

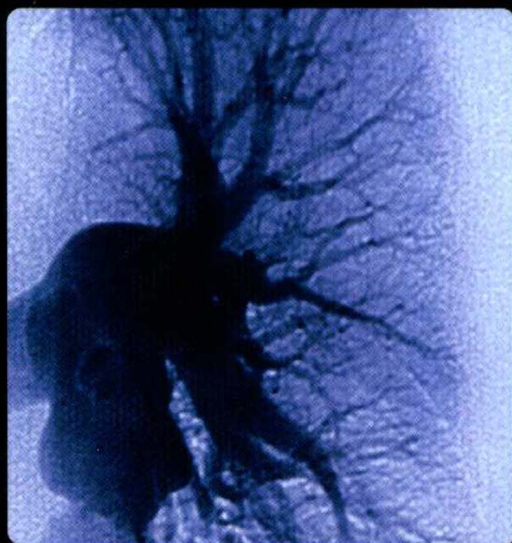
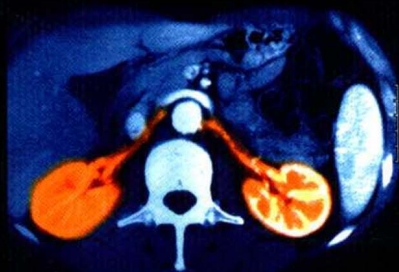
Mc  
Graw  
Hill

Education

原 著 EDGAR V. LERMA  
JEFFREY S. BERNIS  
ALLEN R. NISSENSON

主 译 陈香美

# 肾脏病与高血压 最新诊断和治疗



CURRENT DIAGNOSIS & TREATMENT  
NEPHROLOGY & HYPERTENSION

Mc  
Graw  
Hill

LANGE



人民军医出版社

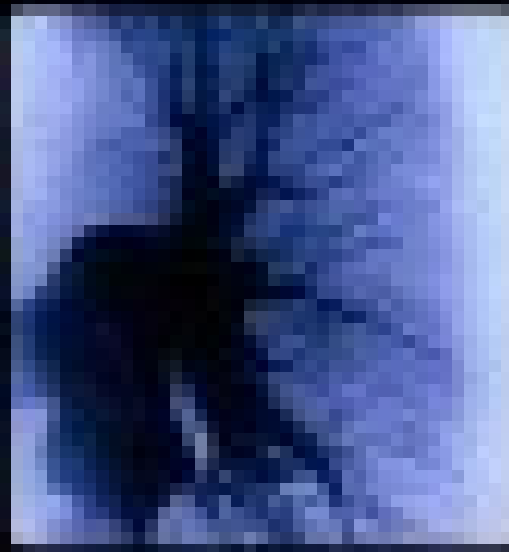
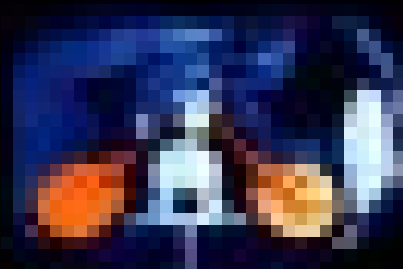
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS



Education

100% OF MEDICAL STUDENTS  
RECOMMEND  
JOURNAL OF NEPHROLOGY  
AS A  
TEXTBOOK

# 肾脏病与高血压 最新诊断和治疗



CLINICAL AND LABORATORY INVESTIGATIONS  
RECOMMENDED BY THE NATIONAL KIDNEY FOUNDATION



人民卫生出版社  
REINHOLD BOOKS



LANGE

# 肾脏病与高血压最新诊断和治疗

CURRENT DIAGNOSIS & TREATMENT NEPHROLOGY & HYPERTENSION

原 著 EDGAR V. LERMA  
JEFFREY S. BERNIS  
ALLEN R. NISSENSON

主 译 陈香美

副主译 刘述文 蔡广研 陈 仆 林淑芹

译 者 (以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 丁 瑞 | 马晓莉 | 王 涌 | 王 楠 |
| 王远大 | 王丽媛 | 方剑锐 | 冯 哲 |
| 朱晗玉 | 刘 琳 | 刘晓峦 | 齐 卡 |
| 孙蔚楠 | 李 平 | 李 锦 | 李 翠 |
| 李清刚 | 李敏霞 | 杨 杨 | 吴 杰 |
| 吴 镛 | 何 芳 | 邱 强 | 张 冬 |
| 张 利 | 张 岩 | 张 敏 | 张 斌 |
| 陈凤鲲 | 季佳瑶 | 周建辉 | 郑 颖 |
| 胡 婕 | 姜世敏 | 贾 楠 | 高建军 |
| 曹雪莹 | 崔 敬 | 寇 佳 | 谢院生 |

