

◆ 主 编

郑法雷 章友康
陈香美 谌贻璞

肾脏病

临床与进展

CLINICAL PRACTICE AND
ADVANCES
IN KIDNEY DISEASE



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

肾脏病临床与进展

Clinical Practice and Advances in Kidney Diseases

主 编 郑法雷 章友康
陈香美 湛贻璞



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

肾脏病临床与进展/郑法雷,章友康,陈香美,谌贻璞主编. —北京:人民军医出版社, 2005. 1

ISBN 7-80194-471-2

I. 肾… II. ①郑…②章…③陈…④谌… III. 肾疾病-诊疗 IV. R692

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 092021 号

策划编辑:王 峰 加工编辑:邓学科 责任审读:李 晨

出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www. pmmp. com. cn

印刷:三河市春园印刷有限公司 装订:春园装订厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:38.25 字数:936 千字

版次:2005 年 1 月第 1 版 印次:2005 年 1 月第 1 次印刷

印数:0001~4000

定价:88.00 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

电话:(010)66882585、51927252

编著者名单

(以姓氏笔画为序)

于 阳	北京协和医院肾内科	副主任医师
马健飞	沈阳中国医科大学一院肾内科	教授
王 梅	北京大学一院肾内科	主任医师
王子时	北京协和医院心内科	教授
王质刚	北京友谊医院肾内科	教授
王海燕	北京大学一院肾内科	教授
尹德海	北京协和医院中医科	副主任医师
左 力	北京大学一院肾内科	副主任医师
卢 延	北京中日友好医院放射科	教授
卢钦安	济南铁路中心医院肾内科	主治医师
叶文玲	北京协和医院肾内科	主治医师
毕增祺	北京协和医院肾内科	教授
向红丁	北京协和医院内分泌科	教授
刘 刚	北京大学一院肾内科	副主任医师
刘玉春	北京大学一院肾内科	教授
刘国仗	北京阜外医院心内科	教授
刘惠兰	北京复兴医院肾内科	教授
刘燕萍	北京协和医院肾内科	主治医师
孙 阳	北京协和医院肾内科	副主任医师
芮宏亮	北京中日医院肾内科	博士
杜 斌	北京协和医院 ICU	副主任医师
杜学海	北京中日友好医院肾内科	教授
李 安	北京中日友好医院肾内科	主任医师
李 莉	北京协和医院肾内科	主治医师
李明喜	北京协和医院肾内科	副主任医师
李学旺	北京协和医院肾内科	教授
李晓玫	北京大学一院肾内科	教授
李峻岭	北京协和医院肾内科	主治医师
李惊子	北京大学一院肾内科	教授

李雪梅	北京协和医院肾内科	副主任医师
吴 华	北京医院肾内科	教授
吴 镒	解放军总医院肾内科	主治医师
邹万忠	北京大学一院肾内科	教授
汪 涛	北京大学一院肾内科	教授
张秀珍	北京医院检验科	主任医师
张 宏	北京大学一院肾内科	副教授
张路霞	北京大学一院肾内科	主治医师
陈 仆	解放军总医院肾内科	博士
陈 文	北京中日友好医院肾内科	副主任医师
陈丽萌	北京协和医院肾内科	主治医师
陈育青	北京大学一院肾内科	主治医师
陈香美	解放军总医院肾内科	教授
陈振玉	解放军总医院肾内科	教授
林善琰	上海复旦大学华山医院肾内科	教授
范敏华	北京大学三院肾内科	教授
季大玺	北京友谊医院肾内科	教授
周希静	沈阳中国医科大学一院肾内科	教授
周建辉	解放军总医院肾内科	主治医师
周福德	北京大学一院肾内科	副主任医师
郑法雷	北京协和医院肾内科	教授
赵明辉	北京大学一院肾内科	教授
赵素梅	北京朝阳医院肾内科	副主任医师
胡云建	北京医院检验科	副主任医师
侯凡凡	广州南方医科大学附属医院肾内科	教授
钟 旭	北京协和医院呼吸科	副主任医师
姜 枫	北京朝阳医院肾内科	副主任医师
姜 筠	北京中日友好医院肾内科	主任医师
袁群生	北京协和医院肾内科	主治医师
聂莉芳	北京西苑医院肾内科	教授
顾 锋	北京协和医院内分泌科	副主任医师
徐中武	北京医院肾内科	主任医师
殷苏燕	北京公安医院肾内科	副主任医师
高 莹	北京大学一院肾内科	主治医师
高瑞通	北京协和医院肾内科	主治医师

