

根据国家卫生计生委、中央编办、国家发展改革委、教育部、财政部、人力资源社会保障部、国家中医药管理局联合发布的《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》编写

国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

外科学

泌尿外科分册

Urology

主编 | 叶章群 周利群



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

外科学

泌尿外科分册

Urology

主编 叶章群 周利群

副主编 黄翼然 张小东 吴斌 黄翔

编 者 (按姓氏笔画排序)

马潞林	北京大学第三医院	沈周俊	复旦大学附属华山医院
王东文	山西医科大学第一医院	张 旭	中国人民解放军总医院
王林辉	上海长征医院	张小东	首都医科大学附属北京朝阳医院
王建业	北京医院	陈 忠	华中科技大学同济医学院附属同济医院
孔垂泽	中国医科大学附属第一医院	周占松	重庆西南医院
邓耀良	广西医科大学第一附属医院	周利群	北京大学第一医院
叶章群	华中科技大学同济医学院附属同济医院	侯建全	苏州大学附属第一医院
丘少鹏	中山大学附属第一医院	夏术阶	上海市第一人民医院
邢金春	厦门大学附属第一医院	郭剑明	复旦大学附属中山医院
刘继红	华中科技大学同济医学院附属同济医院	黄 健	中山大学孙逸仙纪念医院
齐 鑫	上海交通大学医学院附属新华医院	黄 翔	四川省人民医院
孙西钊	南京大学医学院附属鼓楼医院	黄翼然	上海交通大学医学院附属仁济医院
李汉忠	北京协和医院	梁朝朝	安徽医科大学第一附属医院
李黎明	天津医科大学总医院	曾国华	广州医科大学附属第一医院
杨 勇	北京大学肿瘤医院	谢立平	浙江大学医学院附属第一医院
吴 斌	中国医科大学附属盛京医院	魏 强	四川大学华西医院

编写秘书 陈 忠 华中科技大学同济医学院附属同济医院

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

外科学·泌尿外科分册/叶章群,周利群主编. —北京:人民卫生出版社,2015

国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训
规划教材

ISBN 978-7-117-22202-0

I. ①外… II. ①叶…②周… III. ①外科学-医
师-职业培训-教材②泌尿外科学-医师-职业培训-教材
IV. ①R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 043624 号

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询, 在线购书
人卫医学网 www.ipmph.com 医学考试辅导, 医学数
据库服务, 医学教育资
源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

外科学 泌尿外科分册

主 编: 叶章群 周利群

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/16 印张: 24

字 数: 660 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-22202-0/R · 22203

定 价: 85.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

出版说明

为深入贯彻国家卫生计生委、中央编办、国家发展改革委、教育部、财政部、人力资源社会保障部、国家中医药管理局联合发布的《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》文件精神,满足全国各地住院医师规范化培训的要求,在国家卫生和计划生育委员会科教司领导和支持下,全国高等医药教材建设研究会、全国住院医师规范化培养教材评审委员会组织编写了《住院医师规范化培训规划教材》,人民卫生出版社正式出版。

本套教材的编写原则是:①坚持“三个对接”:与5年制的院校教育对接,与执业医师考试对接,与专科医师的准入和培训对接;②强调“三个转化”:在院校教育强调“三基”的基础上,本阶段强调把基本理论转化为临床实践、基本知识转化为临床思维、基本技能转化为临床能力;③强化“三个临床”:早临床、多临床、反复临床;④提高“四种能力”:职业道德、专业能力、人际沟通与团队合作能力、教学与科研的能力;⑤培养“三种素质”:职业素质、人文素质、综合素质;⑥实现“三医目标”:医病、医身、医心。不仅要诊治单个疾病,而且要关注患者整体,更要关爱患者心理。

本套教材强调“规范化”和“普适性”,实现培训过程与内容的统一标准和规范化。其中临床流程、思维与诊治均按照各学科临床诊疗指南、临床路径、专家共识及编写专家组一致认可的诊疗规范进行编写。在编写过程中不断地征集带教老师和学员意见并不断完善,实现“从临床中来,到临床中去”。本套教材的编写模式不同于本科院校教材的传统模式,注重体现PBL和CBL的教学方法,符合毕业后教育特点,并为下一阶段专科医师培训打下坚实的基础。

本套教材共47种。根据新近印发的《住院医师规范化培训内容与标准(试行)》的文件要求,分为临床学科(42种)、医学人文(5种)两类。本套教材充分考虑各学科内亚专科的培训特点,能够满足不同地区、不同层次的培训要求。

本套教材是在全面实施以“5+3”为主体的临床医学人才培养体系,深化医学教育改革,培养和建设一支适应人民群众健康保障需要的临床医师队伍的背景下组织编写的,希望全国广大住院医师培训基地在使用过程中提供宝贵意见。



