

*Лучевая диагностика*

# Заболевания опорно-двигательного аппарата

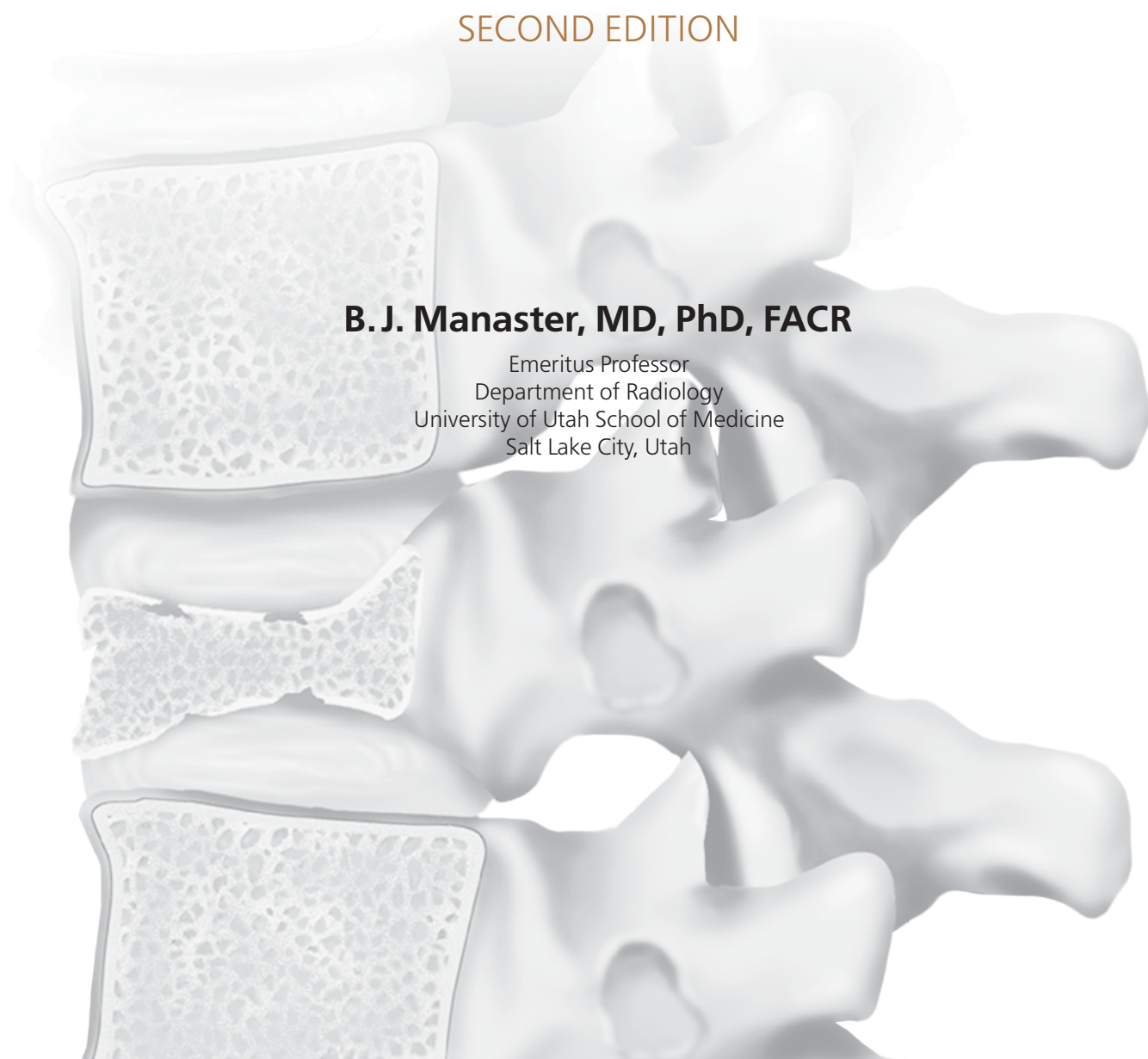
*Diagnostic Imaging*

# Musculoskeletal Non-Traumatic Disease

SECOND EDITION

**B.J. Manaster, MD, PhD, FACR**

Emeritus Professor  
Department of Radiology  
University of Utah School of Medicine  
Salt Lake City, Utah



*Лучевая диагностика*

# Заболевания опорно-двигательного аппарата

ПЕРЕВОД ВТОРОГО ИЗДАНИЯ

**Б. Дж. Манастер**

Перевод с английского

**Д. В. Деревянко, Д. А. Данилов, А. А. Пашков**



Москва, 2020

УДК 616–001–073.75  
ББК 57.58  
Л87

**Манастер, Б. Дж.**

Л87 Лучевая диагностика. Заболевания опорно-двигательного аппарата. – Перевод с англ. – М.: Издательство Панфилова, 2020. – 1152 с.: илл.

ISBN 978-5-91839-105-1

Издание представляет собой всеобъемлющее руководство по лучевой диагностике заболеваний опорно-двигательного аппарата, в которое включены более 3500 высококачественных, тщательно подобранных иллюстраций. Подробно рассматриваются артриты, опухоли костей и мягких тканей, врожденные и приобретенные пороки развития, дисплазии, инфекционные и метаболические заболевания костей, а также лекарственно-индуцированные и алиментарные заболевания. Отдельный раздел посвящен состояниям после ортопедического эндопротезирования и артродеза.

Книга предназначена для специалистов по лучевой диагностике, ортопедов и травматологов.

УДК 616–001–073.75  
ББК 57.58

#### **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: Musculoskeletal: Non-traumatic Disease, 2nd edition* by **B.J. Manaster MD, PhD, FACR** is published by arrangement with Elsevier Inc.

