

新医师上岗必备丛书

肾内

SHENNEIKE
XINYISHI SHOUCHE
(第二版)

肾内科新医师手册

石宏斌 主编

问诊—哪些病史

查体—哪些体征

检查—哪些检查应该做

诊断—哪些疾病要排除

治疗—怎样治疗更有效



化学工业出版社

新医师上岗必备丛书

肾内

SHENNEIKE
XINYISHI SHOUC
(第二版)

肾内科新医师手册

石宏斌 主编



化学工业出版社

·北京·

本书是《新医师上岗必备丛书》中的一册,也是《肾内科新医师手册》的第二版。本书在第一版的基础上,调整了编排顺序及有关内容,先介绍肾内科临床各常见病、多发病的病史采集、体格检查、辅助检查、诊断、治疗,然后介绍肾内科临床常用操作及临床技能的有关内容,书后还以附录的形式介绍了肾内科常用实验室检查、影像学检查、特殊用药、疾病的临床及病理分类。本书可供肾内科新医师及实习医师参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

肾内科新医师手册/石宏斌主编. —2版. —北京:
化学工业出版社, 2013.7

(新医师上岗必备丛书)

ISBN 978-7-122-17369-0

I. ①肾… II. ①石… III. ①肾疾病-诊疗-手册
IV. ①R692-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 100582 号

责任编辑: 赵兰江
责任校对: 宋 夏

文字编辑: 何 芳
装帧设计: 张 辉

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市万龙印装有限公司

787mm×1092mm 1/32 印张 10¼ 字数 283 千字

2013 年 9 月北京第 2 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 28.00 元

版权所有 违者必究

编写人员

主 编 石宏斌

副主编 唐丽萍 黎 琦

编 者 (以姓名笔画为序)

石宏斌 张 劲 唐丽萍 曾 巧

蒙宇华 廖 兵 黎 琦 潘松球

前 言

为帮助刚刚进入肾脏内科的新医师能在短期内掌握肾脏疾病的诊断、鉴别诊断、众多的诊疗方法和治疗用药，使他们更快地熟悉常规工作流程，我们编写了这本手册。

第一版发行已五年，在第二版中大幅调整了部分章节和排列顺序，加入了主要的知识更新内容及大量的图例，在内容上保留第一版的特点：不深入论述疾病的病因、发病机制、临床表现等，而是注重对临床工作的实用性和查阅的快捷方便，提示新医师在诊疗过程中应该注意的要点；重点在于突出对临床实际工作的帮助，详解如何开医嘱，列出了各疾病长期医嘱和临时医嘱内容的书写要点、有关治疗药物的用法与说明，并交代了出院与随访的内容。尤其是药物治疗处方的编写，尽可能详细地写出常规用药的每次用量、用法、次数，可替换的用药或联合用药，有需要特别注意的事项，都在每种处方下说明，供新医师参考。本书编排的各章节内容就是该疾病临床诊疗的全过程，是临床医师思维活动过程的反映。新医师根据病人在门诊的初步检查和诊断，参考本书的提示要点进一步问诊、体格检查、开具相应的辅助检查单和治疗方案，并进一步地确诊。

肾脏内科新医师临床能力，特别是肾科专科操作技能的培养是另一项重要内容，书中列出了肾穿刺活检术、动静脉内瘘手术、中心静脉导管安置术等常用操作技术的内容。

本书可供肾脏内科及内科其他专业的新医师参考，也希望对其他医师和实习医生有所帮助。

由于编著者水平有限，本书存在的不妥及不足之处敬请各位批评指教，促进我们改正与进步。

石宏斌

2012年12月15日

目 录

第1章 肾小球肾炎	1
第1节 急性肾小球肾炎	1
第2节 急进性肾小球肾炎	6
第3节 慢性肾小球肾炎	10
第4节 隐匿性肾小球肾炎	15
第2章 原发性肾病综合征	20
第3章 IgA 肾病	26
第4章 狼疮肾炎	30
第5章 过敏性紫癜肾炎	40
第6章 糖尿病肾病	46
第7章 高血压肾损害	52
第1节 良性小动脉肾硬化	52
第2节 恶性小动脉肾硬化	56
第3节 缺血性肾病	59
第8章 梗阻性肾病	64
第9章 高尿酸血症与痛风肾病	68
第10章 肝病与肾脏疾病	72
第1节 肝肾综合征	72
第2节 乙型肝炎病毒相关性肾炎	75
第11章 妊娠与肾脏疾病	77
第1节 妊娠高血压综合征	77
第2节 妊娠合并急性肾衰竭	79
第12章 急性肾衰竭与急性肾损伤	83