国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

教材目录

序号	教材名称	主编	副主编					
1	内科学 心血管内科分册	张澍 霍勇	陈红	高海青	何奔	周玉杰		
2	内科学 呼吸与危重症医学科分册	王辰 高占成	康健	王虹	李海潮	代华平		
3	内科学 消化内科分册	唐承薇 张澍田	陈旻湖	房静远	陈卫昌	王蔚虹		
4	内科学 血液内科分册	黄晓军 吴德沛	王健民	邵宗鸿	侯明	卢振霞		
5	内科学 肾脏内科分册	梅长林 余学清	陈江华	陈楠	付平	倪兆慧		
6	内科学 内分泌科分册	童南伟 邢小平	郭晓蕙	肖海鹏	余学锋	陈兵		
7	内科学 风湿免疫科分册	张奉春 栗占国	鲍春德	刘毅	毕黎琦	杨念生		
8	内科学 感染科分册	魏来 李太生	范学工	张文宏	党双锁	赵龙凤		
9	儿科学	申昆玲 黄国英	母得志	薛辛东	罗小平	黄松明		
10	急诊医学	于学忠 黄子通	陆一鸣	陈玉国	陈旭岩	张连阳		
11	皮肤性病学	张学军 涂平	徐金华	高兴华	陆前进	晋红中		
12	精神病学	唐宏宇 方贻儒	李占江	刘铁桥	胡建	贾福军		
13	神经病学	贾建平 陈生弟	黄一宁	洪震	周东	唐北沙		
14	全科医学	于晓松 季国忠	霍洪军	赵钢	李双庆	王敏		
15	康复医学	励建安 黄晓琳	燕铁斌	何成奇	岳寿伟	吴毅		
16	外科学 普通外科分册	刘玉村 朱正纲	王杉	胡三元	刘青光	程南生		
17	外科学 神经外科分册	李新钢 王任直	赵世光	游潮	刘建民	康德智		
18	外科学 胸心外科分册	胡盛寿 王俊	孙立忠	高长青	庄建	肖颖彬		
19	外科学 泌尿外科分册	叶章群 周利群	黄翼然	张小东	吴斌	黄翔		



序号	教材名称	主编	副主编					
20	外科学 整形外科分册	祁佐良 李青峰	郭树忠	王晓军	郭澍	江华		
21	骨科学	裴福兴 陈安民	翁习生	阎作勤	林建华	贺西京		
22	小儿外科学	孙宁 郑珊	冯杰雄	刘文英	高亚	董蒨		
23	妇产科学	杨慧霞 狄文	王建六	赵霞	薛凤霞	漆洪波		
24	眼科学	黎晓新 王宁利	许迅	刘奕志	刘平	沈晔		
25	耳鼻咽喉头颈外科学	韩东一 肖水芳	许庚	唐安洲	张榕	潘新良		
26	麻醉学	刘进 于布为	王国林	李文志	赵国庆	任家顺		
27	临床病理学	陈杰 步宏	王连唐	李挺	吴强	戚基萍		
28	临床检验医学	王前 王建中	府伟灵	李莉	续薇	欧启水		
29	放射影像学	郭启勇 王振常	胡道予	龚启勇	滕皋军	刘士远		
30	超声医学	姜玉新 张运	王金锐	田家玮	唐杰	李建初		
31	核医学	黄钢 李亚明	李方	王全师	石洪成	王铁		
32	肿瘤放射治疗学	王绿化 朱广迎	郎锦义	郭小毛	马骏	刘晓冬		
33	医学遗传学	邬玲仟 张学	赵彦艳	张咸宁	余细勇	刘睿智		
34	预防医学	朱启星 傅华	张正东	王彤	宿庄			
35	口腔医学 口腔全科分册	周学东 白玉兴	宋宇锋	刘洪臣	章锦才	徐欣		
36	口腔医学 口腔内科分册	凌均棨 陈智	孙正	牛玉梅	俞立英	潘亚萍		
37	口腔医学 口腔颌面外科分册	俞光岩 王慧明	王佐林	周诺	胡勤刚	董福生		
38	口腔医学 口腔修复科分册	周延民 陈吉华	高平	陈江	余占海	麻健丰		
39	口腔医学 口腔正畸科分册	王林 沈刚	周洪	邓锋	毛靖	王建国		
40	口腔医学 口腔病理科分册	钟鸣 王洁	李铁军	陈宇	周峻	肖晶		
41	口腔医学 口腔颌面影像科分册	王铁梅 余强	郑广宁	傅开元	程勇	曾东林		
42	重症医学	于凯江 杜斌	管向东	王祥瑞	马晓春	康焰		
43	循证医学	王吉耀 何耀	徐佩茹	祁艳波	王聪霞	王小钦		
44	医学科研方法	陈世耀 刘晓清	张宏家	吕明	肖志波			
45	医学伦理学实践	邹和建 陈晓阳	纪宗正	张欣	杨薇	王兆良		
46	医患沟通技能训练	李惠君 郭媛	王颖	刘惠军	韩新生	曹素艳		
47	住院医师英语手册	唐熠达 冉志华	蔡世荣	潘慧	金泽宁	李刚		

