

SHIYONG
SHENZANGBING
SHOUCE

实用肾脏病手册

中山医学院

李士梅 叶任高 余 瑛 编

人民卫生出版社

实用肾脏病手册

中山医学院

李士梅 叶任高 余 瑛 编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京怀柔平义分印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 14 $\frac{1}{2}$ 印张 4插页 214千字

1985年11月第1版 1985年11月第1版第1次印刷

印数: 00,001—18,900

统一书号: 14048·5013 定价: .75元

[科技新书目101—74]

原
书
缺
页

原
书
缺
页

3.9. 肾炎综合征	30
3.10. 肾病综合征	30
4. 肾脏疾病检查法	31
4.1. 病史询问	31
4.2. 肾脏疾病的物理检查法	32
4.3. 尿液的实验室检查	34
4.4. 肾功能检查	45
4.5. 肾脏疾病的器械检查	50
5. 原发性肾小球疾病	57
5.1. 急性肾小球肾炎	72
5.2. 急进性肾小球肾炎	79
5.3. 慢性肾小球肾炎	82
5.4. 隐匿性肾小球肾炎	92
5.5. 类脂性肾病	96
5.6. IgA 肾病	100
5.7. 慢性肾功能不全	101
6. 肾病综合征	102
7. 全身性疾病的肾损害	105
7.1. 全身性红斑狼疮	105
7.2. 结节性多动脉炎及其类似病	111
7.2.1. 结节性多动脉炎	111
7.2.2. 过敏性血管炎	113
7.2.3. 韦格内肉芽肿	114
7.2.4. 变应性肉芽肿	115
7.3. 系统性硬皮病	115
7.4. 干燥综合征	116
7.5. 过敏性紫癜性肾炎	117

7.6. 感染性心内膜炎的肾损害	118
7.7. 糖尿病肾小球硬化症	119
7.8. 淀粉样变的肾损害	123
7.9. 肝脏病与肾脏病	124
7.9.1. 乙型肝炎病毒免疫复合物肾炎	125
7.9.2. 肝肾综合征	126
7.9.3. 肝脏疾病引起的其他肾损害	128
7.10. 妊娠与肾脏疾病	128
7.10.1. 妊娠高血压综合征的肾损害	128
7.10.2. 妊娠与急性肾功能衰竭	130
7.10.3. 妊娠与尿路感染	132
7.10.4. 妊娠与原发肾小球疾病	132
7.10.5. 妊娠与其他肾脏损害	133
7.10.6. 原发性肾小球疾病患者的妊娠问题	133
7.10.7. 其他肾脏病人的妊娠	134
7.11. 肿瘤、血液病与肾脏病	135
7.11.1. 肿瘤的肾损害	135
7.11.2. 多发性骨髓瘤的肾脏病变	137
7.11.3. 异常蛋白血症的肾损害	139
7.11.4. 巨球蛋白血症肾损害	139
7.11.5. 冷球蛋白血症肾损害	141
7.11.6. 镰细胞病肾损害	142
7.12. 溶血性尿毒症综合征	143
7.13. 血栓性血小板减少性紫癜	144
8. 肾小管疾病	146
8.1. 肾性糖尿	148
8.2. 抗维生素D佝偻病	148
8.3. 肾性尿崩症	150

8.4. 特发性高尿钙症	152
8.5. 肾小管性酸中毒	153
9. 肾间质疾病	157
9.1. 急性间质性肾炎	158
9.1.1. 药物所致急性间质性肾炎	158
9.1.2. 全身性感染所致急性间质性肾炎	158
9.1.3. 急性肾盂肾炎	159
9.2. 慢性间质性肾炎	159
9.2.1. 镇痛药肾脏病	162
9.2.2. 肾乳头坏死	163
9.2.3. 重金属中毒性肾脏病	164
9.2.4. 巴尔干肾脏病	164
9.2.5. 原因不明的慢性间质性肾炎	165
9.2.6. 放射性肾炎	165
9.2.7. 反流性肾脏病	167
9.2.8. 尿酸性肾脏病	170
9.3. 药物引起的肾损害	173
9.3.1. 抗菌药引起的肾损害	175
9.3.2. X线造影剂引起的肾损害	178
9.3.3. 镇痛剂引起的肾损害	180
9.4. 高钙血症肾脏病	180
9.5. 失钾性肾脏病	182
10. 肾血管疾病	184
10.1. 肾动脉粥样硬化症	184
10.2. 良性肾小动脉硬化症	185
10.3. 恶性肾小动脉硬化症	187
10.4. 肾血管(动脉狭窄)性高血压	191
10.5. 肾梗塞	196