魏 ！

 人民军医出版社  
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

---

**图书在版编目(CIP)数据**

肾脏病与高血压最新诊断和治疗/(美)勒玛(Lerma, E. V.), (美)伯恩斯(Berns, J. S.), (美)尼森森(Nissenson, A. R.)原著;陈香美主译. —北京:人民军医出版社, 2012. 10

ISBN 978-7-5091-6132-6

I. ①肾… II. ①勒… ②伯… ③尼… ④陈… III. ①肾疾病—诊疗②高血压—诊疗 IV. ①R692②R544. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 235220 号

---

策划编辑:路弘 孟凡辉 文字编辑:佟玉珍 陈娟 责任审读:吴然

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300—8061

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

---

印、装:京南印刷厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:41. 25 字数:1035 千字

版、印次:2012 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001—2000

定价:198. 00 元

---

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

Edgar V. Lerma, Jeffrey S. Berns, Allen R. Nissenson  
CURRENT Diagnosis & Treatment: Nephrology & Hypertension  
978-0-07-144787-4  
Copyright © 2009 by McGraw-Hill Companies, Inc.

All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including without limitation photocopying, recording, taping, or any database, information or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

This authorized Chinese translation edition is jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) and People's Military Medical Press. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

Copyright © 2012 by McGraw-Hill Education (Asia), a division of the Singapore Branch of The McGraw-Hill Companies, Inc. and People's Military Medical Press.

版权所有。未经出版人事先书面许可,对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播,包括但不限于复印、录制、录音,或通过任何数据库、信息或可检索的系统。

本授权中文简体字翻译版由麦格劳-希尔(亚洲)教育出版公司和人民军医出版社合作出版。此版本经授权仅限在中华人民共和国境内(不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区)销售。

版权© 2012 由麦格劳-希尔(亚洲)教育出版公司与人民军医出版社所有。

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签,无标签者不得销售。  
著作权合同登记号:图字:军-2009-060 号

# 内容提要

---

本书由美国著名医学专家编写,国内专家翻译。阐述了与体液及电解质紊乱、急性肾衰竭、慢性肾衰竭、肾小球疾病、肾小管间质疾病、高血压、肾囊肿和肾脏遗传性疾病、肾脏替代治疗、特殊人群的肾脏疾病等相关疾病的病因、临床表现及预防和治疗。本书内容全面,图文并茂,科学实用,查阅方便,是临床医师、特别是肾内科医师很有价值的参考书。

a LANGE medical book

# **CURRENT**

## **Diagnosis & Treatment Nephrology & Hypertension**

**Edited by**

**Edgar V. Lerma, MD**

Clinical Associate Professor of Medicine  
Section of Nephrology  
Department of Internal Medicine  
University of Illinois at Chicago College  
of Medicine/Associates in Nephrology, SC  
Chicago, Illinois

**Jeffrey S. Berns, MD**

Professor of Medicine and Pediatrics  
University of Pennsylvania School of Medicine  
Renal-Electrolyte and Hypertension Division  
Philadelphia, Pennsylvania

**Allen R. Nissenson, MD**

Emeritus Professor of Medicine  
David Geffen School of Medicine at UCLA  
Los Angeles, California  
Chief Medical Officer  
DaVita Inc.  
El Segundo, California



**Medical**

New York   Chicago   San Francisco   Lisbon   London   Madrid   Mexico City  
Milan   New Delhi   San Juan   Seoul   Singapore   Sydney   Toronto