全国住院医师规范化培养教材

评审委员会名单

总顾问 赵玉沛 沈晓明 王德炳 刘德培 吴孟超
刘允怡 陈灏珠 钟南山 杨宝峰

顾问 (按姓氏笔画排序)

冯友梅 武汉大学	赵群 中国医科大学
吕兆丰 首都医科大学	柯杨 北京大学
闫剑群 西安交通大学	桂永浩 复旦大学
步宏 四川大学	陶立坚 中南大学
张英泽 河北医科大学	黄钢 上海交通大学医学院
张学军 安徽医科大学	雷寒 重庆医科大学
汪建平 中山大学	腾皋军 东南大学医学院
郑树森 浙江大学医学院	瞿佳 温州医科大学

主任委员 王辰 陈贤义

副主任委员 (按姓氏笔画排序)

于晓松 中国医科大学第一附属医院	陈红 北京大学人民医院
万学红 四川大学华西临床医学院 / 华西医院	陈曼湖 中山大学附属第一医院
王虹 南京医科大学第一附属医院	林建华 福建医科大学附属第一医院
刘继红 华中科技大学同济医学院附属同济医院	唐安洲 广西医科大学附属一院
李青 国家卫生和计划生育委员会医药卫生科技发展研究中心	郭启勇 中国医科大学附属盛京医院
杜贤 人民卫生出版社	高海青 山东大学齐鲁医院
邵洁 上海交通大学医学院附属瑞金医院	阎作勤 复旦大学附属中山医院

委员 (按姓氏笔画排序)

于凯江 哈尔滨医科大学附属第二医院
 毛 颖 复旦大学附属华山医院
 王 前 南方医科大学南方医院
 王以朋 北京协和医院
 王共先 南昌大学第一附属医院
 占伊扬 江苏省人民医院
 申昆玲 首都医科大学附属北京儿童医院
 伍伟锋 广西医科大学第一附属医院
 刘 彬 吉林大学第一医院
 刘建国 天津医科大学总医院
 刘青光 西安交通大学医学院第一附属医院
 朱晒红 中南大学湘雅三医院
 汤宝鹏 新疆医科大学第一附属医院
 许 迅 上海市第一人民医院
 吴一龙 广东省人民医院
 张东华 哈尔滨医科大学附属第一医院
 张成普 中国医科大学附属盛京医院
 张学文 吉林大学中日联谊医院
 李占江 首都医科大学附属北京安定医院
 李海潮 北京大学第一医院
 沈 眇 浙江大学医学院附属第一医院
 狄 文 上海交通大学医学院附属仁济医院
 邱海波 东南大学附属中大医院

陈 椿 福建医科大学附属协和医院
 陈卫昌 苏州大学附属第一医院
 陈昕煜 国家卫生和计划生育委员会科技教育司
 周玉杰 首都医科大学附属北京安贞医院
 罗天友 重庆医科大学附属第一医院
 胡娅莉 南京大学医学院附属鼓楼医院
 费广鹤 安徽医科大学第一附属医院
 赵龙凤 山西医科大学第一临床医院
 赵增仁 河北医科大学第一医院
 唐北沙 中南大学湘雅医院
 徐剑铖 第三军医大学第二附属医院
 (新桥医院)
 贾建国 首都医科大学宣武医院
 贾明艳 北京医学教育协会
 高 亚 西安交通大学医学院第二附属医院
 (西北医院)
 高 炜 北京大学第三医院
 高长青 中国人民解放军总医院
 诸葛启钏 温州医科大学附属第一医院
 龚启勇 四川大学华西临床医学院 / 华西医院
 董 蕙 青岛大学医学院附属医院
 谢苗荣 首都医科大学附属北京友谊医院

主编简介



叶章群

华中科技大学同济医学院附属同济医院泌尿外科研究所所长、泌尿外科主任,教授,主任医师,博士生导师。中华医学会泌尿外科学分会(CUA)前任主任委员,CUA泌尿系结石学组组长,湖北省医学会泌尿外科学分会主任委员,湖北省医学领军人才,享受国务院政府特殊津贴。《现代泌尿生殖肿瘤杂志》主编、《中华泌尿外科杂志》《中华腔镜泌尿外科杂志(电子版)》《临床外科杂志》副总编、《临床泌尿外科杂志》副主编。获得国家科技进步二等奖、国家卫生计生委科技进步三等奖等多项奖项。获得国家自然科学基金4项,主编专著10部。2006年荣获“吴阶平泌尿外科医学奖”、2008年荣获“全球华人泌尿外科突出贡献奖”。从事教学工作至今30余年,主要研究方向为泌尿系结石及泌尿系肿瘤。