Это издание *Diagnostic Imaging: Musculoskeletal: Non-traumatic Disease, 2nd edition* by **B.J. Manaster MD, PhD, FACR** публикуется на русском языке по соглашению с Elsevier Inc.

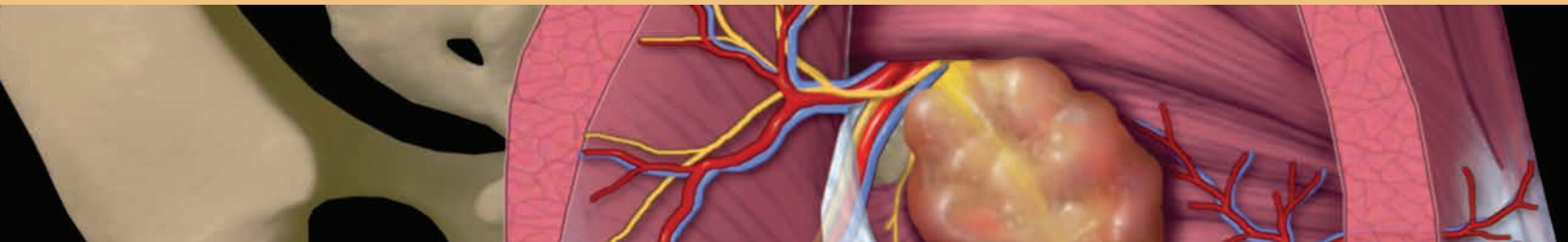
Copyright © 2016 by Elsevier. All rights reserved.  
ISBN 9780323392525.

ISBN 978–5–91839–105–1

© 2020 Перевод на русский язык, подготовка оригинал-макета, верстка, оформление  
ООО «Издательство Панфилова»



# Соавторы



## **Catherine C. Roberts, MD**

Professor of Radiology  
Mayo Clinic  
Scottsdale, Arizona

## **Cheryl A. Petersilge, MD, MBA**

Clinical Professor of Radiology  
Cleveland Clinic Lerner College of Medicine  
Case Western Reserve University  
Cleveland, Ohio

## **Julia R. Crim, MD**

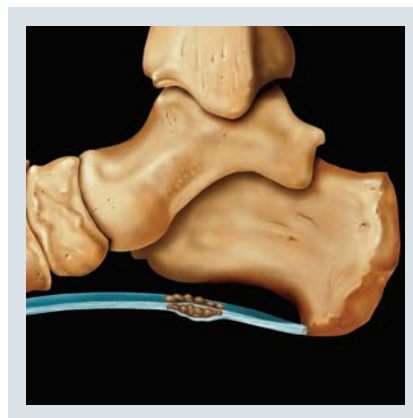
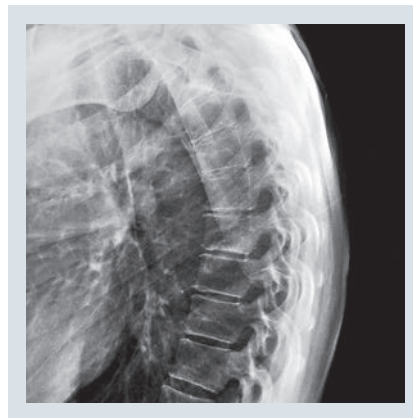
Chief of Musculoskeletal Radiology  
Professor of Radiology  
University of Missouri at Columbia  
Columbia, Missouri

## **Sandra Moore, MD**

Assistant Clinical Professor  
New York University Medical Center  
Hospital for Joint Diseases  
New York, New York

## **Christopher J. Hanrahan, MD, PhD**

Associate Professor  
Musculoskeletal Division Section Chief  
Department of Radiology and Imaging Sciences  
University of Utah School of Medicine  
Salt Lake City, Utah



# Благодарности

## Редакторы

Arthur G. Gelsinger, MA  
Nina I. Bennett, BA  
Terry W. Ferrell, MS  
Karen E. Concannon, MA, PhD  
Emily C. Fassett, BA  
Matt Hoecherl, BS  
Tricia L. Cannon, BA

## Редакторы иллюстраций

Jeffrey J. Marmorstone, BS  
Lisa A. M. Steadman, BS

## Научный редактор

Megan K. Mills, MD

## Иллюстрации

Richard Coombs, MS  
Lane R. Bennion, MS  
Laura C. Sesto, MA

## Художественное руководство и дизайн

Tom M. Olson, BA  
Laura C. Sesto, MA

## Ведущий редактор

Lisa A. Gervais, BS

## Координаторы проекта

Angela M. G. Terry, BA  
Rebecca L. Hutchinson, BA

# Предисловие

Мы рады представить вам второе издание книги «Лучевая диагностика. Заболевания опорно-двигательного аппарата». Совместно с сопутствующей книгой «Лучевая диагностика. Травмы костно-мышечной системы» они целиком охватывают обширную тему визуализации опорно-двигательного аппарата в универсальном формате серии *Diagnostic Imaging*. Более тысячи страниц и тысячи изображений дают детальное представление об артрите, опухолях костей и мягких тканей, метаболических заболеваниях костей, инфекционных и системных процессах, лекарственных и пищевых влияниях, индуцирующих заболевания костей, а также врожденных/приобретенных аномалиях опорно-двигательного аппарата. Можно было бы ожидать, что сведения, касающиеся ортопедических имплантов и «аппаратных средств», должны находиться в книгах по травматическим поражениям, но мы решили включить эти важнейшие разделы именно в эту книгу.