# Authors

Sharon G. Adler, MD  
Priya Anantharaman, MD  
Gerald B. Appel, MD  
Stephen R. Ash, MD  
Phyllis August, MD, MPH  
George L. Bakris, MD  
James E. Balow, MD  
William M. Bennett, MD  
Tomas Berl, MD  
Steven Brunelli, MD  
Daniel C. Cattran, MD, FRCP(C)  
Fredric L. Coe, MD  
Arthur H. Cohen, MD  
Cynthia J. Denu-Ciocca, MD  
Robert J. Desnick, PhD, MD  
Nada B. Dimkovic, MD  
William J. Elliott, MD, PhD  
David H. Ellison, MD  
Michael Emmett, MD  
Donald A. Feinfeld, MD  
Fernando C. Fervenza, MD, PhD  
Sian Finlay, MD  
Eli A. Friedman, MD  
John H. Galla, MD  
Debbie S. Gipson, MD, MS  
Richard J. Glassock, MD  
Stanley Goldfarb, MD  
Celso E. Gomez-Sanchez, MD  
William G. Goodman, MD  
Peter D. Hart, MD  
Brenda B. Hoffman, MD  
Jean L. Holley, MD  
Clancy Howard, MD  
Keith A. Hruska, MD  
Priya Kalahasti, MD  
Kamyar Kalantar-Zadeh, MD, PhD, MPH

Elaine S. Kamil, MD  
Clifford E. Kashtan, MD  
James P. Knochel, MD  
Sidney Kobrin, MD  
Laura Kooienga, MD  
Joel D. Kopple, MD  
Jeffrey A. Kraut, MD  
Sampath Kumar, MD  
Ira Kurtz, MD  
Kar Neng Lai, MBBS, MD  
Sey M. Lau, MD  
Edgar V. Lerma, MD  
Jeremy S. Leventhal, MD  
Adeeral Levin, MD, FRCPC  
Gregg Y. Lipschik, MD  
Frank Liu, MD  
Jeanne P. Macrae, MD  
David Martins, MD  
Ravindra Mehta, MD  
Sergio Mezzano, MD  
Beckie Michael, DO  
Bruce Molitoris, MD  
Shahriar Moossavi, MD, PhD  
Patrick H. Nachman, MD  
Joseph V. Nally, Jr., MD  
Cynthia C. Nast, MD  
Hiep T. Nguyen, MD  
Keith C. Norris, MD  
Gregorio T. Obrador, MD, MPH  
Ali J. Olyaei, PharmD  
Dimitrios G. Oreopoulos, MD  
Mark A. Perazella, MD  
Phuong-Chi T. Pham, MD  
Phuong-Thu T. Pham, MD  
Tiina Podymow, MD  
Robert Provenzano, MD

Qi Qian, MD  
Andrew J. Rees, MD  
Michael V. Rocco, MD, MSCE  
Bernardo Rodriguez-Iturbe, MD  
Michael J. Ross, MD  
Michael R. Rudnick, MD  
Luis M. Ruilope, MD  
Theodore F. Saad, MD  
Jon I. Scheinman, MD  
Rebecca J. Schmidt, DO  
Martin J. Schreiber, Jr. , MD  
Julian Segura, MD  
Kamaljit Singh, MD  
Brian Stephany, MD  
Maarten W. Taal, MBChB, MD  
Emil A. Tanagho, MD

Sydney C. W. Tang, MD, PhD  
Isaac Teitelbaum, MD  
Vicente E. Torres, MD, PhD  
Howard Trachtman, MD  
Ronald Villareal, MD  
Meryl Waldman, MD  
Michael R. Wiederkehr, MD, FRCP  
Alan H. Wilkinson, MD  
James F. Winchester, MD  
florence Wong, MD, FRACP, FRCP(C)  
Elaine M. Worcester, MD  
Yalemzewd Woredekal, MD  
Julie Yabu, MD  
Muhammad Sohail Yaqub, MD  
Nadia Zalunardo, MD, FRCP(C)

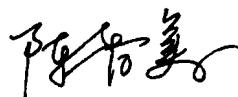
# 译者前言

---

肾脏病和高血压是密切相关的两种疾病,其发病率呈逐年上升趋势,已成为严重威胁人类健康的公共卫生问题。慢性肾脏病和高血压目前面临着同样的问题是,发病率高、知晓率低、治疗率更低,导致尿毒症和各类肾脏病以及高血压并发症的发生率居高不下。我国肾脏病专业起步较晚,与国外相比相对滞后。大多数肾脏病隐匿进展,临床表现复杂、多变。如果各级非肾脏病专业临床医师对慢性肾脏病的发生、发展与预后有所掌握,肾脏病专业医师对肾脏病和高血压诊断与治疗的最新进展了解,将使更多的患者从中受益。