周利群

北京大学第一医院泌尿外科主任、副院长,教授,主任医师,博士生导师。任中国医师协会泌尿外科医师分会副主任委员;中华医学会泌尿外科学分会常委;国家卫生计生委内镜专业技术考评委员会泌尿外科专科内镜专家委员会副主席;中国医师学会泌尿外科医师分会肿瘤学组组长;全国泌尿外科医师定期考核编委会主任委员;全国医师定期考核编辑委员会常务编委;中国医疗保健国际交流促进会常务理事,中国医疗保健国际交流促进会泌尿生殖医学专业委员会副主任委员;中央保健会诊专家;亚洲腔内泌尿外科学会委员;国际前列腺癌咨询委员会委员;国际泌尿外科疾病咨询委员会指导委员会委员等社会兼职,并在国内外多家一类及知名杂志、刊物担任副主编及编委。在国内外杂志上发表文章190余篇,其中SCI文章40余篇。参与编写专业著作20余部,副主编3部,6部主编著作正在撰写中。曾荣获奖项包括中华医学会·爱惜康中青年外科奖二等奖、北京市科学技术进步奖二等奖、中华医学科学技术进步奖二等奖、华夏医学科技奖二等奖等15项。

副主编简介

黄翼然



上海交通大学医学院附属仁济医院副院长,泌尿科科主任,教授,主任医师,博士生导师。中华医学会男科学分会副主任委员,中华医学会泌尿外科分会常委,上海市专科医师培训泌尿外科专家组组长,《中国男科学杂志》常务副主编,《中华泌尿外科杂志》等多本杂志编委。曾任上海市男科学分会主任委员、上海市泌尿外科分会副主任委员。作为负责人获国家自然科学基金5项,省部级课题11项,以第一作者或通信作者发表SCI论文25篇。作为负责人还申请上海市教委重点建设课程1项,获上海市“十佳医师”称号、首届上海第二医科大学校长奖;获上海市“五一”劳动奖章;获泌尿外科最高荣誉奖“吴阶平医学奖”。

张小东



首都医科大学附属北京朝阳医院泌尿肾病中心主任、泌尿外科主任、首都医科大学泌尿外科研究所所长,教授,博士生及博士后导师。中国肾移植科学登记管理委员会(CSRKT)副秘书长,中华医学会器官移植分会委员,北京医学会器官移植分会常委,北京医师学会专家委员会委员,北京医学会泌尿外科分会委员,曾任国际尿控学会(ICS)神经泌尿委员会常委。The Journal of Urology、Chinese Medical Journal 编委、《国际移植与血液净化杂志》副总编辑、《中华泌尿外科杂志》《器官移植杂志》编委。参与编写《黄家驷外科学》《吴阶平泌尿外科学》,主编《肾移植内科学》,主译《尿动力学》。2003年、2004年获得北京大学优秀教师奖(医学部),2012年获得中华医学科技进步一等奖。

吴斌



中国医科大学附属盛京医院泌尿外科主任,教授。2010年至今担任第五届中华医学会男科学副主任委员、2013年至今担任中国性学会医学专委会副主任委员、2001年至今担任第3~6届中华医学会辽宁男科学主任委员、泌尿外科学副主任委员。2011年至今担任《中华男科学杂志》副主编。开展了大量的医疗微创新技术和疑难危重手术以及泌尿外科和男科手术的多项创新改良。获得过中国医师奖、全国卫生系统先进工作者、沈阳市劳模等几十个奖项和荣誉称号。

黄翔



四川省人民医院大外科副主任,教授。美国泌尿外科学会会员,中华医学会泌尿外科中华医学会泌尿外科学分会(第七、第九届)委员,四川省泌尿外科专业委员会常委,遵义医学院硕士生导师,西南交通大学硕士生导师,电子科技大学博士生导师,中华医学会医疗鉴定专家库成员,四川省医学会医疗事故技术鉴定专家库成员,四川省人口和计划生育技术服务专家委员会专家,中华医学会泌尿外科学分会西南泌尿系结石防治中心委员,四川省临床流行病学专家委员会委员,《现代泌尿外科杂志》编委。致力于外科住院医师规范化培训工作,积极推进教学改革。作为项目负责人承担多项省厅级课题,发表科研论文30余篇,参编学术专著2部。