Мы также сохранили авторский коллектив, трудившийся над первым изданием. Это не только гарантирует полное изложение всех тем, но и обеспечивает высокое качество материала без лишних повторений на протяжении всей книги.

В этой книге, как уже сказано выше, полностью сохранен формат изданий серии *Diagnostic Imaging*, в основе которого лежат строго упорядоченные диагностические изображения в сочетании с текстовыми описаниями и маркированными списками ключевых клинических сведений.

В начале каждого раздела авторами выполнен подробный разбор наиболее сложных моментов, с которым мы настоятельно советуем ознакомиться в первую очередь. Графические рисунки улучшают понимание материала, а таблицы могут служить как источник быстрых ссылок.

Клинические иллюстрации в этом издании в значительной степени обновлены, а их количество существенно больше, чем в обычных учебниках и руководствах.

Поскольку многие, если не большинство, редких заболеваний опорно-двигательного аппарата обычно представлены одним клиническим случаем, мы постарались привести различные варианты их визуализации, не тратя впустую объем книги, демонстрируя похожие случаи.

Авторы надеются и ожидают, что их труд поможет вам в наиболее сложных вопросах практической лучевой диагностики.

**B.J. Manaster, MD, PhD, FACP**

Emeritus Professor  
Department of Radiology  
University of Utah School of Medicine  
Salt Lake City, Utah

# КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ



**РАЗДЕЛ 1: Артрит**

**РАЗДЕЛ 2: Опухоли костей и опухолеподобные состояния**

**РАЗДЕЛ 3: Опухоли мягких тканей**

**РАЗДЕЛ 4: Врожденные и приобретенные пороки развития**

**РАЗДЕЛ 5: Дисплазии**

**РАЗДЕЛ 6: Системные заболевания**

**РАЗДЕЛ 7: Ортопедические эндопротезы и артродез**

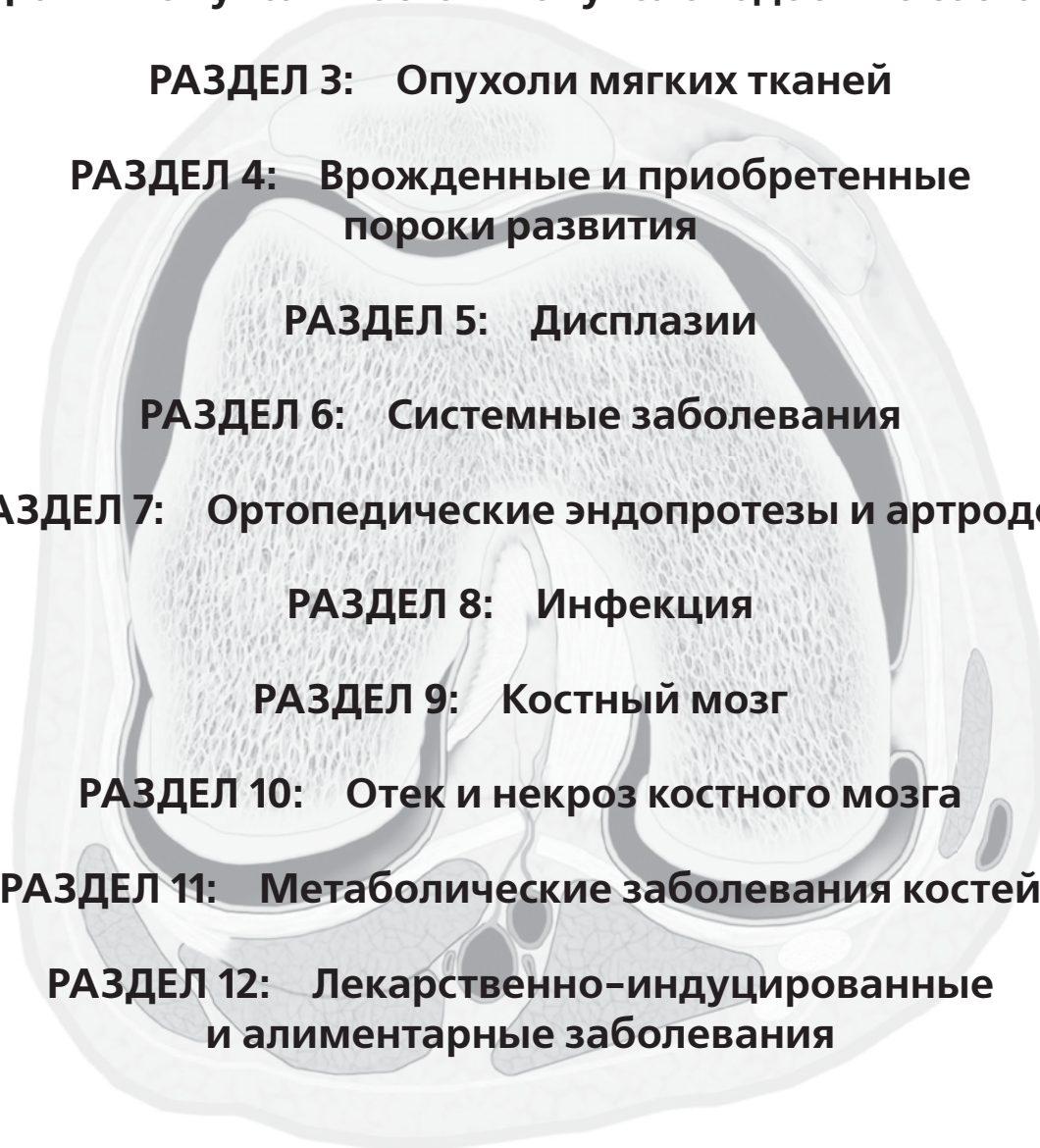
**РАЗДЕЛ 8: Инфекция**

**РАЗДЕЛ 9: Костный мозг**

**РАЗДЕЛ 10: Отек и некроз костного мозга**

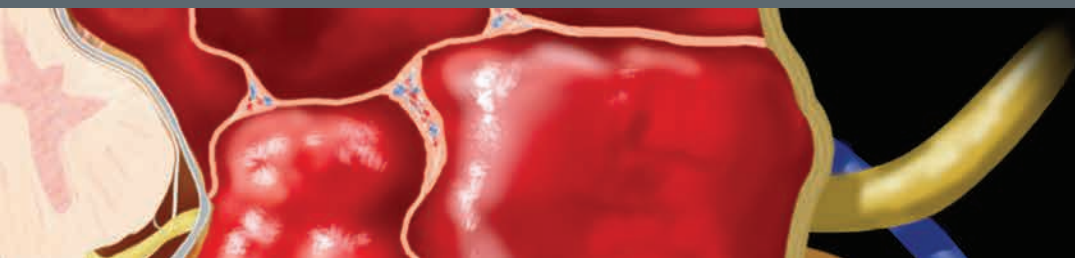
**РАЗДЕЛ 11: Метаболические заболевания костей**

**РАЗДЕЛ 12: Лекарственно-индуцированные и алиментарные заболевания**





# СОДЕРЖАНИЕ



## РАЗДЕЛ 1: АРТРИТ

### ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР

<b>Артрит: общие сведения</b>	<b>4</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

### ЭРОЗИВНЫЙ АРТРИТ

<b>Ревматоидный артрит осевого скелета</b>	<b>10</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Ревматоидный артрит плечевого и локтевого суставов</b>	<b>16</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Ревматоидный артрит лучезапястного сустава и суставов кисти</b>	<b>22</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Ревматоидный артрит тазобедренного сустава</b>	<b>28</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Ревматоидный артрит коленного сустава</b>	<b>32</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Ревматоидный артрит голеностопного сустава и стопы</b>	<b>36</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Устойчивый ревматоидный артрит</b>	<b>40</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Синдром Фелти</b>	<b>41</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Ювенильный идиопатический артрит</b>	<b>42</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Болезнь Стилла у взрослых</b>	<b>48</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

### ПРОДУКТИВНЫЙ АРТРИТ

<b>Остеоартроз осевого скелета</b>	<b>50</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Диффузный идиопатический скелетный гиперостоз</b>	<b>54</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Осификация задней продольной связки</b>	<b>60</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Остеоартроз плечевого и локтевого суставов</b>	<b>64</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Остеоартроз запястья и суставов кисти</b>	<b>68</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Остеоартроз тазобедренного сустава</b>	<b>72</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Остеоартроз коленного сустава</b>	<b>78</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

### СМЕШАННЫЙ ЭРОЗИВНЫЙ И ПРОДУКТИВНЫЙ

<b>Анкилозирующий спондилит</b>	<b>84</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

<b>Воспалительное заболевание кишечника с сопутствующим периферическим артритом</b>	<b>90</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Псориатический артрит</b>	<b>96</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Хронический реактивный артрит</b>	<b>102</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

### НА ФОНЕ НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА И БОЛЕЗНЕЙ НАКОПЛЕНИЯ

<b>Подагра</b>	<b>108</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Пирофосфатная артропатия</b>	<b>114</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Болезнь накопления гидроксиапатита</b>	<b>120</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Амилоидоз</b>	<b>126</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Гемохроматоз</b>	<b>132</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Охроноз</b>	<b>133</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Болезнь Вилсона</b>	<b>134</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Оксалоз</b>	<b>135</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

### ДРУГИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СУСТАВОВ

<b>Пигментный ворсинчато-узелковый синовит (ПВУС)</b>	<b>136</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Внутрисуставная хондрома</b>	<b>142</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Узелковый синовит (внутрисуставной)</b>	<b>146</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Мультифокальный ретикулогистиоцитоз</b>	<b>150</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Синовиальная сосудистая мальформация</b>	<b>151</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Синовиальный хондроматоз</b>	<b>152</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Нейропатическая остеоартропатия (Шарко)</b>	<b>158</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Гипертрофическая остеоартропатия</b>	<b>164</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Комплексный региональный болевой синдром</b>	<b>170</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

# Содержание

## РАЗДЕЛ 2: ОПУХОЛИ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫЕ СОСТОЯНИЯ КОСТЕЙ

### ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР

Опухоли костей: диагностика, стадии и биопсия	178
---	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Опухоли костей: методы лечения и диспансерное наблюдение	186
--	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

### КОСТЕОБРАЗУЮЩИЕ ОПУХОЛИ

Энностоз (костный островок)	192
-----------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Остеома	196
---------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Остеоид-остеома	202
-----------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Остеобластома	208
---------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Обычная остеосаркома	214
----------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Паростальная остеосаркома	220
---------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Периостальная остеосаркома	226
----------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Телеангиэктатическая остеосаркома	230
-----------------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Внутрикостная остеосаркома низкой степени злокачественности	234
---	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Поверхностная низкодифференцированная остеосаркома	238
--	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Вторичная остеосаркома	240
------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

### ХРЯЩЕОБРАЗУЮЩИЕ ОПУХОЛИ

Энхондрома	244
------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Остеохондрома	250
---------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Множественные метастазы в экзостозы	256
-------------------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Хондробластома	262
----------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Хондромиксоидная фиброма	266
--------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Периостальная хондрома	270
------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Хондросаркома	276
---------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Дедифференцированная хондросаркома	282
------------------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Периостальная хондросаркома	284
-----------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Светлоклеточная хондросаркома	286
-------------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

