多发性骨髓瘤肾损害.....	(482)
第三节	重链病肾损害.....	(493)
第四节	原发性单克隆球蛋白病肾损害.....	(495)
第五节	原发性巨球蛋白血症肾损害.....	(495)
第六节	冷球蛋白血症肾损害.....	(497)

第七节 镰状细胞性肾病	(499)
第八节 溶血性尿毒症综合征	(501)
第九节 血栓性血小板减少性紫癜	(504)
第十节 白血病肾损害	(507)
第十一节 淋巴瘤肾损害	(508)
第二十一章 心血管病肾损害	(512)
第一节 充血性心力衰竭肾损害	(512)
第二节 感染性细菌性心内膜炎肾损害	(514)
第二十二章 特发性高血压与肾实质性高血压	(517)
第一节 特发性高血压肾损害	(517)
第二节 肾实质性高血压	(527)
第三节 肾小球旁细胞瘤	(533)
第二十三章 感染性疾病肾损害	(536)
第一节 病毒感染肾损害	(536)
第二节 细菌感染肾损害	(540)
第三节 螺旋体病肾损害	(542)
第四节 血吸虫病肾损害	(542)
第五节 疟疾肾损害	(543)
第二十四章 妊娠与肾脏病	(547)
第一节 妊娠期的肾脏生理改变	(547)
第二节 妊娠期高血压	(549)
第三节 妊娠与肾脏病	(553)
第二十五章 老年肾与老年肾脏病特点	(558)
第一节 老年肾的结构和功能变化	(558)
第二节 老年肾脏疾病	(562)
第二十六章 急性肾功能衰竭	(568)
第一节 急性肾功能衰竭的病因	(568)
第二节 急性肾功能衰竭的发病机制	(571)
第三节 急性肾功能衰竭的病理改变	(575)
第四节 少尿性急性肾功能衰竭的临床表现	(576)
第五节 急性肾功能衰竭的诊断	(580)
第六节 急性肾功能衰竭的防治	(587)
第七节 急性肾功能衰竭的预后	(594)
第八节 特殊型急性肾功能衰竭	(598)
第二十七章 慢性肾功能衰竭	(608)
第一节 慢性肾功能衰竭的定义和病因	(608)
第二节 慢性肾功能衰竭的发病机制	(609)
第三节 慢性肾功能衰竭的临床表现	(612)
第四节 慢性肾功能衰竭的诊断	(621)
第五节 慢性肾功能衰竭的治疗	(621)

第六节 慢性肾功能衰竭的预后·····	(632)
第二十八章 血液净化 ·····	(634)
第一节 血液透析·····	(634)
第二节 其他血液净化技术·····	(649)
第三节 腹膜透析疗法·····	(659)
第二十九章 肾脏移植 ·····	(686)
第一节 肾脏移植与透析·····	(686)
第二节 组织配型·····	(688)
第三节 肾脏移植供受者的选择与准备·····	(690)
第四节 免疫抑制剂·····	(694)
第五节 排斥反应类型、临床表现及其处理 ·····	(699)
第六节 肾脏移植术后的近期处理·····	(700)
第七节 肾脏移植后常见内科并发症·····	(702)

第一编 总 论

肾脏的结构和生理

第一节 肾脏的结构特点

一、概述

肾脏位于腹膜后,左右各一,其大小及重量依年龄、性别而异。我国成年人肾脏长、宽、厚分别为 10.5~11.5cm、5~7.2cm 及 3.5~4.0cm,重量为 100~140g,男性略重于女性。肾脏上界在第 12 胸椎旁,下界在 3~4 腰椎椎体之间,右肾由于上方有肝脏压迫,故位置明显低于左肾,其体积也较左肾略小(长径相差 1.0cm 以内)。一般情况下,人从卧位改变为立位时,肾脏位置可略有移动。但如移动范围大于 3.0cm 则称为肾下垂。双侧肾脏大小明显改变,或有两侧大小明显不等时(长径相差 1.0cm 以上),多提示有病变。肾近脊柱侧渐向中央凹陷,该处为肾血管、神经、输尿管、淋巴管的出入处,称为肾门。

肾表面有肾包膜,实质分为皮质与髓质两大部分。肾皮质位于肾表浅部,色泽较髓质略淡,其中有细小颗粒,即肾小体;髓质由 8~18 个锥体形成,其底部与皮质相接触,形成皮髓交界,尖部与深部肾盏相连形成肾乳头。每一肾乳头顶端有 10~25 个小孔,为远端集合管向肾盏的开口。人类肾皮质厚约 1cm,髓质底部与皮质部的交界处称为皮髓交界处(corticomedullary junction)。

肾实质由肾单位(nephron)、肾小球旁器(juxtaglomerular apparatus)、肾间质以及血管、神经等组成。肾单位是尿液形成的主要功能单位,每侧肾约有 100 万个,它由肾小体和肾小管两大部分组成。肾小体又由肾小球与肾小囊(鲍曼囊,Bowman capsula)两部分组成。肾小球为一毛细血管网组成的毛细血管丛,两端与入球小动脉以及出球小动脉相连。肾小囊接受肾小球滤过液(原尿)与肾小管相通。肾小管是由单层上皮细胞和基膜组成的连续性小管,它分为近端肾小管、细段、远端肾小管三大部分,其末端通过连接小管与集合管相通。近端小管在皮质表面呈弯曲行走部分称为弯曲部或近曲小管(proximal convoluted part)或 S_1 段,而后较垂直下行的部分称之为垂直部或 S_2 段, S_2 段继续下行达髓质浅层深部时,其外形转为细而扁,移行为细段,先下行形成髓襻(loop of henle)的降支,该支再返折向上成为髓襻的升支,其到达内髓部时形态开始变粗,称为髓襻升支厚段,厚段至皮髓部后转为斜行,继而在皮质弯曲而行,此处称为远端曲管。相邻几个远端小管通过连接小管与集合管相通。集合管功能上与肾单位密不可分,但结构上不属于肾单位,它分为皮质部