

УДК 616-073.75+616.6  
ББК 53.6+56.9  
Т81

**Тублин, Т. и др.**

Т81 Лучевая диагностика. Органы мочеполовой системы/Т.Тублин, А. А. Борхани, А.Фурлан, М.Т.Хеллер; перев. с англ. - М.: Издательство Панфилова, 2018. - 608 с.: илл.  
ISBN 978-5-91839-098-6

В основе книги лежит современный компактный формат изложения сложного материала, включающий особенности визуализации, протоколы исследований, разделы по патологии и клиническим проявлениям. Краткие, но исчерпывающие описания заболеваний органов мочеполовой системы, сопровождаются сериями тщательно подобранных изображений (более 1600), позволяющих познакомиться как с характерными признаками, так и с «подводными камнями» современной визуализации в урологии. Новейшие сведения по стадированию и интервенционным методикам при опухолях органов мочеполовой системы помогут получить важную и необходимую в современной лучевой диагностике информацию.

Книга предназначена для специалистов по ультразвуковой и лучевой диагностике, урологов и онкологов.

УДК 616-073.75+616.6  
ББК 53.6+56.9

#### Предупреждение

Современная медицина находится в процессе непрерывного развития, поэтому все данные, особенно для диагностики и лечения, соответствуют уровню научных знаний лишь на момент выхода книги из печати. Все аспекты диагностических рекомендаций были проработаны максимально тщательно. В свою очередь, читатели не должны пренебрегать прилагаемыми инструкциями и информацией в целях контроля, чтобы в сомнительных случаях обратиться за консультацией к специалисту. Читатель сам несет ответственность за любое диагностическое или терапевтическое применение. Зарегистрированные торговые знаки (защищенные торговые марки) в данном издании специально не оговаривались. Однако отсутствие соответствующей ссылки не дает оснований для вывода о свободном торговом наименовании. Каждый раздел данной книги защищен авторскими правами. Любое ее использование вне положений закона об авторском праве при отсутствии письменного согласия издательства недопустимо и наказуемо. Ни одна из частей данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения издательства.

В соответствии с действующим законодательством Elsevier не несет ответственности за любой ущерб лицам и/или имуществу в результате фактического или предполагаемого использования материалов этого издания, нарушения прав интеллектуальной собственности или права на конфиденциальность, а также ненадлежащего применения или эксплуатации в результате халатности или иным образом при использовании идей, инструкций, описания процедур, средств или методов, содержащихся в этой книге.

This edition of ***Diagnostic Imaging: Genitourinary (9780323377089) 3<sup>rd</sup> edition by Mitchell E. Tublin, MD*** is published by arrangement with Elsevier Inc.

Это издание ***Diagnostic Imaging: Genitourinary (9780323377089) 3rd edition by Mitchell E. Tublin, MD*** публикуется на русском языке по соглашению с Elsevier Inc.

Copyright © 2016 by Elsevier. All rights reserved.  
ISBN 978-0-323-37708-9.

ISBN 978-5-91839-098-6

© 2018 Перевод на русский язык, подготовка оригинал-макета, верстка, оформление  
ООО «Издательство Панфилова»

# Предисловие

Б

У 1 и



Специалисты, занимающиеся визуализацией органов брюшной полости и таза, признают, что формальное разделение между визуализацией органов пищеварительной и мочеполовой систем больше не применимо, учитывая последние достижения в области получения продольных изображений с помощью современного поколения томографов. Тем не менее, когда мы начали планировать третье издание *Diagnostic Imaging: Abdomen*, мы поняли, что невозможно охватить визуализацию и диагностику полного спектра заболеваний в одной книге. Поэтому, мы решили разделить заболевания, поражающие преимущественно органы мочеполовой системы (представлены в этом обновленном и дополненном издании) и состояния, затрагивающие органы пищеварительной системы (рассматриваются в соответствующей книге из серии *Diagnostic Imaging*).