他山之石,可以攻玉。《肾脏病与高血压最新诊断和治疗》是一部具有鲜明特色的专业书籍,内容广泛,重点突出,简洁严谨,图表丰富,与临床工作紧密结合。通过体液与电解质紊乱、急性肾衰竭、慢性肾衰竭、肾小球疾病、肾小管间质疾病、高血压、肾囊肿和肾遗传性疾病、肾替代治疗、特殊人群的肾脏疾病以及肾脏病学的特殊专题共 10 个部分 59 个单元,简洁而系统地阐述了最新的肾脏病学及高血压的临床诊断及治疗进展,同时也简要介绍了关键的病理生理及相关的基础理论知识。我们翻译这本书的初衷和愿望是为各级医院临床医生及医学院校师生介绍一本科学、简明、实用、新颖的参考书。

本书的翻译过程经过解放军总医院肾脏病科全体同仁反复的审校、修稿和人民军医出版社编辑们的精心雕琢,在此,对所有翻译审校人员的认真、细致的工作表示衷心的感谢。对书中可能存有的错疏之处,恳请各位专家同道不吝赐教指正。



中国工程院院士  
中华医学会肾脏病学分会主任委员  
肾脏疾病国家重点实验室主任  
解放军肾脏病研究所所长  
解放军总医院肾病专科医院院长

2012 年 1 月

# 前 言

---

《肾脏病与高血压最新诊断和治疗》旨在为肾脏病及高血压患者的治疗提供实用、前沿的参考信息。它涉及透析与移植,以及特殊的专业领域,如肾脏病的重症监护和介入肾脏病学。本书着重于肾脏病治疗的临床实用,同时也阐述了重要的基本原则。本书以一种方便使用和阅读的形式,对成年人肾脏病患者的诊断、分析与治疗提供了一部实用指南。

**目标人群** 按照所有 Lange 医学书籍的传统,这本现代肾脏病与高血压分册提供了简洁却全面的最新信息。对于医学生,它可以作为肾脏病专业的权威入门书籍以及优秀的学习与参考资源。对于内科(及其他专科)医师,特别是处于培训阶段的肾科医师,能够体会到本书对疾病的诊断与治疗的详细阐述。全科医师、家庭医师、护士和护理人员、助理医师和其他为肾脏疾病患者提供专职医疗护理的工作人员会发现,这是一部对肾脏病治疗方面非常有用的参考书。此外,希望了解某种疾病的特点、诊断及治疗方法的患者及其家属可能也会发现,这是一部宝贵的书籍。

**内容** 59个单元涵盖的内容广泛,包括水、电解质紊乱,急性和慢性肾衰竭,肾小球和肾小管间质疾病,高血压,系统性疾病的肾脏表现,肾替代治疗,肾移植,老年人的肾脏病与介入肾脏病学。

本书以一种清晰简明的撰写方式阐述了这些疾病,在全面性和便捷性之间取得适当平衡,《肾脏病与高血压最新诊断和治疗》强调临床诊断和病人治疗方面的实用性,同时对病理生理学及相关基础和临床研究方面进行了全面讨论。本书为连续的单元形式,使人们能够快速找到所需要的疾病诊断、检查、预后和最新的治疗和管理方案方面的实用信息。

本书旨在满足进修医师的临床需要,以及详尽了解专业信息的入门级书籍。简明的介绍非常适合于繁忙的医务工作者迅速掌握信息。

**致谢** 我们衷心感谢本书的撰稿人奉献他们的宝贵时间和丰富学识。这些作者定期阅读和复习本专业文献花费了大量的时间。我们从他们的临床智慧和经验中获益匪浅。

我们特别感谢两位作者为本书某些单元的编辑和审稿过程中提供的帮助: Sharon Adler 博士为肾小球疾病部分作出了杰出贡献, George Bakris 博士为高血压部分推荐了宝贵的撰稿人。

我们感谢 Harriet Lebowitz 在作者、编辑和出版商之间的手稿和资料周转管理方面的杰出贡献。她对细节的关注非常有用。没有 Arline Keithe、Mary Saggese、Satvinder Kaur 的帮助,本书无法完成。当然,还有 James Shanahan 的大力支持。