第 13 章	慢性肾衰竭	91
第 14 章	水、电解质代谢与酸碱平衡紊乱	100
第 1 节	水钠潴留	100
第 2 节	血钾异常	102
第 3 节	钙磷异常	107
第 4 节	代谢性酸中毒	110
第 15 章	尿路感染	114
第 1 节	急性尿路感染	114
第 2 节	慢性肾盂肾炎	120
第 16 章	急性间质性肾炎	123
第 17 章	慢性间质性肾炎	131
第 18 章	肾小管酸中毒	136
第 19 章	反流性肾病	143
第 20 章	中毒与肾脏损害	147
第 1 节	马兜铃酸肾病	147
第 2 节	对比剂肾病	151
第 3 节	抗肿瘤药物的肾损害	154
第 21 章	ANCA 相关小血管炎	158
第 22 章	溶血性尿毒症综合征	167
第 23 章	多发性骨髓瘤的肾损害	173
第 24 章	血液净化	177
第 1 节	血液净化原理	177
第 2 节	血液净化的抗凝方法	179
第 3 节	血液净化的血管通路	183
第 4 节	血液透析	186
第 5 节	单纯超滤	190
第 6 节	血液滤过和血液透析滤过	191

第7节	血液灌流	193
第8节	血浆置换	195
附	双重膜滤过血浆置换	198
第9节	连续性血液净化	200
第25章	血液透析指征与透析充分性评估	203
第1节	血液透析的适应证和禁忌证	203
第2节	血液透析充分性的评估	206
第26章	尿毒症及透析相关并发症	214
第1节	肾性贫血	214
第2节	肾性高血压	220
第3节	肾性骨病	223
第4节	营养不良	226
第5节	尿毒症脑病	228
第6节	脑血管意外	229
第7节	出血	229
第8节	肌肉痉挛	230
第9节	低血压	231
第10节	失衡综合征与诱导透析	232
第11节	首次使用综合征	233
第12节	硬水综合征	234
第27章	腹膜透析	236
第28章	结肠透析	240
第29章	肾内科常用临床操作	244
第1节	B超引导下经皮肾穿刺活检术	244
第2节	肢体动静脉内瘘手术	247
第3节	假性动脉瘤切除术	250
第4节	中心静脉安置血透双腔导管手术	253

第 5 节 腹膜透析导管安置术	258
第 6 节 肾囊肿硬化治疗	262
第 30 章 新医师临床技能	264
第 1 节 接诊、查房、值班	264
第 2 节 书写医疗文书	265
第 3 节 肾脏疾病的评估要点	276
第 4 节 医患沟通技能	281
附录 A 肾内科常用实验室检查	285
附录 B 肾脏疾病的影像学检查	297
附录 C 肾内科特殊用药	304
附录 D 肾小球疾病的临床与病理分类	308
参考文献	316

第 1 章 肾小球肾炎

第 1 节 急性肾小球肾炎

急性肾小球肾炎 (acute glomerulonephritis, AGN) 简称急性肾炎, 又称急性感染后肾小球肾炎, 是以急性肾炎综合征为临床表现的一组疾病。其特点为急性起病, 患者出现血尿、蛋白尿、水肿和高血压、少尿及肾功能损伤, 并可伴有一过性氮质血症。本病有多种病因, 多见于链球菌感染引起, 而其他细菌 (肺炎球菌、脑膜炎球菌、淋球菌等)、病毒 (麻疹病毒、水痘病毒、乙型肝炎病毒等) 及寄生虫 (旋毛虫、弓形虫) 感染亦可引起。