### ОПУХОЛИ КОСТНОГО МОЗГА

Плазмоцитома	288
--------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP и Chris Hanrahan, MD, PhD*

Множественная миелома	294
-----------------------	-----

*Chris Hanrahan, MD, PhD*

РОЕМС	300
-------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Саркома Юинга	302
---------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Лейкемия: костные проявления	308
------------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Лимфома кости	312
---------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Метастазы: костный мозг	318
-------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

### ДРУГИЕ ОПУХОЛИ КОСТЕЙ

Десмопластическая фиброма	324
---------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Липосклерозирующая миксофиброзная опухоль	326
---	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Злокачественная фиброзная гистиоцитома кости	328
--	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Фибросаркома	332
--------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Внутрикостная липома	334
----------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Гигантоклеточная опухоль	338
--------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Адамантинома	344
--------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Гемангиома: внутрикостная	348
---------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Гемангиоперицитома: костная	354
-----------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Гемангиоэндотелиома: костная	355
------------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Ангисаркома: костная	356
----------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Хордома	360
---------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

### ОПУХОЛЕВИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Болезнь Педжета	364
-----------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Лангергансоподобный гистиоцитоз	370
---------------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Фиброзная дисплазия	376
---------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Остеофиброзная дисплазия	382
--------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Простая костная киста	388
-----------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Аневризмальная костная киста	394
------------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Фиброксантома	400
---------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

Болезнь Трево-Фейербанка	404
--------------------------	-----

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

# Содержание

<b>ПОСТЛУЧЕВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ</b>		
<b>Постлучевые осложнения со стороны костной системы</b>	<b>406</b>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>РАЗДЕЛ 3: ОПУХОЛИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ</b>		
<b>ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР</b>		
<b>Опухоли мягких тканей: общие сведения</b>	<b>414</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>ОПУХОЛИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ</b>		
<b>ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ</b>		
<b>Липома мягких тканей</b>	<b>422</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>Липоматоз</b>	<b>428</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Липоматоз нерва</b>	<b>434</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>Липоматозная макродистрофия</b>	<b>438</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Древовидная липома: коленный сустав</b>	<b>442</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>Липобластома/липобластоматоз</b>	<b>446</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Гибернома</b>	<b>448</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Паростальная липома</b>	<b>452</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ (МЕСТНО АГРЕССИВНЫЕ)</b>		
<b>Атипическая липоматозная опухоль</b>	<b>456</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ</b>		
<b>Миксоидная липосаркома</b>	<b>460</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>Плеоморфная липосаркома</b>	<b>464</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Дедифференцированная липосаркома</b>	<b>465</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>ФИБРОБЛАСТИЧЕСКИЕ/МИОФИБРОБЛАСТИЧЕСКИЕ ОПУХОЛИ</b>		
<b>ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ</b>		
<b>Узловатый и пролиферирующий фасциит</b>	<b>466</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Необычная паростальная остеохондроматозная пролиферация</b>	<b>467</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Эластофиброма</b>	<b>468</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Фиброзная гамартома младенцев</b>	<b>472</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Миофиброма/миофиброматоз</b>	<b>473</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Фиброматоз шеи</b>	<b>474</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Ювенильный гиалиновый фиброматоз</b>	<b>475</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Фиброма сухожильных влагалищ</b>	<b>476</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Десмопластическая фибробластома</b>	<b>480</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Кальцифицирующаяся апоневротическая фиброма</b>	<b>482</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ (МЕСТНО АГРЕССИВНЫЕ)</b>		
<b>Поверхностный фиброматоз</b>	<b>484</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Фиброматоз десмоидного типа</b>	<b>488</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ (РЕДКО МЕТАСТАЗИРУЮЩИЕ)</b>		
<b>Солитарная фиброзная опухоль и гемангиоперицитомы</b>	<b>494</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>Воспалительная миофибробластическая опухоль</b>	<b>500</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Инфантильная фибросаркома</b>	<b>504</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ</b>		
<b>Фибросаркома взрослых</b>	<b>506</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Миксофибросаркома</b>	<b>510</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Фибромиксоидная саркома низкой степени злокачественности</b>	<b>514</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Склерозирующая эпителиоидная фибросаркома</b>	<b>516</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>ТАК НАЗЫВАЕМЫЕ ФИБРОГИСТИОЦИТАРНЫЕ ОПУХОЛИ</b>		
<b>ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ</b>		
<b>Гигантоклеточная опухоль сухожильных влагалищ</b>	<b>520</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>Гигантоклеточная опухоль диффузного типа</b>	<b>526</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Глубокая доброкачественная фиброзная гистиоцитома</b>	<b>528</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ</b>		
<b>Недифференцированная плеоморфная саркома</b>	<b>530</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		
<b>Недифференцированная плеоморфная саркома с преобладанием воспаления</b>	<b>534</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		
<b>Выбухающая дерматофибросаркома</b>	<b>536</b>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		