黄庆元	北京协和医院肾内科	教授
黄席珍	北京协和医院呼吸科	教授
黄海长	北京大学一院肾内科	副研究员
章友康	北京大学一院肾内科	教授
湛贻璞	北京中日友好医院肾内科	教授
蒋建平	广州南方医科大学附属医院肾内科	副主任医师
蒋雄京	北京阜外医院心内科	副教授
蔡广研	解放军总医院肾内科	副主任医师
蔡柏蔷	北京协和医院呼吸科	教授
谭小月	北京协和医院肾内科	医师

内 容 提 要

本书为继续医学教育推荐教材,内容主要以近几年来北京医学会肾病分会的继续教育和学术活动讲座为专题,并适当增补了少数专题。在本书编著过程中,对有关讲座内容进行了整理、充实,同时对原有内容在总体结构上重新进行了编排,以求其内容较为系统,便于读者阅读或查阅。

由于各次研讨会、学习班讲座的内容中,有的以常见病多发病诊断、治疗为主,有的则侧重于相关领域的新近进展,因此在本书编写过程中对有关内容进行了适当调整和增补,尽量做到兼顾临床诊治和新近进展。

本书知识面较广,不但适合于从事肾脏病专业的医务人员阅读,也适合其他临床专业人员参考。

责任编辑 王 峰 邓学科

前言

《肾脏病临床与进展》一书已由人民军医出版社出版。此前,北京医学会(即中华医学会北京分会)学术会务部建议将本书作为继续医学教育(CME)的推荐教材,我们确实感到有一定压力,惟恐难以胜任。我们只能加倍努力工作,以不辜负学会和广大读者的期望,同时也希望本书能为肾脏病工作者之间的交流和肾病专业的继续教育贡献一份力量。

本书的内容,基本上以近几年来北京医学会肾病分会(简称北京肾病分会)的继续教育和学术活动讲座的专题为主,并适当增补了少数专题。在本书编写过程中,对有关讲座内容进行了整理、充实,同时对原有内容在总体结构上重新进行了编排,以求其内容较为系统,便于读者阅读或查阅。由于各次研讨会、学习班讲座的内容中,有的以常见病、多发病的诊断、治疗为主,有的则侧重于相关领域的新进展。因此我们对有关内容进行了适当调整和增补,尽量做到兼顾临床诊治和新进展。由于时间较为紧迫,2003年第4季度举办的专题研讨会“快速进展性肾功能衰竭”中的有关讲座未能一一收入,只综合有关内容编写了一章。

应邀参加编写本书的,不仅有肾脏病专业的专家、学者,也有心血管病、呼吸病、重症监护医学、临床药理、流行病学、影像学、临床检验等领域的专家、学者,其中大多数曾为北京肾病专业的学术活动作过专题讲座。在此,我们对为编写本书付出心血的各位专家、学者表示衷心感谢。

在本书即将出版之际,我们不会忘记过去20几年来对北京肾病专业发展做出过重要贡献的老专家。20世纪80年代初,在王叔咸、毕增祺、杜学海、张鸣和等老一辈肾脏病专家的关怀下,北京肾病分会