一、病史采集

(1) 现病史 应仔细询问患者发病前 1~4 周有无上呼吸道感染或皮肤感染, 有无水肿、高血压, 有无肉眼血尿、泡沫样尿, 有无尿量增减, 有无发热、畏寒、腰痛 (因肾实质肿大, 撑破肾被膜, 牵扯感觉神经末梢所致)、乏力、厌食、恶心、呕吐 (与氮质血症不完全成比例), 有无头晕、视物模糊 (与高血压程度及脑缺血、脑水肿有关), 有无尿频、尿急。

(2) 过去史 既往有无类似发作史、高血压、糖尿病、尿路感染等病史, 若有则询问诊治情况; 有无药物、食物过敏史等。

(3) 家族史 家族中有无急慢性肾脏病患者。

二、体格检查

注意检查患者有无血压升高、眼睑水肿、双下肢水肿、肾区压痛及肾区叩击痛, 少数患者可出现眼底小动脉痉挛及轻度视盘水肿。

三、辅助检查

入院患者需要做如下检查: 血尿便三大常规、24h 尿蛋白定

量、肝肾功能、免疫球蛋白、补体、抗链球菌溶血素“O”（ASO）、红细胞沉降率（ESR）、C反应蛋白（CRP）、类风湿因子、自身免疫性抗体、狼疮细胞、内生肌酐清除率、心电图、胸部X线片、双肾B超，根据病情需要做心脏彩超、肾穿刺活检。

四、诊断

1. 诊断要点

① 多见于溶血性链球菌感染（也可见于其他病原体感染）1~4周（平均10~14d）后发病，起病急。

② 呈急性肾炎综合征表现，即短期内出现尿异常、水肿及高血压（常不伴高血压眼底改变），部分患者尚出现短暂氮质血症。尿异常包括少尿（大部分 $<500\text{ml/d}$ ）、血尿（为肾小球源性血尿，可出现肉眼血尿）、蛋白尿（ $0.5\sim3.5\text{g/d}$ ）[少数患者可出现大量蛋白尿（ 3.5g/d 以上）]、白细胞尿（尿微生物培养阴性）及管型尿（常见颗粒管型及红细胞管型）。

③ 急性期血清补体C3下降，并于8周后恢复正常。如不恢复正常，要注意系膜毛细血管性肾炎、系统性红斑狼疮、心内膜炎等。

④ B超检查双肾大小正常。

⑤ 病理类型光镜为毛细血管内增生性肾小球肾炎，电镜为上皮下电子致密物形成驼峰及膜内沉积。

符合上述①~④项，基本可诊断为本病，有第⑤项可确诊为本病。

2. 并发症

（1）心力衰竭 以成年人及老年人多见，有肺淤血、肝淤血等左右心衰竭的典型表现，可有奔马律。

（2）脑病 儿童较多见，表现为剧烈头痛、呕吐、嗜睡、神志不清，严重者有阵发性惊厥及昏迷，由于患者血压并不特别高，且持续时间较短暂，所以眼底改变一般都不明显，仅有视网膜小动脉痉挛表现。严重时亦可出现视网膜出血、渗出、视盘水肿。

（3）急性肾衰竭 在55岁的患者中约60%出现GFR下降、常伴高血钾，儿童及青年中发生率较低。

3. 鉴别诊断

(1) 急性全身感染性发热疾病 高热时可出现一过性蛋白尿及镜下血尿，随着退热，尿检查恢复正常。

(2) 急性泌尿系感染或急性肾盂肾炎 有发热、尿路刺激征、尿中大量白细胞甚至白细胞管型、尿细菌培养阳性，抗感染治疗后的疗效也有助于鉴别。

(3) 以急性肾炎综合征起病的肾小球疾病 链球菌以外的其他病原体感染后急性肾炎、系膜毛细血管性肾小球肾炎、系膜增生性肾小球肾炎 (IgA 肾病及非 IgA 系膜增生性肾小球肾炎)、急进性肾小球肾炎、全身系统性疾病肾受累 (系统性红斑狼疮肾炎及过敏性紫癜肾炎等可呈现急性肾炎综合征) 等疾病鉴别。