По-прежнему используется формат текста, характерный для издательства Amirsys, включая ключевые особенности, особенности визуализации, протоколы исследований, раздел по патологии, клинические проявления/лечение и советы по интерпретации изображений. Краткие, но исчерпывающие описания заболеваний органов мочеполовой системы сопровождаются качественными иллюстрациями, которые позволяют ознакомиться как с характерными особенностями, так и с «подводными камнями» современной визуализации органов мочеполовой системы. Число описываемых нозологических форм органов мочеполовой системы значительно увеличилось, и в обновленной серии изображений подчеркивается целесообразность современных

алгоритмов визуализации. Такой подход отражает устойчивую тенденцию: традиционные методы, используемые рентгенологами для визуализации органов мочеполовой системы десятилетия назад (ретроградная, внутривенная урография, ангиография ит. д.), в значительной степени уступили место их новым аналогам (МДКТ, МРТ, КТ-ангиография, МР-ангиография, КТ-урография, МР-урография). В качестве введения к каждой главе предлагается небольшой обзор анатомии, физиологии и хода исследования. Также были добавлены главы по стадированию и интервенционным методикам при опухолях органов мочеполовой системы — важный материал для современных специалистов по лучевой диагностике.

Это новое издание *Diagnostic Imaging: Genitourinary* было составлено сотрудниками отделения лучевой диагностики органов брюшной полости университета Питтсбурга. Отделение имеет долгую историю исключительного взаимодействия сотрудников и соответствующих клинических служб. Это сотрудничество привело к клиническим и академическим успехам и, что еще важнее для здравоохранения, способствовало появлению этого тома. Мы уверены, что обновленное издание станет хорошо понятным, клинически значимым ресурсом на многие годы

**Mitchell Tublin, MD**

Professor and Vice Chair of Radiology  
Chief, Abdominal Imaging Division  
University of Pittsburgh School of Medicine  
Pittsburgh, Pennsylvania

# Соавторы

## **Shweta Bhatt, MD**

Associate Professor  
Department of Imaging Sciences  
University of Rochester Medical Center  
Rochester, New York

## **Paula J. Woodward, MD**

David G. Bragg, MD and Marcia R. Bragg  
Presidential Endowed Chair in Oncologic Imaging  
Department of Radiology  
Department of Obstetrics and Gynecology  
University of Utah School of Medicine  
Salt Lake City, Utah

## **Michael P. Federle, MD, FACR**

Professor and Associate Chair for Education  
Department of Radiology  
Stanford University Medical Center  
Stanford, California

## **R. Brooke Jeffrey, MD**

Professor and Vice Chairman  
Department of Radiology  
Stanford University School of Medicine  
Stanford, California

## **T. Gregory Walker, MD, FSIR**

Assistant Professor of Radiology  
Harvard Medical School  
Associate Director, Fellowship  
Division of Interventional Radiology  
Massachusetts General Hospital  
Boston, Massachusetts

## **Marta Heilbrun, MD, MS**

Associate Professor of Radiology and Body Imaging  
University of Utah School of Medicine  
Salt Lake City, Utah

## **Ashraf Thabet, MD**

Instructor in Radiology  
Harvard Medical School  
Division of Interventional Radiology  
Massachusetts General Hospital  
Boston, Massachusetts

## **Gloria M. Salazar, MD**

Assistant Radiologist  
Division of Vascular Imaging and Intervention

Massachusetts General Hospital  
Instructor in Radiology  
Harvard Medical School  
Boston, Massachusetts

## **Todd M. Blodgett, MD**

Foundation Radiology Group  
Pittsburgh, Pennsylvania

## **Katherine E. Maturen, MD, MS**

Associate Professor  
Abdominal Radiology Fellowship Director  
University of Michigan Hospitals  
Ann Arbor, Michigan

## **David Bauer, MD**

Missoula Radiology  
Missoula, Montana

## **Akram M. Shaaban, MBBCh**

Professor (Clinical)  
Department of Radiology  
University of Utah School of Medicine  
Salt Lake City, Utah

## **Christine O. Menias, MD**

Professor of Radiology  
Mayo Clinic School of Medicine  
Scottsdale, Arizona  
Adjunct Professor of Radiology  
Washington University School of Medicine  
St. Louis, Missouri