诞生,并由张鸣和、毕增祺教授担任分会的主要负责人;90年代后期谌贻璞教授任北京肾病分会主任委员,肾病专业的学术活动、继续教育进一步加强,学术氛围进一步活跃。20多年来,北京肾病分会一直得到中华医学会肾病分会和北京医学会多方面的关心、指导和帮助。中华医学会肾病分会的历届主任委员董德长、王海燕、林善琰教授等都曾应邀在北京肾病学术活动中作专题讲座。在此,我们对上述各位老专家,对所有为北京肾病专业发展做出贡献的各位专家、学者,表示诚挚的感谢。

在科技飞速发展、信息量快速增长的21世纪,教科书的内容往往难以及时、全面地反映科技领域的最新进展,因而本书中的新进展内容很可能有一定的局限性,今后还要不断加以补充和完善。同时,我们也认为,新理论、新技术也需要在今后的实践中继续受到检验,得到发展。

本书编著者水平有限,书中很可能有一些不尽如人意的地方,我们诚恳地希望同行和广大读者提出宝贵意见。

编 者

2004年11月

目 录

上卷 常见肾脏病诊断治疗进展

第一篇 肾脏病的诊断进展

- 第1章 血尿的鉴别诊断 吴 华(3)
第2章 肾功能检查 姜 枫 郑法雷(9)
第3章 泌尿系统疾病的影像学诊断 卢 延(16)
第4章 肾活检的临床病理诊断 邹万忠(25)
第5章 蛋白尿的机制、分类及诊断程序 李 安 湛贻璞(43)

第二篇 原发性肾小球疾病进展

- 第6章 急性感染后肾小球肾炎 叶文玲 黄庆元(47)
第7章 IgA 肾病 陈香美(54)
第8章 急进性肾小球肾炎 赵明辉(60)
第9章 肾小球肾炎的免疫发病机制 黄海长 章友康(64)
第10章 原发性肾病综合征的诊断与治疗 湛贻璞(69)
第11章 免疫-炎症抑制药在肾脏疾病治疗中的应用 王海燕(77)

第三篇 继发性肾小球疾病进展

- 第12章 糖尿病肾病 向红丁 尹德海 郑法雷(83)
第13章 高血压的肾脏损害 陈香美 蔡广研(98)
第14章 狼疮肾炎 陈香美(106)
第15章 原发干燥综合征的肾损害 李学旺 陈丽萌(113)

第四篇 肾小管间质病变和代谢病变

- 第16章 肾间质疾病 李晓玫(123)
第17章 慢性间质性肾炎 刘玉春(127)
第18章 尿酸性肾病 陈香美 吴 镒(131)
第19章 肾小管酸中毒及其并发症的诊断与治疗 郑法雷(135)
第20章 高钙性肾病 徐中武(145)
第21章 肾性尿崩症的诊断及治疗进展 顾 锋 郑法雷(152)

第五篇 肾病患者常见电解质与酸碱代谢紊乱

- 第22章 肾病患者常见电解质代谢紊乱 郑法雷 孙 阳(164)
第23章 肾病患者常见酸碱代谢紊乱 郑法雷 高瑞通 孙 阳(171)
第24章 透析患者的水电解质酸碱代谢失衡 郑法雷 殷苏燕(175)

第六篇 肾脏病并发高血压诊治的进展

- 第 25 章 慢性肾病高血压的诊断和治疗 左 力 章友康(181)
 第 26 章 肾实质性高血压的治疗进展 谌贻璞(185)
 第 27 章 恶性高血压及其肾损害的诊断与治疗 周福德 章友康(190)
 第 28 章 血液透析患者高血压的发生机制和治疗 刘惠兰(198)
 第 29 章 盐皮质激素与肾脏病 林善琰(204)

第七篇 急性与快速进展性肾功能衰竭临床进展

- 第 30 章 急性肾功能衰竭 范敏华(210)
 第 31 章 快速进展性肾功能衰竭的临床特点和处理 郑法雷 卢钦安 尹德海(223)
 第 32 章 全身感染与多器官功能障碍综合征 杜 斌(229)