(4) 非肾小球疾病 当临床诊断困难时，急性肾炎综合征患者需考虑进行肾活检以明确诊断、指导治疗。肾活检指征：①少尿 1 周以上或进行性尿量下降、肾小球滤过功能呈进行性下降者。②病程超过 2 个月而无好转趋势者。

五、治疗

1. 一般治疗及治疗原则

(1) 卧床休息、营养支持 一般能量供给按 $30\sim 35\text{kcal}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 计算 ($1\text{kcal}=4.18\text{kJ}$)，严重高分解代谢的患者能量供给按 $40\text{kcal}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 计算，其中以高渗葡萄糖提供约 $2/3$ 热量，由脂类供应 $1/3$ 热量。

(2) 低盐限水 若血压很高、水肿显著，在电解质正常的情况下，可短时间低盐 ($2.0\sim 3.0\text{g}/\text{d}$) 或无盐饮食；每日入液量限制在 1000ml 以内。记 24h 尿量。

2. 药物治疗处方

(1) 控制感染

0.9% 氯化钠注射液	100ml	iv drip q8h 皮试
青霉素	240 万~480 万 U	

【说明】 针对链球菌感染者首选使用青霉素时，大剂量用于重度感染者，静脉滴注的青霉素浓度一般为 $1\text{万}\sim 4\text{万 U}/\text{ml}$ ，常规治疗 $10\sim 14\text{d}$ ，对青霉素过敏者可用林可霉素或红霉素。

(2) 利尿消肿 (可选择下列一种处方)

处方一 呋塞米 (速尿) 片 20~40mg po tid

处方二 布美他尼 (利了) 片 1~2mg po tid

处方三 呋塞米 (速尿) 20~40mg iv tid

处方四 布美他尼 (利了) 1~2mg iv tid

【说明】 使用利尿药要注意电解质及肾功能。

(3) 控制高血压 (可选择下列一种处方)

处方一 硝苯地平缓释片 (伉福达) 20~40mg po qd 或 bid

处方二 盐酸哌唑嗪片 0.5~3mg po tid

处方三 苯那普利片 (洛丁新) 10~20mg po qd 或 bid

处方四 缬沙坦片 (代文) 80mg po qd 或 bid

处方五 0.9%氯化钠注射液 50ml | 静脉泵入
硝普钠 25~50mg

【说明】 由于硝普钠在体内的代谢物 (氰化物) 蓄积会引起中毒, 因此, 对少尿者如需持续使用, 应监测血氰化物的浓度。

(4) 治疗急性心力衰竭

利尿处方 呋塞米 (速尿) 20~40mg iv tid

强心处方 5%葡萄糖注射液 20ml | iv st (时间大于 5min)
毛花苷 C (西地兰) 0.2mg

【说明】 毛花苷 C 首次常用量为 0.4~0.6mg, 效果不佳可于 2~4h 后重复一次, 用量为 0.2mg。

扩张血管处方 0.9%氯化钠注射液 50ml | 静脉泵入
硝酸甘油 20~30mg

【说明】 注意血压变化。

(5) 治疗高钾血症 (可选择下列一种处方)

处方一 5%葡萄糖注射液 20ml | iv st (速度要慢)
葡萄糖酸钙注射液 10~20ml

处方二 10%葡萄糖注射液 250ml | iv drip st
胰岛素 6U

处方三 5%碳酸氢钠注射液 20~40ml iv st

处方四 钠型或钙型离子交换树脂口服

【说明】 经以上处理未能纠正者, 应行血液透析或腹膜透析

治疗。

3. 其他治疗

(1) 血液透析或腹膜透析

① 紧急透析的指征

- a. 急性肺水肿或充血性心力衰竭。
- b. 严重高钾血症（血钾浓度 $\geq 6.5\text{mmol/L}$ 以上），或心电图已出现明显异位心律伴 QRS 波增宽。