## **Vineet Krishan Khanna, MD**

Radiology Resident  
Department of Radiology  
University of Pittsburgh Medical Center  
Pittsburgh, Pennsylvania

## **Karl Yaeger, MD**

Women's Imaging Fellow  
Department of Radiology  
Magee Women's Hospital of UPMC  
Pittsburgh, Pennsylvania

## **Amit B. Desai, MD**

Radiology Resident  
Department of Imaging Sciences  
University of Rochester Medical Center  
Rochester, New York

# Содер

## РАЗДЕЛ 1: ОБЗОР И ВВЕДЕНИЕ

### Методы визуализации

*Mitchell Tublin, MD*

4

## РАЗДЕЛ 2: ЗАБРЮШИННОЕ ПРОСТРАНСТВО

Введение 12  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

### ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ

Удвоения и аномалии нижней полой вены 16  
*Matthew T Heller, MD, FSAR*

### ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Ретроперитонеальный фиброз 20  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

### ДЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Тазовый липоматоз 24  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

### ЗАБОЛЕВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОВОДИМЫМ ЛЕЧЕНИЕМ

Коагулопатическое (забрюшинное) кровоизлияние 26  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

Послеоперационное лимфоцеле 30  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

### ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

Нейрогенные опухоли забрюшинного пространства 32  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

### ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

Саркома забрюшинного пространства 36  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR u Michael P Federle, MD, FACR*

Ретроперитонеальная и мезентериальная лимфома 40  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

Забрюшинные метастазы 44  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

Гемангиоперицитома 48  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

# жание

Периваскулярная эпителиоидноклеточная опухоль (ПЭКома) <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	50
Введение <i>Mitchell Tublin, MD и Michael P Federle, MD, FACR</i>	54
<b>ИНФЕКЦИЯ</b>	
Туберкулезная и грибковая инфекции надпочечников <i>Mitchell Tublin, MD и Michael P Federle, MD, FACR</i>	58
<b>МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЛИ НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ</b>	
Гиперплазия надпочечников <i>Mitchell Tublin, MD и Michael P Federle, MD, FACR</i>	60
Надпочечниковая недостаточность <i>Mitchell Tublin, MD и Michael P Federle, MD, FACR</i>	64
<b>ТРАВМА</b>	
Кровоизлияние в надпочечники <i>Mitchell Tublin, MD и Michael P Federle, MD, FACR</i>	66
<b>ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ</b>	
Киста надпочечника <i>Mitchell Tublin, MD</i>	70
Аденома надпочечника <i>Mitchell Tublin, MD</i>	74
Миелолипома надпочечника <i>Mitchell Tublin, MD и Michael P Federle, MD, FACR</i>	80
Феохромоцитомы <i>Mitchell Tublin, MD</i>	84
<b>ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ</b>	
Рак надпочечников <i>Mitchell Tublin, MD и Michael P. Federle, MD, FACR</i>	90
Стадирование рака надпочечников <i>Marta Heilbrun, MD, MS</i>	94
Лимфома надпочечника <i>Mitchell Tublin, MD</i>	104
Метастазы в надпочечники <i>Mitchell Tublin, MD</i>	106
Смешанная опухоль надпочечника <i>Mitchell Tublin, MD и Michael P Federle, MD, FACR</i>	110

#### РАЗДЕЛ 4: ПОЧКИ И ПОЧЕЧНЫЕ ЛОХАНКИ

физиология почки и контрастирование <i>Alessandro Furlan, MD</i>	114
Почки и почечные лоханки. Введение <i>Alessandro Furlan, MD</i>	116

#### ВАРИАНТЫ НОРМЫ И ПСЕВДОПОРАЖЕНИЕ

Фетальная дольчатость почки <i>Amir A. Borhani, MD u Michael P. Federle, MD, FACR</i>	122
Дефект соединения паренхимы <i>Amir A. Borhani, MD</i>	124
Бертиниевы колонны <i>Amir A. Borhani, MD u Michael P Federle, MD, FACR</i>	126

#### ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ

Подковообразная почка <i>Alessandro Furlan, MD u Michael P Federle, MD, FACR</i>	128
Эктопия и агенезия почки <i>Alessandro Furlan, MD u Michael P. Federle, MD, FACR</i>	132
Обструкция пиелоуретерального сегмента <i>Alessandro Furlan, MD u Michael P Federle, MD, FACR</i>	136
Врожденные мегакаликоз и мегауретер <i>Alessandro Furlan, MD</i>	140
Лимфангиоматоз почки <i>Alessandro Furlan, MD</i>	142

#### ИНФЕКЦИИ

Острый пиелонефрит <i>Alessandro Furlan, MD</i>	144
Хронический пиелонефрит/ рефлюкс-нефропатия <i>Alessandro Furlan, MD u Amir A. Borhani, MD</i>	148
Ксантогранулематозный пиелонефрит <i>Alessandro Furlan, MD u R. Brooke Jeffrey, MD</i>	150
Эмфизематозный пиелонефрит <i>Alessandro Furlan, MD u R. Brooke Jeffrey, MD</i>	154
Абсцесс почки <i>Alessandro Furlan, MD u R. Brooke Jeffrey, MD</i>	156
Пионефроз <i>Alessandro Furlan, MD</i>	160
Оппортунистические инфекции почек <i>Alessandro Furlan, MD u Amir A. Borhani, MD</i>	162

#### КИСТОЗНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЧЕК

Киста почки <i>Alessandro Furlan, MD</i>	164
Парапельвикальная(перипельвикальная) киста <i>Alessandro Furlan, MD</i>	168
Аутосомно-доминантная поликистозная болезнь почек <i>Alessandro Furlan, MD</i>	170
Уремическая кистозная болезнь <i>Alessandro Furlan, MD</i>	174
Болезнь Гиппеля-Линдау <i>Alessandro Furlan, MD</i>	176
Медуллярная кистозная болезнь почек <i>Michael P Federle, MD, FACR</i>	178

Литиевая нефропатия <i>Alessandro Furlan, MD u Amir A. Borhani, MD</i>	180
Локализованная кистозная болезнь почек <i>Alessandro Furlan, MD u Michael P Federle, MD, FACR</i>	182

#### ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

Ангиомиолипома почки <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	184
Онкоцитомы почки <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	190
Метанефрическая аденома <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	194
Мультилокулярная кистозная нефрома <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR u Michael P Federle, MD, FACR</i>	196
Смешанная и эпителиальная и стромальная опухоль <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	200

#### ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

Почечноклеточный рак <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	202
Стадии почечноклеточного рака <i>Todd M. Blodgett, MD, Karl Yaeger, MD u Vineet Krishan Khanna, MD</i>	208
Медуллярный рак <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	232
Рак собирательных трубочек <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	234
Переходноклеточный рак почек <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	236
Стадии рака почечной лоханки и мочеточника <i>Akram M. Shaaban, MBBCCh</i>	240
Лимфома почки <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	256
Метастазы в почках <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	258

#### НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА

Нефрокальциноз <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR u Michael P Federle, MD, FACR</i>	260
Уролитиаз <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	264
Пароксизмальная ночная гемоглобинурия <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	268

#### ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Гидронефроз <i>Alessandro Furlan, MD</i>	270
Гломерулонефрит <i>Michael P Federle, MD, FACR</i>	272
Острый тубулярный некроз <i>Alessandro Furlan, MD</i>	274
Кортикальный некроз почки <i>Alessandro Furlan, MD</i>	276
Папиллярный некроз почки <i>Michael P Federle, MD, FACR</i>	278
ВИЧ-ассоциированная нефропатия <i>Alessandro Furlan, MD</i>	280
Хроническая почечная недостаточность <i>Alessandro Furlan, MD</i>	282