序

为深入实施《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》，贯彻落实教育部、原卫生部联合召开的第二次全国医学教育改革工作会议精神，全面实施以“5+3”为主体的临床医学人才培养体系，深化医学教育改革，培养高素质、高水平、应用型的医学人才，在国家卫生和计划生育委员会科教司的领导、关心和指导下，组织全国诸多专家编写了国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材丛书。

作为泌尿外科学的住院医师规范化培训规划教材，主要针对完成医学本科或研究生教育后，在成为外科相关专业专科医师前，进行住院医师规范化培训的医师在泌尿外科专业的使用教材。目的是为了训练学生在临床学习中发现问题、分析问题和处理解决问题的能力，因而采用了与现用本科外科学教材不同的编写模式，紧扣《住院医师规范化培训内容与标准》“细则”中“外科(泌尿外科方向)培训细则”要求，全书分为两篇24章，主要内容包括住院医师必须掌握的常见泌尿外科疾病的理论知识、常用泌尿外科诊疗技术和手术操作两大部分。在介绍泌尿外科常见疾病的过程中，强调基本理论向临床实践转化、基本知识向临床思维转化、基本技能向临床能力转化，以病例为线索，以问题为导向，阐述典型病例在临床工作中的诊治思路，并以不同的形式介绍有关知识点，整个过程如同教学查房一样，将疾病的诊疗思路，疾病特点娓娓道来，以帮助年轻医师提高发现问题、解决问题的能力。在技术操作部分，强调对一些基本的泌尿外科专科操作，如导尿，或常见手术治疗方式的标准化操作程序。

本书由32位来自临床教学一线的专家参与编写，内容紧密结合临床，文字简明，形式新颖。希望本书能成为满足医学生向临床医师过渡与转化需求的、符合实际需要的工具书，成为工作中真正的指导老师，并成为住院医师的良师益友。

叶章群 周利群

2016年4月

目 录

• 第一篇 疾病篇 •

第一章 泌尿及男性生殖系统疾病的病史采集	2
第一节 泌尿及男性生殖系统疾病的症状	2
第二节 泌尿及男性生殖系统疾病的体征	6
第三节 泌尿及男性生殖系统疾病的实验室检查	9
第四节 泌尿系统放射影像学检查	13
第二章 泌尿系统常见急诊	30
第一节 急性肾绞痛	30
第二节 急性尿潴留	37
第三节 急性睾丸扭转	42
第四节 肾外伤	47
第五节 尿道损伤	55
第六节 急性肾衰竭	66
第三章 尿路及男性生殖系感染	73
第一节 泌尿男性生殖系统结核	73
第二节 膀胱炎	81
第三节 前列腺炎	86
第四章 泌尿系梗阻	92
第一节 肾积水	92
第二节 良性前列腺增生症	103
第三节 膀胱过度活动症	113
第五章 泌尿系结石	123
第一节 肾结石	123
第二节 输尿管结石	133
第三节 膀胱及尿道结石	140
第六章 泌尿及男性生殖系肿瘤	147
第一节 肾癌	147
第二节 肾盂癌和输尿管肿瘤	160
第三节 膀胱癌	167
第四节 前列腺癌	181
第五节 睾丸肿瘤	190
第六节 阴茎癌	195
第七章 肾上腺疾病	201
第一节 皮质醇增多症	201
第二节 原发性醛固酮增多症	207



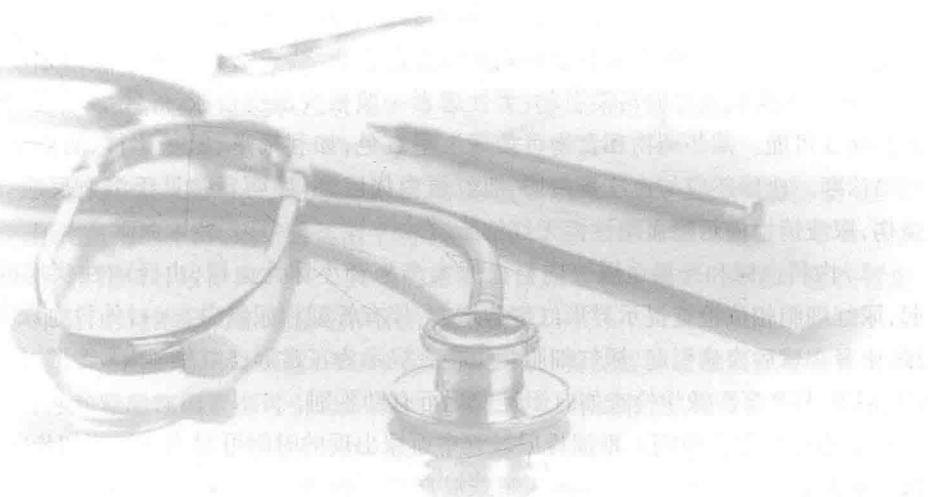
第三节 嗜铬细胞瘤	216
第四节 无功能性肾上腺肿瘤	225
第八章 泌尿外科其他常见疾病	232
第一节 肾脏囊性疾病	232
第二节 精索静脉曲张	240
第三节 睾丸鞘膜积液	244
第四节 隐睾	247
第五节 尿道下裂	251
第六节 尿失禁	254
第九章 男性性功能障碍及男性不育	262
第一节 男性性功能障碍	262
第二节 男性不育症	266
第十章 肾移植	273
第十一章 泌尿外科常用药物	279
第十二章 泌尿外科常用导管	284