第八篇 慢性肾功能衰竭临床进展

- 第 33 章 对尿毒症毒素的新认识 郑法雷 赵素梅 李峻岭(239)
 第 34 章 慢性肾衰诊断治疗的进展 郑法雷(254)
 第 35 章 慢性肾衰进展的机制和防治对策 郑法雷(268)
 第 36 章 慢性肾衰的心血管病变 王子时 郑法雷 刘燕萍(278)
 第 37 章 肾性贫血的治疗及红细胞生成素的应用 袁群生 郑法雷(287)
 第 38 章 慢性肾衰的钙磷代谢紊乱及肾性骨病 王 梅(294)
 第 39 章 慢性肾衰的肺部并发症 蔡柏蔷(299)
 第 40 章 透析患者继发性淀粉样变 蒋建平 侯凡凡(310)
 第 41 章 肾衰患者的用药原则与方法 于 阳 郑法雷(317)
 第 42 章 慢性肾功能衰竭的中医辨证论治 聂莉芳(321)

第九篇 慢性肾功能衰竭的营养治疗

- 第 43 章 慢性肾衰患者营养素需要量与营养状况评估 郑法雷 刘燕萍(326)
 第 44 章 慢性肾衰患者营养治疗的原理与应用 郑法雷 尹德海(335)
 第 45 章 透析患者的营养治疗 刘燕萍 郑法雷(349)

第十篇 肾功能衰竭的替代治疗

- 第 46 章 腹膜透析 汪 涛(358)
 第 47 章 血液透析治疗的现状与进展 刘惠兰(364)
 第 48 章 连续性肾脏替代疗法 王质刚 季大玺(377)

下卷 不同类型肾脏疾病诊断治疗进展

第十一篇 感染与泌尿系肾脏疾病

- 第 49 章 与感染有关的肾脏疾病 郑法雷(407)
 第 50 章 急性局灶性细菌性肾炎 王质刚(411)
 第 51 章 泌尿系统感染病原菌及其耐药现状 胡云建 张秀珍(414)
 第 52 章 泌尿系感染诊断技术的进展 陈香美 周建辉(421)
 第 53 章 泌尿系感染和感染性间质性肾炎 郑法雷(428)
 第 54 章 肾综合征出血热 马健飞 周希静(435)

第 55 章	系统感染相关性急性间质性肾炎	芮宏亮	谌贻璞(440)
第 56 章	乙型肝炎病毒相关性肾炎的发病机制、诊断和治疗	张路霞 王海燕 王 梅	(444)
第 57 章	HIV 相关性肾脏疾病	范敏华	(447)
第十二篇 遗传性肾脏疾病的进展			
第 58 章	遗传性肾小球病的分子遗传学研究进展	王海燕	张 宏(453)
第 59 章	家族性局灶节段性肾小球硬化	陈香美	陈 仆(457)
第 60 章	薄基底膜肾病的诊断治疗	陈育青	章友康(466)
第 61 章	多囊肾的临床与进展	张 宏	(468)
第十三篇 不同类型的血管病变与肾脏损害			
第 62 章	原发性小血管炎及其肾损害	赵明辉	(476)
第 63 章	血栓性微血管病	李明喜	(480)
第 64 章	高脂血症的肾脏损害	李惊子	(487)
第 65 章	动脉粥样硬化与缺血性肾病	郑法雷 蒋雄京	谭小月(494)
第 66 章	胆固醇结晶栓塞引起的肾脏病	赵明辉	(506)
第 67 章	缺血性肾病的介入治疗	蒋雄京 郑法雷	(509)
第十四篇 中毒性肾病的临床与进展			
第 68 章	中毒性肾病的病因、临床类型与防治	郑法雷	(517)
第 69 章	马兜铃酸肾病的研究进展	谌贻璞	陈 文(531)
第 70 章	药物引起的小血管炎	赵明辉	高 莹(536)
第十五篇 特殊类型的肾疾病			
第 71 章	免疫触须样肾小球病	刘 刚	章友康(541)
第 72 章	脂蛋白肾病	陈育青	章友康(544)
第 73 章	淀粉样变的多系统病变	郑法雷	高瑞通(546)
第 74 章	多发性骨髓瘤肾损害	陈振玉	(559)
第十六篇 特殊人群的肾疾病			
第 75 章	老年肾脏病	毕增祺	(564)
第 76 章	肾脏病与妊娠	杜学海	(575)
第 77 章	睡眠呼吸紊乱与肾脏病变	钟 旭	黄席珍(589)
第十七篇 肾疾病的研究方法			
第 78 章	循证医学——21 世纪的临床医学及其在肾脏病学中的应用	王海燕	(596)