Edgar V. Lerma, MD

Jeffrey S. Berns, MD

Allen R. Nissenson, MD

2010 年 12 月

# 目 录

---

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 1 肾脏病患者的诊疗方法 ..... | (1) |
|--------------------|-----|

## I 体液与电解质紊乱

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 2 细胞外液容量异常:低血容量与高血容量 ..... | (10)  |
| 3 水平衡紊乱:低钠血症和高钠血症 .....    | (28)  |
| 4 钾平衡紊乱:低钾血症与高钾血症 .....    | (40)  |
| 5 酸碱平衡紊乱 .....             | (54)  |
| 6 钙平衡紊乱:高钙血症与低钙血症 .....    | (75)  |
| 7 磷酸盐平衡紊乱:低磷血症和高磷血症 .....  | (87)  |
| 8 镁平衡紊乱:低镁血症与高镁血症 .....    | (100) |

## II 急性肾衰竭

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 9 急性肾损伤 .....            | (111) |
| 10 肝肾综合征 .....           | (123) |
| 11 横纹肌溶解症 .....          | (135) |
| 12 造影剂肾病 .....           | (141) |
| 13 肿瘤溶解综合征 .....         | (147) |
| 14 治疗因素导致的急性肾衰竭 .....    | (155) |
| 15 非甾体抗炎药与肾脏:急性肾衰竭 ..... | (172) |
| 16 梗阻性尿路病 .....          | (181) |

## III 慢性肾衰竭

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 17 慢性肾衰竭和尿毒症综合征 .....      | (185) |
| 18 贫血与慢性肾脏病 .....          | (192) |
| 19 慢性肾脏病患者的心血管疾病 .....     | (198) |
| 20 肾性骨营养不良 .....           | (208) |
| 21 慢性肾衰竭与尿毒症综合征:营养问题 ..... | (220) |
| 22 延缓慢性肾脏病的进展 .....        | (244) |

## IV 肾小球疾病

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 23 肾病综合征与肾炎综合征 ..... | (255) |
|----------------------|-------|

|    |                                |       |
|----|--------------------------------|-------|
| 24 | 微小病变 .....                     | (261) |
| 25 | 局灶性节段性肾小球硬化 .....              | (266) |
| 26 | 膜性肾病 .....                     | (273) |
| 27 | IgA 肾病与过敏性紫癜 .....             | (288) |
| 28 | 膜增生性肾小球肾炎 .....                | (295) |
| 29 | Goodpasture 综合征/抗肾小球基底膜病 ..... | (302) |
| 30 | 感染后肾小球肾炎 .....                 | (307) |
| 31 | 血管炎 .....                      | (315) |
| 32 | 狼疮性肾炎 .....                    | (329) |
| 33 | 浆细胞病 .....                     | (335) |
| 34 | 血栓性微血管病 .....                  | (345) |
| 35 | 感染导致的肾小球疾病 .....               | (349) |

## V 肾小管间质疾病

|    |                  |       |
|----|------------------|-------|
| 36 | 急性肾小管间质性肾炎 ..... | (368) |
| 37 | 慢性小管间质性肾炎 .....  | (376) |
| 38 | 尿路感染 .....       | (387) |
| 39 | 反流性肾病 .....      | (397) |
| 40 | 肾结石 .....        | (405) |

## VI 高血压

|    |                 |       |
|----|-----------------|-------|
| 41 | 原发性高血压 .....    | (415) |
| 42 | 继发性高血压 .....    | (422) |
| 43 | 高危人群的高血压 .....  | (441) |
| 44 | 难治性高血压 .....    | (464) |
| 45 | 高血压急症和亚急症 ..... | (473) |

## VII 肾囊肿和肾遗传性疾病

|    |                                |       |
|----|--------------------------------|-------|
| 46 | 肾囊肿性疾病 .....                   | (477) |
| 47 | 家族性血尿: Alport 综合征和薄基底膜肾病 ..... | (499) |
| 48 | Fabry 病 .....                  | (505) |
| 49 | 镰状细胞肾病 .....                   | (510) |

## VIII 肾替代治疗

|    |               |       |
|----|---------------|-------|
| 50 | 血液透析 .....    | (518) |
| 51 | 腹膜透析 .....    | (526) |
| 52 | 连续肾替代治疗 ..... | (536) |

|              |       |
|--------------|-------|
| 53 肾移植 ..... | (547) |
|--------------|-------|