第二篇 诊疗技术

第一章 导尿术	294
第二章 尿道扩张术	297
第三章 前列腺液的采取和镜检	302
第四章 前列腺穿刺活检术	304
第五章 尿动力学检查	310
第六章 膀胱镜检查	317
第七章 输尿管逆行插管造影	321
第八章 冲击波碎石术	325
第九章 输尿管硬镜取石术	330
第十章 经皮肾镜碎石术	334
第十一章 机器人手术在泌尿外科的应用	338
第十二章 常用泌尿外科手术图谱	343
第一节 包皮环切术	343
第二节 膀胱造瘘术	348
第三节 精索静脉高位结扎术	355
第四节 鞘膜积液手术	360
第五节 睾丸切除术	362
第六节 后腹腔镜肾囊肿去顶术	364
中英文名词索引	366

第一篇

疾 病 篇



第一章 泌尿及男性生殖系统疾病的病史采集

第一节 泌尿及男性生殖系统疾病的症状

一、全身症状

发热是泌尿生殖道感染时最常见的全身症状。临幊上急性发热最常见于急性肾盂肾炎、急性前列腺炎和急性附睾睾丸炎。慢性反复低热可见于慢性尿路感染、泌尿生殖道特异性感染、泌尿系肿瘤等。

二、尿液异常

(一) 血尿

血尿(hematuria)即尿液中含有过多红细胞,按程度分为肉眼血尿和镜下血尿。血尿的程度和病变的潜在后果无相关性。无论出现何种程度的血尿均应引起足够的重视。在血尿原因分析过程中应首先考虑以下问题:①肉眼血尿还是镜下血尿;②是内科血尿还是外科血尿,即肾小球性血尿还是非肾小球性血尿;③血尿在排尿过程中出现的时间,即尿初、尿末,还是全程血尿;④是否伴有疼痛或其他症状;⑤是否伴有血块,以及血块的性质;⑥是否伴有其他系统、器官或全身性疾病。

1. 肉眼血尿和镜下血尿 绝大部分的肉眼血尿可以找到明确的病因。但许多镜下血尿的原因并不十分清楚,需要定期监测。年轻人的血尿多由泌尿系结石、感染、畸形、外伤引起;老年人的血尿则可能是泌尿系肿瘤或前列腺增生的表现之一;女性血尿可能由急性膀胱炎、尿道外口病变、妇科疾病或月经污染引起;男性患者一般很少出现血尿,一经出现应予充分重视,排除恶性病变可能。某些药物和食物可使尿液呈红色,如利福平、氨基比林、胡萝卜等,尿液镜检可明确诊断。血尿还应与血红蛋白尿、肌红蛋白尿区别,后两者常见于溶血反应、挤压伤、大面积烧伤,尿液镜检提示隐血阳性但无红细胞。

2. 内科血尿和外科血尿 内科血尿大多为肾小球性血尿,由肾前性疾病或肾小球疾病引起,尿红细胞相位检查提示异形红细胞增多,伴有管型和尿蛋白 $\geq++$;外科血尿为非肾小球性血尿,由肾小球后疾病引起,尿红细胞相位检查提示为正常形态红细胞,无管型,尿蛋白 $<+$ 。B超、CT、KUB+IVP等影像学检查如有阳性发现可有助鉴别。

3. 血尿出现的时间 根据排尿过程中血尿出现的时间可对病变进行初步定位,常采用三杯试验来帮助区别。初段血尿提示尿道或膀胱颈部病变;终末血尿提示膀胱三角区、膀胱颈部及前列腺部尿道病变;全程血尿通常提示病变位于膀胱或上尿路。血尿发作时,特别是间歇性血尿发作时应及时做膀胱镜检查。如发现输尿管开口喷血,则可初步诊断血尿来源于该侧上尿路。