上 卷

常见肾脏病诊断治疗进展

第一篇 肾脏病的诊断进展

第1章 血尿的鉴别诊断

一、血尿定义

新鲜尿液经离心沉淀,在显微镜下检查,如果每高倍视野红细胞计数 >3 个,或每小时尿液红细胞计数 >10 万个,或12h尿沉渣红细胞 >50 万个,均示尿中红细胞异常增多,称为血尿。如果尿液外观颜色正常,仅在镜检时发现红细胞计数增多,称为镜下血尿。如果尿液呈红色、洗肉水色或棕色,或伴有血块,称为肉眼血尿。酸性尿液的血尿呈棕黑色、棕色或酱油色,红细胞中血红蛋白较快丢失,溶于尿中。碱性尿液血尿呈鲜红色、粉色或洗肉水色。在低渗尿中,红细胞较快破坏、溶解。因此强调留取新鲜尿液做镜检,在尿试纸检查潜血阳性时,必须做尿沉渣镜检,才能正确判断是否存在血尿。

二、血尿分类及病因

1. **外科性血尿** 见于泌尿系统结石、肿瘤、外伤、异物、畸形、血管变异、手术损伤、肾下垂及游走肾等。

2. **肾性血尿** 见于各种肾小球肾炎、肾小管间质性肾炎、尿路感染、多囊肾、海绵肾、肾动脉栓塞和血栓形成、肾梗死、肾静脉血栓形成、运动性血尿、肾乳头坏死、肾皮质坏死、肾结核、遗传性肾炎及薄基底膜肾病等。

3. 全身疾病伴血尿

(1) 血液系统疾病:见于血小板减少性紫癜(特发性、继发性)、溶血尿毒综合征(HUS)、血栓性血小板减少性紫癜(TTP)、过敏性紫癜及血友病等。

(2) 免疫性疾病:见于系统性红斑狼疮(SLE)、结节性多动脉炎、系统性硬化症、皮炎及血管炎性肾损害等。

(3) 感染性疾病:见于流行性出血热、钩端螺旋体病、猩红热、感染性心内膜炎(SBE)及流行性脑脊髓膜炎等。

(4) 药物:镇痛剂可致肾乳头坏死,避孕药致腰痛-血尿综合征,某些抗生素致间质性肾炎,环磷酰胺致出血性膀胱炎。某些毒物、放射线等致肾脏病变。

4. **生理性血尿** 见于剧烈活动、高热、重体力劳动及长久站立后(胡桃夹现象)等。

三、诊断及鉴别诊断

1. 假性血尿的排除

(1)假阳性血尿:如某些食物(如甜菜、食物色素)和药物(如利福平,酚红、苯妥英钠等)致尿色发红,内源性血红蛋白尿、肌红蛋白尿和卟啉病时,虽尿色异常,但尿液镜检时无红细胞。