Липоматоз почек <i>Alessandro Furlan, MD u Amir A. Borhani, MD</i>	284	ДРУГИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
НАРУШЕНИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ		Уретерэктазия беременных <i>Amir A. Borhani, MD</i>	350
Стеноз почечной артерии <i>Amir A. Borhani, MD</i>	286	<b>РАЗДЕЛ 6: МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ</b>	
Инфаркт почки <i>Amir A. Borhani, MD</i>	290	Мочевой пузырь. Введение <i>Amir A. Borhani, MD u Paula J. Woodward, MD</i>	354
Тромбоз почечной вены <i>Amir A. Borhani, MD</i>	296	ВРОЖДЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
ТРАВМА		Аномалии урахуса <i>Amir A. Borhani, MD u Michael P. Federle, MD, FACR</i>	358
Травма почки <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	300	ИНФЕКЦИИ	
Уринома <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR</i>	304	Цистит <i>Amir A. Borhani, MD</i>	362
ТРАНСПЛАНТАЦИЯ		Шистозоматоз мочевого пузыря <i>Amir A. Borhani, MD</i>	364
Трансплантация почки <i>Mitchell Tublin, MD</i>	306	ДЕГЕНЕРАТИВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
ОСЛОЖНЕНИЯ ЛЕЧЕНИЯ		Конкременты мочевого пузыря <i>Amir A. Borhani, MD u Michael P. Federle, MD, FACR</i>	366
Оперированная почка <i>Amir A. Borhani, MD</i>	312	Дивертикул мочевого пузыря <i>Amir A. Borhani, MD</i>	368
Радиационный нефрит <i>Amir A. Borhani, MD</i>	316	Мочеполовые свищи <i>Amir A. Borhani, MD u Michael P. Federle, MD, FACR</i>	372
Контраст-индуцированная нефропатия <i>Amir A. Borhani, MD</i>	318	Нейрогенный мочевой пузырь <i>Amir A. Borhani, MD u Michael P. Federle, MD, FACR</i>	376
<b>РАЗДЕЛ 5: МОЧЕТОЧНИКИ</b>		ТРАВМА	
Мочеточники. Введение <i>Amir A. Borhani, MD u Paula J. Woodward, MD</i>	324	Травма мочевого пузыря <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR u Michael P. Federle, MD, FACR</i>	380
ВРОЖДЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ		ОСЛОЖНЕНИЯ ЛЕЧЕНИЯ	
Удвоение и эктопия мочеточника <i>Amir A. Borhani, MD</i>	326	Оперированный мочевой пузырь <i>Amir A. Borhani, MD</i>	384
Уретероцеле <i>Amir A. Borhani, MD</i>	330	ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ	
ВОСПАЛЕНИЕ		Мезенхимальные новообразования мочевого пузыря <i>Amir A. Borhani, MD</i>	388
Кистозный уретерит <i>Amir A. Borhani, MD u Michael P. Federle, MD, FACR</i>	334	Воспалительная псевдоопухоль мочевого пузыря <i>Amir A. Borhani, MD</i>	392
Стриктура мочеточника <i>Amir A. Borhani, MD</i>	336	Пристеночные образования мочевого пузыря и мочеточников <i>Amir A. Borhani, MD</i>	394
Малакоплакия <i>Amir A. Borhani, MD</i>	338	ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ	
ТРАВМА		Рак мочевого пузыря <i>Akram M. Shaaban, MBCh</i>	398
Травма мочеточника <i>Matthew T. Heller, MD, FSAR u Michael P. Federle, MD, FACR</i>	340	Плоскоклеточный рак <i>Amir A. Borhani, MD</i>	416
НОВООБРАЗОВАНИЯ		Аденокарцинома <i>Amir A. Borhani, MD</i>	418
Полипы <i>Amir A. Borhani, MD</i>	344		
Переходноклеточный рак мочеточника <i>Amir A. Borhani, MD</i>	346		

**РАЗДЕЛ 7: УРЕТРА/ПОЛОВОЙ ЧЛЕН**

Уретра. Введение 422  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR u Paula J. Woodward, MD*

**ОПУХОЛИ**

Рак уретры 424  
*Christine O. Menias, MD*

**НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Стриктура уретры 436  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR u Michael P. Federle, MD, FACR*  
Дивертикул уретры 438  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