# Содержание

## ОПУХОЛИ ГЛАДКИХ МЫШЦ

### ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ

**Ангиолейомиома** 540

*Catherine C. Roberts, MD*

**Лейомиома: поверхностная и глубокая** 542

*Catherine C. Roberts, MD*

### ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ

**Лейомиосаркома** 546

*Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR*

## ПЕРИЦИТАРНЫЕ (ПЕРИВАСКУЛЯРНЫЕ) ОПУХОЛИ

**Гломусная опухоль** 552

*Catherine C. Roberts, MD*

## ОПУХОЛИ СКЕЛЕТНОЙ МУСКУЛАТУРЫ

### ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ

**Рабдомиома** 556

*Catherine C. Roberts, MD*

### ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ

**Рабдомиосаркома** 558

*Catherine C. Roberts, MD*

## СОСУДИСТЫЕ ОПУХОЛИ

### ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ

**Гемангиома и сосудистые мальформации  
мягких тканей** 564

*Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR*

**Ангиоматоз** 570

*Catherine C. Roberts, MD*

**Синдром Клиппеля—Треноне—Вебера** 572

*Catherine C. Roberts, MD*

**Лимфангиома** 576

*Catherine C. Roberts, MD*

### ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ

(РЕДКО МЕТАСТАЗИРУЮЩИЕ)

**Саркома Капоши** 580

*Catherine C. Roberts, MD*

**Гемангиоэндотелиома** 584

*Catherine C. Roberts, MD*

### ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ

**Ангисаркома мягких тканей** 586

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACR*

## КОСТНО-ХРЯЩЕВЫЕ ОПУХОЛИ

**Хондрома мягких тканей** 590

*Catherine C. Roberts, MD*

**Внескелетная мезенхимальная хондросаркома** 592

*Catherine C. Roberts, MD*

**Внескелетная остеосаркома** 594

*Catherine C. Roberts, MD*

## ОПУХОЛИ НЕЯСНОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ

### ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ

**Внутримышечная миксома** 598

*B.J. Manaster, MD, PhD, FACR*

### ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ

(РЕДКО МЕТАСТАЗИРУЮЩИЕ)

**Оссифицирующая фибромиксоидная  
опухоль** 604

*Catherine C. Roberts, MD*

### ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ

**Синовиальная саркома** 606

*Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR*

**Эпителиоидная саркома** 612

*Catherine C. Roberts, MD*

**Внескелетная миксоидная хондросаркома** 616

*Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR*

**Примитивная нейроэктодермальная опухоль  
(ПНЭО)/внескелетная опухоль Юинга** 620

*Catherine C. Roberts, MD*

## ОПУХОЛИ ОБОЛОЧЕК ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

### НЕ-НЕОПЛАСТИЧЕСКИЕ

**Неврома Моргана** 622

*Catherine C. Roberts, MD*

**Травматическая неврома** 626

*Catherine C. Roberts, MD*

### НЕЙРОФИБРОМА

**Нейрофиброма** 628

*Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR*

### ШВАННОМА

**Шваннома** 634

*Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR*

### ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ОБОЛОЧКИ

ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

**Злокачественная опухоль оболочки  
периферических нервов** 640

*Catherine C. Roberts, MD*

## ПОРАЖЕНИЕ КОЖИ И ПОДКОЖНЫХ ТКАНЕЙ

**Эпидермоидная киста** 644

*Catherine C. Roberts, MD*

**Ревматоидный узелок** 646

*Catherine C. Roberts, MD*

**Метастазы в мягких тканях** 650

*Catherine C. Roberts, MD*

**Меланома** 654

*Catherine C. Roberts, MD*

## ОБРАЗОВАНИЯ, СИМУЛИРУЮЩИЕ ОПУХОЛИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

**Инфекционные/воспалительные процессы,  
симулирующие опухоли мягких тканей** 660

*Catherine C. Roberts, MD*



# Содержание

<b>Патологические изменения сосудов, имитирующие опухоли мягких тканей</b>	<b>664</b>	<b>Плоскостопие</b>	<b>738</b>
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Болезни отложения кристаллов, имитирующие опухоли мягких тканей</b>	<b>668</b>	<b>Косолапость (эквинотическая деформация стопы)</b>	<b>744</b>
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Прочие заболевания, имитирующие опухоли мягких тканей</b>	<b>672</b>	<b>Врожденное вертикальное положение таранной кости («стопа-качалка»)</b>	<b>748</b>
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Осифицирующий миозит/гетеротопическая оссификация</b>	<b>678</b>	<b>Полная стопа</b>	<b>749</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Ксантома</b>	<b>684</b>	<b>Тарзальная коалиция</b>	<b>750</b>
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>РАЗДЕЛ 4: ВРОЖДЕННЫЕ И ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ</b>		<b>РАЗДЕЛ 5: ДИСПЛАЗИИ</b>	
<b>ОБЩИЕ</b>		<b>СКЕЛЕТНЫЕ ДИСПЛАЗИИ</b>	
<b>Артрогрипоз</b>	<b>690</b>	<b>КАРЛИКОВЫЕ ДИСПЛАЗИИ</b>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Дисплазии, приводящие к низкорослости: общие сведения</b>	<b>758</b>
<b>Синдром амниотических перетяжек</b>	<b>691</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Ахондроплазия</b>	<b>762</b>
<b>Церебральный паралич</b>	<b>692</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Псевдоахондроплазия</b>	<b>766</b>
<b>Синдром Дауна (трисомия 21 хромосомы)</b>	<b>693</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Ахондрогенез</b>	<b>767</b>
<b>Прогрессирующая оссифицирующая фибродисплазия</b>	<b>694</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Танатофорическая дисплазия</b>	<b>768</b>
<b>Мышечная дистрофия</b>	<b>695</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Торакосфигическая дистрофия Жена</b>	<b>770</b>
<b>Нейрофиброматоз</b>	<b>696</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Хондрэктодермальная дисплазия (синдром Эллиса–Ван Кревельда)</b>	<b>771</b>
<b>Несовершенный остеогенез</b>	<b>702</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Спондилоэпифизарная дисплазия</b>	<b>772</b>
<b>Синдром Шерешевского–Тернера</b>	<b>708</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Множественная эпифизарная дисплазия</b>	<b>776</b>
		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>ВЕРХНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ</b>		<b>НЕКАРЛИКОВЫЕ ДИСПЛАЗИИ</b>	
<b>Гипоплазия суставной впадины лопатки</b>	<b>709</b>	<b>Болезнь Олье</b>	<b>780</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Маделунговская деформация</b>	<b>710</b>	<b>Синдром Мафуччи</b>	<b>784</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Относительное расположение локтевой кости</b>	<b>714</b>	<b>Точечная хондродисплазия</b>	<b>785</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>НИЖНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ</b>		<b>Ключично-черепазная дисплазия</b>	<b>786</b>
<b>Дисплазия тазобедренного сустава</b>	<b>718</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Болезнь Каффи</b>	<b>787</b>
<b>Эпифизеолиз головки бедренной кости</b>	<b>724</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>Болезнь Фонга (синдром ногтя–надколенника)</b>	<b>788</b>
<b>Дефекты развития проксимальных отделов бедренной кости</b>	<b>730</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<b>СКЛЕРОЗИРУЮЩИЕ ДИСПЛАЗИИ</b>	
<b>Болезнь Осгуда–Шляттера</b>	<b>734</b>	<b>Мелореостоз</b>	<b>790</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
<b>Болезнь Синдинга–Ларсена–Йохансона</b>	<b>735</b>	<b>Прогрессирующая диафизарная дисплазия</b>	<b>794</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Болезнь Бланта</b>	<b>736</b>	<b>Остеопетроз</b>	<b>798</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