4. 血尿伴随症状 血尿伴腰腹部绞痛应考虑上尿路梗阻的可能,常见因素有结石、血块、乳糜凝块、输尿管息肉等;血尿伴单侧上腹部肿块可见于巨大肾肿瘤、肾积水、肾囊肿或肾下垂;血尿伴膀胱刺激症状多为下尿路感染,也可见于结核性膀胱炎和膀胱肿瘤侵犯三角区等;血尿伴下尿路梗阻症状常见于前列腺增生、膀胱结石和尿道结石;全程性、间歇性、无痛性肉眼血尿应高度警惕膀胱肿瘤,也可见于肾盂肿瘤及晚期肾肿瘤。膀胱内灌注化疗药物以及盆腔肿瘤的放



疗均可导致血尿发生。

5. 血块的形状 血块的形状和颜色通常提示病变及出血的部位,如肾或输尿管出血常伴有条形、暗红色血块;大小不等、形态不规则、鲜红色血块常提示病变位于膀胱或尿道前列腺部。大量血块可伴下尿路梗阻症状。

6. 其他系统或器官引起的血尿 血液病,如白血病、血友病、再生障碍性贫血可引起全身出血倾向,引发血尿。高血压、系统性红斑狼疮、皮肌炎等均可出现血尿。邻近器官如急性阑尾炎、急慢性盆腔炎、后腹腔或盆腔恶性肿瘤也可引发血尿。糖尿病、静脉化疗药物、止痛药滥用也可引起镜下或肉眼血尿。

原因不明的血尿称为特发性血尿,约占血尿患者的20%,可能与肾血管畸形(如动脉瘤、动静脉瘘、血管瘤、肾梗死、胡桃夹综合征)、微结石、肾乳头坏死有关。

(二) 脓尿

脓尿(pyuria)可分为肉眼脓尿和镜下脓尿。肉眼脓尿为乳白色,混浊,严重时伴有脓块。镜下脓尿指离心尿液中白细胞 ≥ 10 个/高倍镜视野,或普通尿白细胞 ≥ 5 个/高倍镜视野。脓尿多见于尿路感染,包括非特异性感染和特异性感染两种。非特异性感染以大肠埃希菌最常见,其次为变形杆菌、葡萄球菌、肠球菌。特异性感染主要指由结核分枝杆菌和淋病奈瑟菌引起。

根据排尿过程中脓尿出现的时间以及伴发症状可对病变进行初步定位。初始脓尿为尿道炎;脓尿伴膀胱刺激征而无发热多为膀胱炎;全程脓尿伴膀胱刺激征、腰痛和发热提示肾盂肾炎。

(三) 乳糜尿

乳糜尿(chyluria)是指尿液中混有乳糜液而使尿液呈乳白色或米汤样,内含大量脂肪、蛋白质、红细胞及纤维蛋白。经乳糜试验可确诊。如其中红细胞较多,可呈红色,称为乳糜血尿。乳糜尿应与脓尿、结晶尿相鉴别。乳糜尿的常见病因是丝虫病,其次为腹膜后肿瘤、结核或外伤等。

(四) 气尿

尿液中出现气体称为气尿,多见于尿路与肠道之间有瘘管相通时。除常见于手术或外伤引起外,还见于结核、炎性肠病、放射性肠炎、乙状结肠癌等。气尿也可见于泌尿道产气细菌感染。

(五) 尿量异常

正常成人每日尿量为700~2000ml,平均1500ml,尿比重波动在1.003~1.030之间。通常情况下,尿量增多,尿比重则应下降,以维持体液平衡。

1. 多尿(diuresis) 指每日尿量 >2500 ml,典型的患者每日尿量 >3500 ml。常见于急性肾后性肾功能不全的多尿期,由肾浓缩功能减退或溶质性利尿所致。

2. 少尿(oliguria) 临幊上将每日尿量 <400 ml定义为少尿。突发性少尿是急性肾衰竭的重要标志。肾前性、肾性和肾后性因素都可引起少尿,如休克、脱水、尿路梗阻、尿毒症等。

3. 无尿(anuria) 临幊上将每日尿量 <100 ml定义为无尿。持续性无尿见于器质性肾衰竭,表现为氮质血症或尿毒症,称为真性无尿症;泌尿系梗阻引起的无尿称假性无尿症,如结石、肿瘤引起的输尿管或膀胱出口梗阻等。急性血管内溶血、挤压综合征引起的血红蛋白尿和肌红蛋白尿可引起急性肾小管堵塞,导致无尿。

三、排尿异常

下尿路症状(lower urinary tract symptom,LUTS)概括了所有排尿异常症状,包括储尿期症状(如尿频、夜尿增多、尿急、急迫性尿失禁等)和排尿期症状(如排尿困难、尿不尽感、尿末滴沥等)。