10.6. 肾静脉血栓形成	198
11. 感染性肾脏病	201
11.1. 尿路感染	201
11.2. 慢性肾盂肾炎	216
11.3. 真菌性尿路感染	219
11.4. 肾结核	220
12. 肾结石	225
12.1. 肾钙质沉着症	236
13. 梗阻性肾病	238
14. 遗传性肾脏病	245
14.1. 遗传性肾炎	245
14.2. 先天性肾病综合征	246
14.3. 指甲-髌骨综合征	247
14.4. 成人型多囊肾	247
14.5. 婴儿和小儿型多囊肾	250
14.6. 肾髓质囊性病	250
14.7. 海绵肾	251
14.8. 单纯性肾囊肿	252
14.9. 先天性肾脏畸形	252
15. 尿路肿瘤	255
15.1. 良性肾脏肿瘤	255
15.2. 肾细胞癌	256
15.3. 肾母细胞瘤	258
15.4. 肾盂、输尿管肿瘤	258
16. 急性肾功能衰竭	260
17. 慢性肾功能衰竭	280
18. 肾脏病诊断技术	312

18.1. 尿液检查	312
18.1.1. 尿比重检查法	312
18.1.2. 尿蛋白定性试验	313
18.1.3. 尿蛋白定量试验	314
18.1.4. 选择性蛋白尿的测定方法	316
18.1.5. 十二烷基硫酸钠-聚丙烯酰胺凝胶电泳法	319
18.1.6. 尿沉渣检查	324
18.1.7. 尿闪光细胞检查	325
18.1.8. 12小时尿中有机沉淀物计数	326
18.1.9. 每小时尿白细胞排泄率	327
18.1.10. 肾上腺皮质激素白细胞排泄率试验	328
18.1.11. 亚硝酸盐试验	329
18.1.12. 氯化三苯四氮唑试验	330
18.1.13. 尿中纤维蛋白降解产物的测定	331
18.2. 肾功能检查	332
18.2.1. 血液尿素氮测定	332
18.2.2. 内生肌酐清除率试验	333
18.2.3. 血浆 CO_2 结合力测定	335
18.2.4. 莫氏 (Mosenthal) 试验	336
18.2.5. 尿浓缩试验 (Volhard 法)	337
18.2.6. 简化尿浓缩试验	337
18.2.7. 酚红排泄试验	338
18.3. 尿细菌学检查	340
18.3.1. 简易倾碟法尿细菌计数	340
18.3.2. 玻片法尿细菌计数	341
18.3.3. 尿沉渣革兰染色及不染色找细菌法	342
18.3.4. 不沉淀尿检查白细胞和细菌	343
18.3.5. 用输尿管导管法作尿路感染定位检查	344
18.3.6. 膀胱冲洗后的尿培养	344

18.3.7. 抗体包裹细菌 (ACB) 检查法	345
18.4. 肾脏病检查操作技术	346
18.4.1. 膀胱导尿术	346
18.4.2. 中段尿收集常规	348
18.4.3. 膀胱穿刺术	348
18.4.4. 腹部平片检查前准备	349
18.4.5. 静脉肾盂造影术前准备	349
18.4.6. 大剂量静脉滴注肾盂造影术	350
18.4.7. 快速连续肾盂摄影术	351
18.4.8. 排尿期膀胱尿路造影 (MCU)	351
18.4.9. 前列腺检查和按摩术	353
18.4.10. 女性尿道旁腺 (Skene 腺) 检查和按摩术	354
18.4.11. 肾脏穿刺活体组织检查	355
19. 肾脏病治疗技术	360
19.1. 腹膜透析疗法	360
19.2. 血液透析	389
19.3. 血液滤过	401
19.4. 血液灌流	404
19.5. 肾脏移植	405
19.6. 肾脏病病人的营养疗法	413
19.6.1. 蛋白质	413
19.6.2. 碳水化合物	416
19.6.3. 脂类	417
19.6.4. 水和电解质	418
19.6.5. 维生素和其他	421
19.6.6. 饮食方案的制订	422
20. 老年人肾功能的保护	437
21. 慢性肾功能衰竭病者的药物用量	440

1. 前 言

肾脏疾病是一种常见的多发病。据我国华东、华北、西北、中南、西南地区 34 个单位所作的人群普查材料统计,泌尿系统疾病的患病率占总人口的 2.25%。患泌尿系统疾病的人数如此众多,足见其对我国人民健康危害之大。因此,在全国范围内普及泌尿系统疾病的防治知识,提高防治水平,努力培训人员,认真做好防治工作,乃是当前的迫切任务。