② 一般透析的指征

- a. 少尿或无尿 2d 以上。
- b. 出现尿毒症症状如呕吐、神志淡漠、烦躁或嗜睡。
- c. 高分解代谢。
- d. 严重体液潴留。
- e. $\text{pH} < 7.25$, $\text{HCO}_3^- < 15\text{mmol/L}$, 二氧化碳结合力 (CO_2CP) $< 13\text{mmol/L}$ 。
- f. 血尿素氮 (BUN) $> 17.8\text{mmol/L}$ 。

(2) 多尿期要防治各种并发症，维持水、电解质平衡，控制氮质血症。

(3) 避免使用对肾脏有损害的药物。

4. 出院和随访

患者年龄越大预后越差，少数患者死于急性肾衰竭的并发症，如心力衰竭、脑病或继发感染。应增强体质，改善机体防御功能，保持皮肤清洁，注意降低呼吸道和皮肤等部位感染的概率。部分患者可有持续的蛋白尿和（或）血尿，病情稳定后可以考虑出院。

5. 院外治疗原则

(1) 保护肾脏 使用冬虫夏草制剂（如金水宝胶囊 3 粒口服，每日 3 次；或百令胶囊 3 粒口服，每日 3 次）。

(2) 控制血压并减少肾小球高压、高灌注、高滤过 [血管紧张素转换酶抑制药 (ACEI 类)、血管紧张素 II 受体拮抗药 (ARB 类)]。定期监测肾功能、电解质。

(3) 出院后 6 个月内每个月查尿常规、肾功能、ASO、ESR 一次，急性链球菌感染后肾小球肾炎 6 个月后仍持续有尿蛋白和

(或) 血尿者宜及早进行肾穿刺活检, 明确肾脏病理改变。

(张 劲)

第 2 节 急进性肾小球肾炎

急进性肾小球肾炎 (acute rapidly progressive glomerulonephritis, ARPGN) 是急性快速进展性肾小球肾炎的简称, 为一组病情发展快、有蛋白尿、有血尿、可迅速发展为急性肾衰竭、预后差的肾小球肾炎, 其病理特征为肾小球囊内细胞增生、纤维蛋白沉积、形成新月体, 故又称新月体肾炎。可急骤起病, 但多数因隐袭发病, 较快发展至尿毒症。可在数日、数周或数月内肾功能急剧恶化, 以少尿 (无尿) 性急性肾衰竭多见, 可有高血压及水肿。

一、病史采集

(1) 现病史 应仔细询问患者起病时间, 有无诱因, 有无接触有机溶剂或呼吸道感染史, 有无尿量增减, 有无泡沫样尿、肉眼血尿、少尿或无尿、发热、腰痛, 有无服用肾毒性药物, 有无咯血, 有无恶心、呕吐、血压升高, 有无光过敏、脱发, 有无关节疼痛等。

(2) 过去史 既往有无类似发作史、高血压、糖尿病、尿路感染等病史, 若有则询问诊治过程。有无药物、食物过敏史等。

(3) 家族史 家族中有无急慢性肾脏病患者。

二、体格检查

注意检查患者有无血压升高、眼睑和双下肢水肿、肾区压痛、叩击痛, 少数可出现眼底小动脉痉挛及轻度视盘水肿。

三、辅助检查

入院患者需要做的辅助检查项目同急性肾小球肾炎。及时检测抗双链 DNA 抗体 (抗 ds-DNA 抗体)、抗 Sm 抗体、补体 C3、抗 GBM 抗体、ANCA; 有重症高血压者, 请眼科会诊了解眼底改变。

四、诊断

1. 诊断要点

① 部分患者起病急, 病情迅速进展; 部分患者病初病情相对

稳定，而后迅速进展。

② 呈现水肿，高血压（常为中度高血压），少尿或无尿，蛋白尿、血尿（为肾小球源性血尿，可出现肉眼血尿）、白细胞尿（尿微生物培养阴性）及管型尿，部分患者可出现肾病综合征、肺出血肾炎综合征。