# Содержание

<b>Пикнодизостоз</b>	<b>804</b>	<b>Синдром наложения/смешанное заболевание соединительной ткани</b>	<b>894</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Конденсационный остеит</b>	<b>808</b>	<b>ПАТОЛОГИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ С АРАХНОДАКТИЛИЕЙ</b>	
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>			
<b>Остеит лобковой кости: нетравматический</b>	<b>810</b>	<b>Гомоцистинурия</b>	<b>895</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Интрамедуллярный остеосклероз</b>	<b>812</b>	<b>Синдромы Марфана и Элерса–Данлоса</b>	<b>896</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA and B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Другие склерозирующие заболевания костей</b>	<b>813</b>		
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>			
<b>РАЗДЕЛ 6: СИСТЕМНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ</b>		<b>БОЛЕЗНИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ</b>	
<b>ОБЩАЯ ПАТОЛОГИЯ</b>		<b>Денервационная гипертрофия</b>	<b>898</b>
<b>Осложнения параплегии</b>	<b>816</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>			
<b>Акроостеолиз</b>	<b>820</b>	<b>ПОРАЖЕНИЕ СОСУДОВ</b>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<b>Эмболия</b>	<b>900</b>
<b>Серповидноклеточная анемия</b>	<b>824</b>	<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<b>Менингококцемия</b>	<b>901</b>
<b>Талассемия</b>	<b>830</b>	<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>			
<b>Миелофиброз</b>	<b>836</b>	<b>РАЗДЕЛ 7: ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ЭНДОПРОТЕЗЫ И АРТРОДЕЗ</b>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<b>АРТРОПЛАСТИКА И АРТРОДЕЗ</b>	
<b>Гемофилия</b>	<b>840</b>	<b>Протезирование суставов: общие сведения</b>	<b>904</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Диабет</b>	<b>846</b>	<b>Эндопротез тазобедренного сустава</b>	<b>912</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>ВИЧ/СПИД</b>	<b>852</b>	<b>Ревизионная артропластика</b>	<b>918</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Саркоидоз: кости</b>	<b>858</b>	<b>Эндопротез коленного сустава</b>	<b>922</b>
<i>Sandra Moore, MD</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Саркоидоз: мышцы</b>	<b>862</b>	<b>Эндопротез плечевого сустава</b>	<b>928</b>
<i>Sandra Moore, MD</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Саркоидоз: суставы</b>	<b>864</b>	<b>Эндопротез локтевого сустава</b>	<b>932</b>
<i>Sandra Moore, MD</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Саркоидоз: мягкие ткани</b>	<b>865</b>	<b>Эндопротез голеностопного сустава</b>	<b>934</b>
<i>Sandra Moore, MD</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Мастоцитоз</b>	<b>866</b>	<b>Артродез голеностопного сустава</b>	<b>936</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<i>Julia R. Crim, MD</i>	
<b>Туберозный склероз</b>	<b>868</b>	<b>Эндопротезы и артрорез мелких суставов: кисть и стопа</b>	<b>938</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>БОЛЕЗНИ НАКОПЛЕНИЯ</b>		<b>ВНУТРЕННЯЯ ФИКСАЦИЯ</b>	
<b>Болезнь Гоше</b>	<b>872</b>	<b>Коррекция <i>hallux valgus</i></b>	<b>944</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<i>Julia R. Crim, MD</i>	
<b>Мукополисахаридозы</b>	<b>876</b>	<b>Интрамедуллярный стержень/штифт</b>	<b>946</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Болезнь Эрдгейма–Честера</b>	<b>878</b>	<b>Фиксация пластинами</b>	<b>950</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>ПАТОЛОГИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ</b>		<b>Фиксация винтами</b>	<b>954</b>
<b>Системная красная волчанка</b>	<b>880</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<b>Цемент и заменители костной ткани</b>	<b>960</b>
<b>Прогрессирующий системный склероз</b>	<b>884</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<b>Фиксация проволокой/серкляжем/кабелем</b>	<b>966</b>
<b>Воспалительная миопатия</b>	<b>888</b>	<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		<b>Анкерные устройства</b>	<b>967</b>
		<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