肾脏病学虽起步较晚,但近二、三十年来却发展迅速。我国从 1977 年北戴河肾炎座谈会召开以来,通过不懈的努力,全国各地从事肾脏病防治的人员和机构在迅速增加,防治水平亦有很大提高。广大的医务工作者在日常医疗工作中,日益需要增长肾脏疾病的防治知识,但有关肾脏病防治的专科书籍品种较少,尤其适用于在临床工作中随时查阅的手册则更缺如。为了适应这一需要,人民卫生出版社组织了我院从事肾脏病专业的有关人员,编写了这本《实用肾脏病手册》,以供广大内儿科医务人员在日常诊疗工作中查阅和参考。

本书采用手册形式,将有关的基础知识和各常见病按疾病分题编写,内容实用,简明扼要。在每一疾病之前,均扼要列出几条该病的诊断要点,使参阅者能在短时间内即掌握该病的特点;在论述各个疾病时,也力求做到深入浅出;对一些学说则仅作简要介绍;全书之后附有诊断治疗技术,具体介绍各种常用的检查、诊断、治疗方法。由于我们水平所

限,本书的写作能否达到上述要求,尚望广大读者给予鉴定。
书中不免有错漏之处,盼多加批评、指正。

李 士 梅

于1984年12月

3cm, 左肾略大于右肾。在X线片上肾影介于第12胸椎下缘和第三腰椎上缘之间。右肾略低于左肾。肾的表面被覆一层以结缔组织为主的坚实包膜。肾的纵剖面可见肾脏分为皮质和髓质两部分, 皮质厚度为0.5~1cm, 切面见红色点状颗粒, 是肾小球的肉眼观。髓质厚度为2~3cm, 切面呈条纹状, 是肾小管的肉眼观。髓质约由10~15个肾锥体组成, 锥体的尖顶为肾乳头, 伸入肾小盏中。肾小盏为漏斗形管状结构。每一肾小盏可包绕2~3个肾乳头, 肾盏分为上、中、下三组。相邻的肾小盏汇合成肾大盏, 再汇成肾盂, 下接输尿管(图2-1)。

2.2. 肾 单 位

肾单位是肾脏结构和功能的基本单位, 每一肾脏约有100万个肾单位。肾单位由肾小体和肾小管构成, 其具体组成如下图(图2-2, 2-3)。

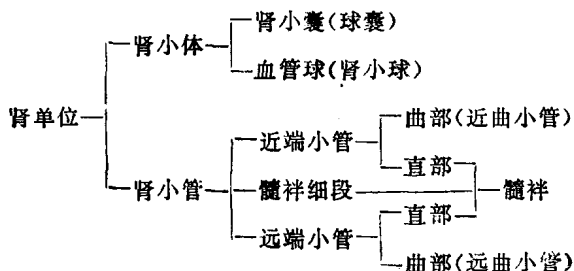


图 2-2 肾单位组成图

肾单位按其位置不同, 结构及功能亦有差异。

皮质肾单位: 占总肾单位的80~90%, 肾小体稍小, 入球动脉管径较出球动脉管径粗, 这有利于保持肾小球毛细血管袢中较高的滤过压力, 乃是肾小球滤过的主要场所。肾小

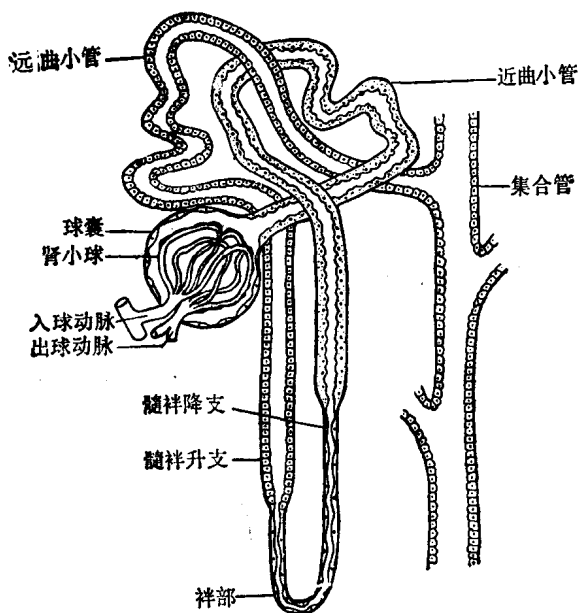


图 2-3 肾单位组成图

管短，髓袢绝大部分未伸入内髓层，故较少参与髓质高渗环境的形成。

髓旁肾单位：占肾单位的 10~20%，肾小体较大，入球动脉与出球动脉的管径大小相似，有长的肾小管，其髓袢伸入内髓层，是形成髓质高渗环境的主要场所。

2.3. 肾小球的结构和功能

肾小球系由细小动脉伸入球囊后，分支成 4~6 个毛细血管袢而构成，其直径约 200μ ，肉眼刚可见到。进入球囊的小动脉称入球动脉，离开球囊的小动脉称出球动脉。肾小球毛细血管袢的柄部和血管袢之间有少量系膜细胞和基质，它们