(2)假阴性血尿:在低比重尿、低渗尿和酸性尿时,红细胞极易溶解。大量蛋白尿、甲醛和尿中维生素C $>0.1\text{g/L}$ 时。

(3)假性血尿:月经、痔或尿道附近疾患出血,致血液滴入尿中。尿道插管、膀胱镜检查或妇科检查后,也可有少量血尿。

2. 血尿的确定

清晨留取新鲜尿液10ml,离心沉淀(1500r/min,5min),弃去上清液9.5ml,取少许尿沉渣滴入载玻片上,显微镜下计数红细胞,如每高倍视野 ≥ 3 个红细胞,或每小时尿液红细胞排泄率 ≥ 10 万个,或12h尿沉渣红细胞计数 ≥ 50 万个,则为血尿。

3. 血尿定位诊断

(1)尿三杯试验:一次排尿分3段留取标本,即初段尿液为第1杯,中段尿液为第2杯,末段尿液留入第3杯。如果仅第1杯尿液有红细胞,为前尿道病变;如果仅第3杯尿液异常,为后尿道、膀胱颈部、膀胱三角区病变或前列腺病变;如果3杯尿液均有相同程度的血尿,则考虑为上尿路病变。

(2)尿相差显微镜检查:留取新鲜尿液10ml,经离心沉淀,弃上清液9.5ml,取少许沉渣,滴在载玻片上,在相差显微镜下,观察尿中红细胞大小、形态、血红蛋白含量的变化。

如果红细胞呈现大小不等、形态各异、体积缩小、血红蛋白丢失,即为异常形态红细胞(图1-1)。当异常变形红细胞计数 $>80\%$,或芽胞状红细胞 $>5\%$,可诊断为肾小球性血尿。其敏感性为75%~90%,特异性98%~100%。在酸性尿($\text{pH} < 6.5$)及尿渗透压 $>400\text{mmol}/(\text{kg} \cdot \text{H}_2\text{O})$ 时,对变形红细胞的生成起重要作用,使其敏感性增高。变形红细胞见于各种肾小球疾病,其发生机制:①肾小球基底膜机械性挤压损伤;②肾小管内渗透压梯度、酸碱度变化。

如果尿中红细胞大小正常、形态均一,无血红蛋白丢失现象,则为正常形态血尿,称为非肾性血尿(图1-2)。常见于泌尿系统结石、多囊性肾病、肾癌、膀胱癌或急性下尿路感染等。

(3)尿红细胞容积分布曲线:因变形红细胞血红蛋白丢失,其红细胞体积较正常红细胞小。将新鲜尿液标本用自动血细胞计数仪测定和描记红细胞平均分布容积和分布曲线,如果曲线高峰在50fl以内,呈小细胞性分布曲线,则为肾性血尿。其敏感性达94%,特异性达96%。如果曲线高峰在100~150fl,则为非肾性血尿(图1-3)。

(4)伴随症状:血尿伴大量蛋白尿,伴红细胞管型者,多见于肾小球肾炎,间质性肾炎。血

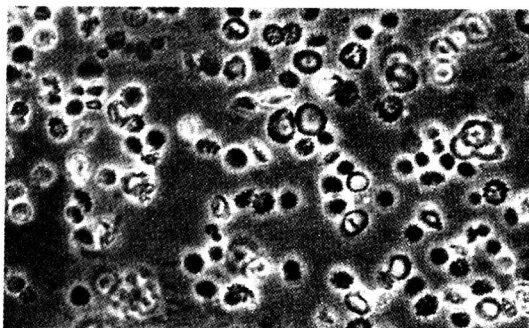


图1-1 肾小球性血尿

注:尿中红细胞大小、形态、血红蛋白含量不一致,为肾小球性血尿特征

尿伴血块,多见于非肾小球疾病,如泌尿系肿瘤、膀胱出血。伴疼痛性血尿,多见于泌尿系结石,尿道感染,肾挫伤,肾梗死,肾动脉栓塞,肾静脉血栓形成等。不伴疼痛性血尿,见于各型肾炎,泌尿系肿瘤,多囊性肾病等。