# Содержание

## РАЗДЕЛ 8: ИНФЕКЦИЯ

### ОСТЕОМИЕЛИТ

<b>Острый остеомиелит у детей</b>	<b>970</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Острый остеомиелит у взрослых</b>	<b>974</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Инфекционные заболевания позвоночника</b>	<b>980</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Хронический остеомиелит</b>	<b>986</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

### МЯГКИЕ ТКАНИ И СУСТАВЫ

<b>Септический артрит</b>	<b>990</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Инфекционный теносиновит</b>	<b>996</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Инфекционный бурсит</b>	<b>997</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Инфекция мягких тканей</b>	<b>998</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Некротизирующий фасциит</b>	<b>1002</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	

### СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПАТОГЕНЫ

<b>Туберкулез</b>	<b>1004</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Грибковая инфекция</b>	<b>1010</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Бруцеллез</b>	<b>1011</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Мицетома стопы</b>	<b>1012</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Пятнистая лихорадка Скалистых гор</b>	<b>1013</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Лепра</b>	<b>1014</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Сифилис</b>	<b>1015</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Полиомиелит</b>	<b>1016</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Паразитарная инфекция</b>	<b>1017</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

### СОСТОЯНИЯ НЕИЗВЕСТНОЙ ЭТИОЛОГИИ

<b>Синдром SAPHO</b>	<b>1018</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Хронический рецидивирующий многоочаговый остеомиелит</b>	<b>1019</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	

## РАЗДЕЛ 9: КОСТНЫЙ МОЗГ

### ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

<b>Распределение костного мозга: норма</b>	<b>1022</b>
<i>Sandra Moore, MD</i>	
<b>Повышенное или пониженное содержание клеток костного мозга</b>	<b>1026</b>
<i>Sandra Moore, MD</i>	

<b>Диффузная инфильтрация костного мозга и замещение</b>	<b>1032</b>
--	-------------

*Sandra Moore, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP*

<b>Очаговая инфильтрация костного мозга и замещение</b>	<b>1038</b>
---	-------------

*Sandra Moore, MD*

## РАЗДЕЛ 10: ОТЕК И НЕКРОЗ КОСТНОГО МОЗГА

### ВЕДЕНИЕ И ОБЗОР

<b>Остеонекроз: общие сведения</b>	<b>1044</b>
------------------------------------	-------------

*Cheryl A. Petersilge, MD, MBA*

### ОТЕК КОСТНОГО МОЗГА

<b>Транзиторный отек костного мозга и регионарный мигрирующий остеопороз</b>	<b>1048</b>
--	-------------

*Cheryl A. Petersilge, MD, MBA*

### ОСТЕОНЕКРОЗ

<b>Инфаркт кости</b>	<b>1050</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Остеонекроз бедренной кости</b>	<b>1054</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Остеонекроз плечевой кости</b>	<b>1060</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Остеонекроз коленного сустава</b>	<b>1061</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Остеонекроз лучезапястного сустава</b>	<b>1062</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Остеонекроз голеностопного сустава и стопы</b>	<b>1066</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Болезнь Легга–Кальве–Пертеса</b>	<b>1070</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	

## РАЗДЕЛ 11: МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОСТЕЙ

### ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР

<b>Метаболические заболевания костей: общие сведения</b>	<b>1078</b>
--	-------------

*Cheryl A. Petersilge, MD, MBA*

### НАРУШЕНИЯ КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА

<b>Гиперпаратиреоз</b>	<b>1084</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Остеомалация и рахит</b>	<b>1090</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Почечная остеодистрофия</b>	<b>1094</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Диализная болезнь: метастатическая кальцификация</b>	<b>1100</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Диализная болезнь: спондилоартропатия</b>	<b>1101</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Гипопаратиреоз, псевдо- и псевдопсевдогипопаратиреоз</b>	<b>1102</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

# Содержание

## ОСТЕОПОРОЗ

<b>Первичный остеопороз</b>	<b>1104</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Дисфункциональный остеопороз</b>	<b>1108</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Идиопатический ювенильный остеопороз</b>	<b>1109</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Анорексия</b>	<b>1110</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Остеопороз: другие причины</b>	<b>1111</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

## ПЕРВИЧНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГИПОФИЗА

<b>Акромегалия и дефицит соматотропина</b>	<b>1112</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

## БОЛЕЗНИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

<b>Гипотиреоз и кретинизм</b>	<b>1114</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Гипертиреоз</b>	<b>1116</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Тиреоидная акропахия</b>	<b>1117</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

## ПРОЧИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

<b>Гипофосфатазия</b>	<b>1118</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Синдром Кушинга</b>	<b>1120</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
<b>Опухолевый (идиопатический) кальциноз</b>	<b>1121</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

## РАЗДЕЛ 12: ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННЫЕ И АЛИМЕНТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

### ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

<b>Глюкокортикостероиды: осложнения</b>	<b>1124</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Алкоголь: осложнения</b>	<b>1125</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Витамин А: осложнения</b>	<b>1126</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Витамин D: осложнения</b>	<b>1127</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Фтор: осложнения</b>	<b>1128</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Ретиноид-ассоциированный остеоартрит</b>	<b>1129</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Интоксикация свинцом</b>	<b>1130</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Варфарин (кумадин): осложнения</b>	<b>1131</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Вориконазол: осложнения</b>	<b>1132</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Бисфосфонаты: осложнения</b>	<b>1133</b>
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<b>Фторхинолоновая тендинопатия</b>	<b>1134</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	

### АЛИМЕНТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

<b>Цинга</b>	<b>1135</b>
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	