1. 尿频(frequency) 指排尿次数明显增加。即24小时排尿 >8 次,夜尿 >2 次,每次尿量 <200 ml,伴有排尿不尽感。生理情况下,排尿次数与饮水量、温度高低、出汗多少等有关。病理



性尿频特点是排尿次数增加，夜尿增加，而每次尿量少。主要见于膀胱炎症、结石、异物、肿瘤或周围器官病变引起的膀胱激惹；结核性膀胱炎所致的膀胱挛缩；精神、心理因素所致的排尿次数增加。也可见于糖尿病、尿崩症及肾浓缩功能障碍等疾病。

2. 尿急(urinary urgency) 是一种突发且迫不及待要排尿的感觉，严重时引起急迫性尿失禁。尿急见于下尿路炎症(如急性膀胱炎)、膀胱过度活动症，也可以由焦虑等精神因素引起。

3. 尿痛(dysuria) 指排尿时或排尿后尿道内烧灼样、针刺样痛感，与尿频、尿急合称为膀胱刺激征。排尿初痛见于尿道炎；排尿中或排尿后痛见于膀胱炎；前列腺炎、膀胱或输尿管下段结石及尿道嵌顿性结石也可伴有尿痛。

4. 排尿困难 排尿困难指膀胱内尿液排出受阻引起的一系列症状，表现为排尿等待且费力、排尿间断或变细、尿线无力、尿线射程变短、排尿末滴沥状等。男性多见于前列腺增生症和尿道狭窄；女性常由膀胱颈硬化症或心理因素所致；儿童可能与神经源性膀胱和后尿道瓣膜有关。

5. 尿潴留 尿潴留表现为膀胱内充满大量尿液，不能排出致下腹部膨隆和(或)胀痛，是排尿困难的最终结果，分为急性与慢性两类。急性尿潴留多见于下尿路机械性梗阻，如尿道狭窄和前列腺增生症突然加重，或药物所致一过性尿潴留；慢性尿潴留是指膀胱内尿液长期不能完全排空，有残余尿存留，多见于神经源性膀胱或渐进性的机械性梗阻。

6. 尿失禁 指无意志控制的流尿。分为四种类型：

(1) 真性尿失禁：指尿液不受意识控制的自尿道口持续流出。大多由尿道外括约肌缺陷、严重损伤或尿道支配神经功能障碍引起。表现为膀胱空虚、持续流尿，几乎没有正常的排尿，多见于女性尿道产伤以及前列腺手术等引起的尿道外括约肌损伤。

(2) 压力性尿失禁：指平时能控制排尿，但在腹腔内压突然升高时，发生尿失禁的现象。多见于经产妇或绝经后妇女，也可见于男性前列腺手术后，表现为咳嗽、喷嚏、大笑或增加腹压的运动时有尿液突然自尿道口流出。病因包括尿道肌肉本身缺陷；阴道前壁的支撑力减弱；肛提肌、尿道外支持组织和盆底肌肉功能障碍。

(3) 充盈性尿失禁：又称假性尿失禁，是由于膀胱内大量残余尿所致。患者不时地滴尿，无法成线排尿，多见于慢性下尿路梗阻疾病。

(4) 急迫性尿失禁：指因强烈尿意而至的尿液流出。分为两类：①运动性急迫性尿失禁，系逼尿肌无抑制性收缩，使膀胱内压超过尿道阻力所致，见于膀胱以下尿路梗阻和神经系统疾病；②感觉急迫性尿失禁，是由膀胱炎性刺激引起的一个症状。精神紧张、焦虑也可引起急迫性尿失禁。急迫性尿失禁和压力性尿失禁常混合存在。

7. 漏尿 漏尿是指尿液从尿道外的其他通道流出，如阴道或肠道，也称为尿道外性尿失禁。常见于膀胱阴道瘘、尿道阴道瘘、尿道直肠瘘、脐尿管瘘、先天性异位输尿管开口和膀胱外翻等疾病。

8. 遗尿 遗尿指儿童在睡眠时发生不自主排尿。3岁以内儿童出现遗尿多属正常，大部分可以自愈。6岁以上遗尿时应视为异常。女性儿童遗尿应排除异位输尿管可能。常见病因有大脑皮质发育迟缓、睡眠过深、遗传或泌尿系统疾病等。

9. 排尿中断 尿流中断指在排尿过程中出现不自主的尿线中断。多见于膀胱结石患者，改变体位后可继续排尿，常伴有阴茎头部剧烈的放射性疼痛及尿道滴血。也可见于前列腺增生症患者。

四、疼痛

泌尿男性生殖系统病变引起的疼痛多见于梗阻和炎症，与病变的空腔脏器内压升高、实质器官包膜张力增加或平滑肌痉挛有关。由于泌尿男性生殖系统多受自主神经支配，疼痛定位不