③ 病程某一阶段肾功能将迅速恶化，患者于数周或数月内出现少尿或无尿，进入终末肾衰竭。

④ B 超检查双肾常增大。

⑤ 此病确诊必须行肾穿刺病理检查，病理类型为新月体性肾小球肾炎（50%以上肾小球出现大新月体）。传统上，RPGN 依据免疫病理检查结果可分为 3 型：I 型又称抗 GBM 抗体型新月体肾炎；II 型又称免疫复合物型新月体肾炎；III 型又称少免疫沉积型新月体肾炎，肾小球内少量或无明显免疫球蛋白。

近年，结合免疫血清学检查结果，即血清抗肾小球基底膜抗体（抗 GBM 抗体）及抗中性粒细胞胞浆自身抗体（ANCA）是否阳性，以及血清补体 C3 是否下降，本病又被分为 5 型（传统 I 型被进一步分成了新 I 型及 IV 型，传统 III 型分成了新 III 型及 V 型），见表 1-1。三种不同免疫病理类型的新月体肾炎的特点见表 1-2。

表 1-1 急进性肾小球肾炎分类法

三型分类法	免疫病理特点	血清学自身抗体检测	五型分类法
I 抗 GBM 抗体型	IgG、C3 沿肾小球毛细血管襻呈线条样沉积	抗 GBM 抗体阳性，ANCA 阴性	I
II 免疫复合物型	免疫球蛋白和补体成分呈颗粒样或团块样沿肾小球毛细血管襻和系膜区沉积	抗 GBM 抗体阳性，ANCA 阳性	IV II
III 少免疫沉积型	无明显免疫球蛋白成分沉积	ANCA 阳性 ANCA 阴性	III V

2. 鉴别诊断

应与其他原因引起的急性肾衰竭（肾前性或肾后性）、急性肾小管坏死、急性间质性肾炎、急性肾后性梗阻、其他细菌感染

后肾小球肾炎、继发性肾病（如狼疮肾炎、过敏性紫癜肾炎）、急性肾炎的重型、溶血性尿毒症综合征、急进性高血压、肺出血肾炎综合征等鉴别。

五、治疗

1. 一般治疗及治疗原则

本病起病急、进展迅速，短时间即可发展至不可逆性肾损害甚至危及生命，因此须及时就诊，完善各项检查。无禁忌证者应行肾穿刺活检术，对诊断及治疗的指导、判断预后有较大的意义。大部分患者有水肿和高血压，应低盐限水，记24h尿量；急性期应卧床休息，待肉眼血尿消失、水肿消退及血压恢复正常可逐步增加活动量。

2. 药物治疗处方

(1) 强化治疗

① 甲泼尼龙（MP）冲击治疗

处方 5%葡萄糖注射液 100ml | iv drip qd
甲泼尼龙 0.5~1g | [7~15mg/(kg·d)]

【说明】连用3d为1个疗程，间歇5~7d后可行下1个疗程，共1~3个疗程。接着口服泼尼松1mg/(kg·d)，至少4周，然后逐渐减量。此疗法适用于Ⅱ、Ⅲ及Ⅴ型急进性肾炎，对抗GBM抗体参与致病的Ⅰ及Ⅳ型疗效差。

② 强化血浆置换疗法：用血浆或血浆制品置换患者的血浆，每次2~4L，每天或隔天一次，直至致病抗体（抗GBM抗体及ANCA）转阴，患者病情好转，一般需置换10~15次。适用于各型急进性肾炎，但是主要用于Ⅰ及Ⅳ型。

(2) 基础治疗 用常规剂量糖皮质激素（常用泼尼松）配伍细胞毒药物（常用环磷酰胺）作为急进性肾炎的基础治疗，任何强化治疗都应在此基础上进行。用法参见第4章肾病综合征。

(3) 利尿治疗（可选择下列一种处方）

处方一 呋塞米（速尿）片 20~40mg po tid

处方二 呋塞米（速尿） 20~40mg iv tid

处方三 右旋糖酐40注射液 250ml |
呋塞米（速尿） 80~100mg | iv drip qd