4. 鉴别诊断

(1) 血红蛋白尿:见于血管内溶血、蚕豆病、阵发性睡眠性血红蛋白尿、免疫性溶血或机械性溶血等。新鲜血红蛋白尿呈粉红色、红色或红葡萄酒色。久置后血红蛋白还原,在酸性尿中,呈棕黑色,在碱性尿中呈鲜红色。

(2) 肌红蛋白尿:在空气中尿液很快由粉

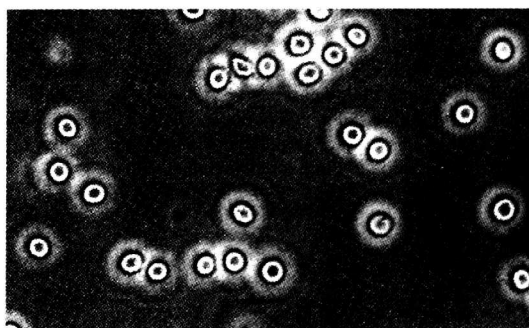


图 1-2 非肾小球性血尿

注:尿中红细胞大小、形态、血红蛋白容量呈均匀一致的表现,为非肾小球性血尿

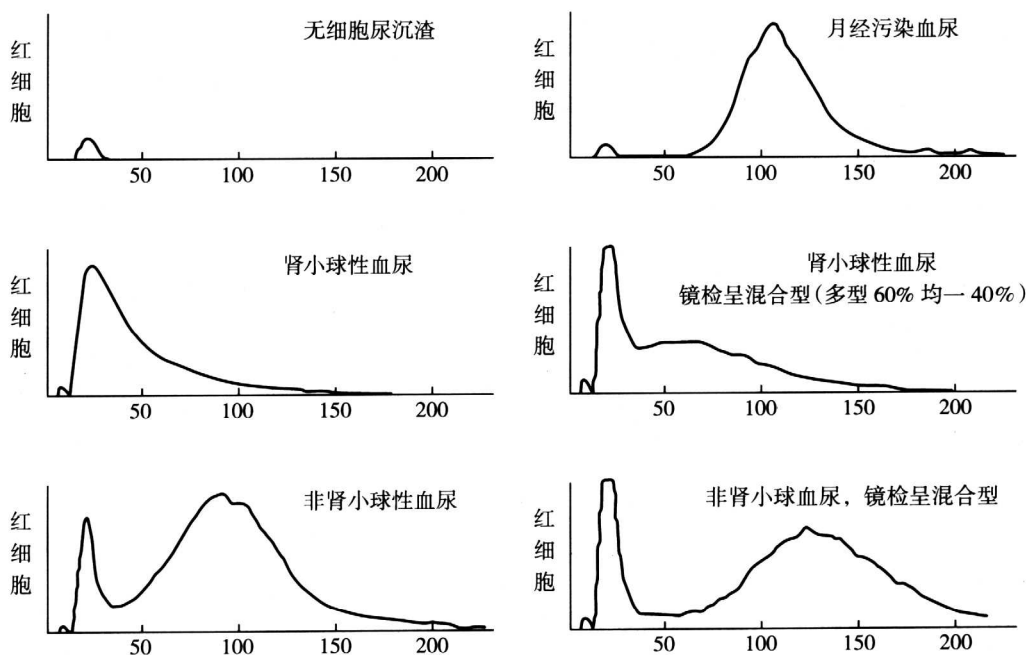


图 1-3 不同血尿的红细胞容积(fL)分布曲线特征

红色变为棕色、棕黑色。见于:肌代谢紊乱;肌肉创伤、挤压伤、烧伤、电灼伤、鞭打伤;肌肉缺氧;肌肉炎症如皮炎、多发性肌炎;中毒如蛇毒、蜂毒;剧烈痉挛,恶性高热。

血红蛋白尿及肌红蛋白尿均可引起急性肾衰,应予重视。