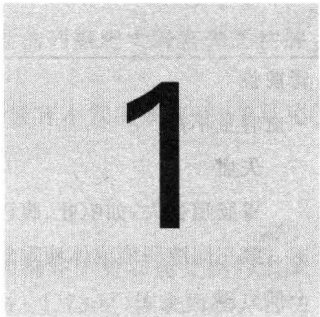
## IX 特殊人群的肾脏疾病

|                  |       |
|------------------|-------|
| 54 糖尿病肾病 .....   | (571) |
| 55 妊娠与肾脏疾病 ..... | (583) |
| 56 衰老与肾脏疾病 ..... | (603) |

## X 肾脏病学的特殊专题

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 57 血管内介入治疗学 .....         | (614) |
| 58 介入肾脏病学:腹膜透析导管的操作 ..... | (625) |
| 59 中毒 .....               | (636) |

# 肾脏病患者的诊疗方法



## 概述

肾脏病患者可以是来自门诊初诊的患者或住院患者会诊。有些患者可能由于尿检异常转诊至肾科,如常规临床检查或入职体检偶然发现的血尿或蛋白尿。在肾脏疾病的不同阶段,患者可以出现轻度水肿或者全身瘙痒,也可以出现更晚期的尿毒症症状和体征,如纳差、体重减轻,甚至精神状态异常。一般而言,肾脏疾病患者的体征和症状往往是非特异的(表 1-1)。还有一些人可能仅仅表现为血清肌酐升高。

表 1-1 肾病患者起病时出现的症状和体征

|            |                    |
|------------|--------------------|
| 易疲劳        | 侧腹部痛,主要是单侧(也可能是双侧) |
| 纳差         | 精神状态改变,如意识障碍       |
| 恶心和呕吐      | 苍白                 |
| 全身瘙痒       | 体重减轻或增加            |
| 气促         | 下肢“指压性”水肿          |
| 睡眠障碍       | 腹水                 |
| 排尿延迟、尿急或尿频 | 肺水肿或充血             |
| 镜下血尿或肉眼血尿  | 胸腔和心包积液            |
| 蛋白尿        | 心包炎                |
| 泡沫尿        | 难治性高血压             |

为了缩小鉴别诊断范围,需要首先明确临床表现是属于急性、亚急性或慢性。但是通常这些类型的表现有所重叠,有时并不十分明确。当然,血清肌酐升高的患者数天前肌酐是正常的,属于急性起病;而患者在过去数月至数年里血清肌酐持续稳定的上升表现为一种慢性病变。临床时常可以见到慢性肾脏疾病基础上的急性加重的病例。

接下来的问题是病变影响到了肾脏解剖结构的哪个节段或部分。又可以细分为肾前、肾后或肾性(表 1-2)。

表 1-2 急性肾衰竭的原因

**肾前性**

- 血容量不足
  - 失血
  - 胃肠道丢失,如呕吐、腹泻
  - 第三间隙积液或体液重新分布,如烧伤、胰腺炎
- 低血压
  - 心肌梗死
  - 败血症
- 肾灌注减少
  - 充血性心力衰竭
  - 肾动脉狭窄
  - 药物,如非甾体抗炎药、ACE 抑制药、血管紧张素受体阻滞药以及血容量不足的情况下使用利尿药

**肾性**

- 肾小球
  - 急进性肾小球肾炎,血栓性血小板减少性紫癜
- 肾小管
  - 急性肾小管坏死
    - 缺血
    - 肾毒性
      - 内源性:横纹肌溶解症
      - 外源性:造影剂肾病、氨基糖苷类、顺铂
- 间质性
  - 急性间质性肾炎,例如药物(抗生素)、感染
- 血管性
  - 血管炎,如 ANCA 相关性疾病、肾动脉或肾静脉血栓形成

**肾后性**

- 梗阻性肾病
  - 内部:肾结石、肾乳头坏死、前列腺或膀胱疾病
  - 外部:腹膜后纤维化、宫颈癌

ACE. 血管紧张素转化酶;ANCA. 抗中性粒细胞胞质抗体

肾前性疾病是指任何导致肾血流灌注减少的情况,如血容量不足、低血压、大量失血或第三间隙积液。也可能是由于充血性心力衰竭,即有效循环血容量降低导致肾血流量减少(参见