**ТРАВМА**

Травма уретры 442  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR u Amir A. Borhani, MD*  
Эректильная дисфункция 444  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR*

**РАЗДЕЛ 8: ЯИЧКИ****НЕОПУХОЛЕВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Методы ультразвукового исследования  
органов мошонки 448  
*Shweta Bhatt, MD*  
Крипторхизм 450  
*Paula J. Woodward, MD*  
Перекрыт яичка 452  
*Shweta Bhatt, MD u Mitchell Tublin, MD*  
Сегментарный инфаркт 456  
*Mitchell Tublin, MD*  
Канальцевая эктазия 458  
*Mitchell Tublin, MD u Shweta Bhatt, MD*  
Тестикулярный микролитиаз 460  
*Mitchell Tublin, MD u Shweta Bhatt, MD*

**ОПУХОЛИ**

Герминативные опухоли 464  
*Mitchell Tublin, MD u Shweta Bhatt, MD*  
Стадии рака яичка 468  
*David Bauer, MD u Akram M. Shaaban, MBCh*  
Стромальные опухоли 480  
*Shweta Bhatt, MD u Mitchell Tublin, MD*  
Лимфома яичка и лейкемия 484  
*Shweta Bhatt, MD*  
Эпидермоидная киста 486  
*Mitchell Tublin, MD u Shweta Bhatt, MD*

**РАЗДЕЛ 9: ПРИДАТКИ**

Эпидидимит 490  
*Mitchell Tublin, MD, Shweta Bhatt, MD u Amit B. Desai, MD*  
Аденоматоидная опухоль 494  
*Katherine E. Maturen, MD, MS*  
Сперматоцеле/киста придатка 496  
*Katherine E. Maturen, MD, MS*  
Сперматогенная гранулема 498  
*Mitchell Tublin, MD*

**РАЗДЕЛ 10: МОШОНКА**

Гидроцеле 502  
*Mitchell Tublin, MD u R. Brooke Jeffrey, MD*  
Варикоцеле 504  
*Mitchell Tublin, MD u R. Brooke Jeffrey, MD*  
Пиоцеле 506  
*R. Brooke Jeffrey, MD*  
Грыжа 508  
*Amir A. Borhani, MD*  
Гангрена Фурнье 512  
*Mitchell Tublin, MD*  
Травма мошонки 514  
*Mitchell Tublin, MD u Shweta Bhatt, MD*

**РАЗДЕЛ 11: СЕМЕННЫЕ ПУЗЫРЬКИ**

Врожденные заболевания 520  
*Amir A. Borhani, MD*  
Приобретенные заболевания 522  
*Amir A. Borhani, MD*

**РАЗДЕЛ 12: ПРЕДСТАТЕЛЬНАЯ ЖЕЛЕЗА**

Простатит и абсцесс 528  
*Alessandro Furlan, MD u Paula J. Woodward, MD*  
Доброкачественная гиперплазия  
предстательной железы 530  
*Alessandro Furlan, MD u R. Brooke Jeffrey, MD*  
Киста предстательной железы 532  
*Alessandro Furlan, MD u Paula J. Woodward, MD*  
Рак предстательной железы 534  
*Alessandro Furlan, MD*  
Стадии рака предстательной железы 540  
*Marta Heilbrun, MD, MS*

**РАЗДЕЛ 13: МАНИПУЛЯЦИИ**

Перкутанные урогенитальные вмешательства 554  
*Matthew T. Heller, MD, FSAR u Ashraf Thabet, MD*  
Абляция почки/эмболизация сосудов почки 566  
*Mitchell Tublin, MD u Ashraf Thabet, MD*  
Манипуляции после трансплантации почки 578  
*Mitchell Tublin, MD u Ashraf Thabet, MD*  
Забор венозной крови и венография  
(почек и надпочечников) 590  
*Amir A. Borhani, MD u T. Gregory Walker, MD, FSIR*  
Репродуктивные и стерилизационные  
вмешательства 594  
*Gloria M. Salazar, MD*