对毛细血管起着支撑作用，并有使毛细血管收缩、舒张的作用，可调节毛细血管的血流量，还能吞噬毛细血管基膜的代谢产物和滞留在基膜上的异物，起清除和更新的作用。毛细血管壁的管壁是肾脏滤过血液的场所，称为滤过膜。滤过膜由三层组成：①毛细血管内皮细胞层，由内皮细胞及其展开的胞浆组成。内皮细胞数目不多，核扁平，胞浆扩展成层，铺垫着整个毛细血管腔。在电镜下可见内皮细胞层有许多圆形小孔，直径 $500\sim1,000\text{ \AA}$ ，排列整齐，呈筛状。小孔上尚有一层极薄的隔膜，系由细胞外层延伸而来。筛状的内皮细胞层是滤过膜的第一层，它能让血浆中各种物质通过，但血细胞和大分子量的蛋白质则不能滤过。②基膜，内皮细胞层之下为基膜，成人基膜厚度为 $2,700\sim3,500\text{ \AA}$ ，可分为三层，即内疏松层、致密层和外疏松层。内、外疏松层厚度分别为 $200\sim400\text{ \AA}$ 和 $400\sim500\text{ \AA}$ ，在两者内部都有许多微小细丝和中性粘多糖。致密层厚度为 $2,000\sim2,800\text{ \AA}$ ，是由许多平行排列的细丝和小颗粒组成，包埋于粘多糖组成的胶样物质之中。在内疏松层与内皮细胞层之间以及外疏松层与上皮细胞层之间，均有细丝横贯，使之紧密联结。整个基膜都富含涎酸蛋白，带有负电荷。目前认为人类的肾小球基膜是无孔的，物质的滤过是通过移行渗透而完成的，这是滤过膜的第二层。③上皮细胞层（又称足细胞层），位于基膜外侧，实际上是肾小囊的脏层上皮细胞层。上皮细胞胞浆丰富，形成树枝状分叉，先分出初级足突，再分出次级和三级足突，其终末部扩展成板状，平贴于基膜外侧。各级足突相互交叉，其间留有孔隙，直径约 $40\sim100\text{ \AA}$ ，称足突裂隙，亦有薄膜覆盖。随着足突的伸缩，可使裂隙增大或变小，能防止分子量较大的有用物质滤出，这是滤过膜的第三层。现在认为滤过膜的三层

互相协调作用，共同完成肾小球的滤过功能。此外，上皮细胞还有吞噬异物的作用（图 2-4）。

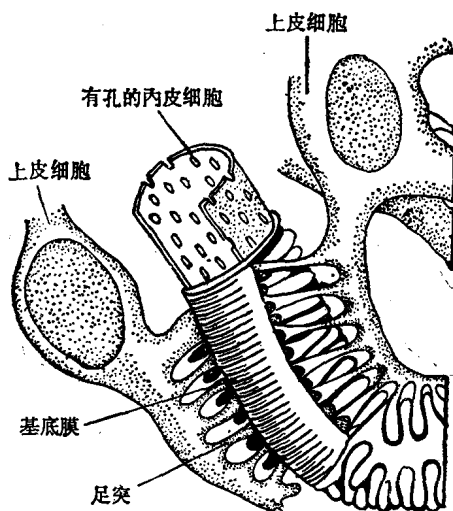


图 2-4 肾小球滤过膜的结构示意图

肾小球滤过膜由于有上述特殊结构，故具有良好的通透性能。它在较高的毛细血管内压的作用下，能将血浆内的水分和中、小分子量物质滤过，通常可滤出血浆流量的 20%。此外，肾小球基膜因含涎酸蛋白，带有负电荷，故带负电荷的物质（如某些蛋白质），即使是分子量不大，也会因互相排斥而不易被滤过。肾小球滤液进入肾小囊腔后，称为原尿，这是尿液生成的第一步。

2.4. 肾脏的尿液生成过程

肾小球滤出的原尿，每分钟约为 125 毫升，全日 24 小时约为 180 升。当这些原尿流经各段肾小管时，有用的物质基