

Лучевая диагностика

Заболевания опорно-двигательного аппарата

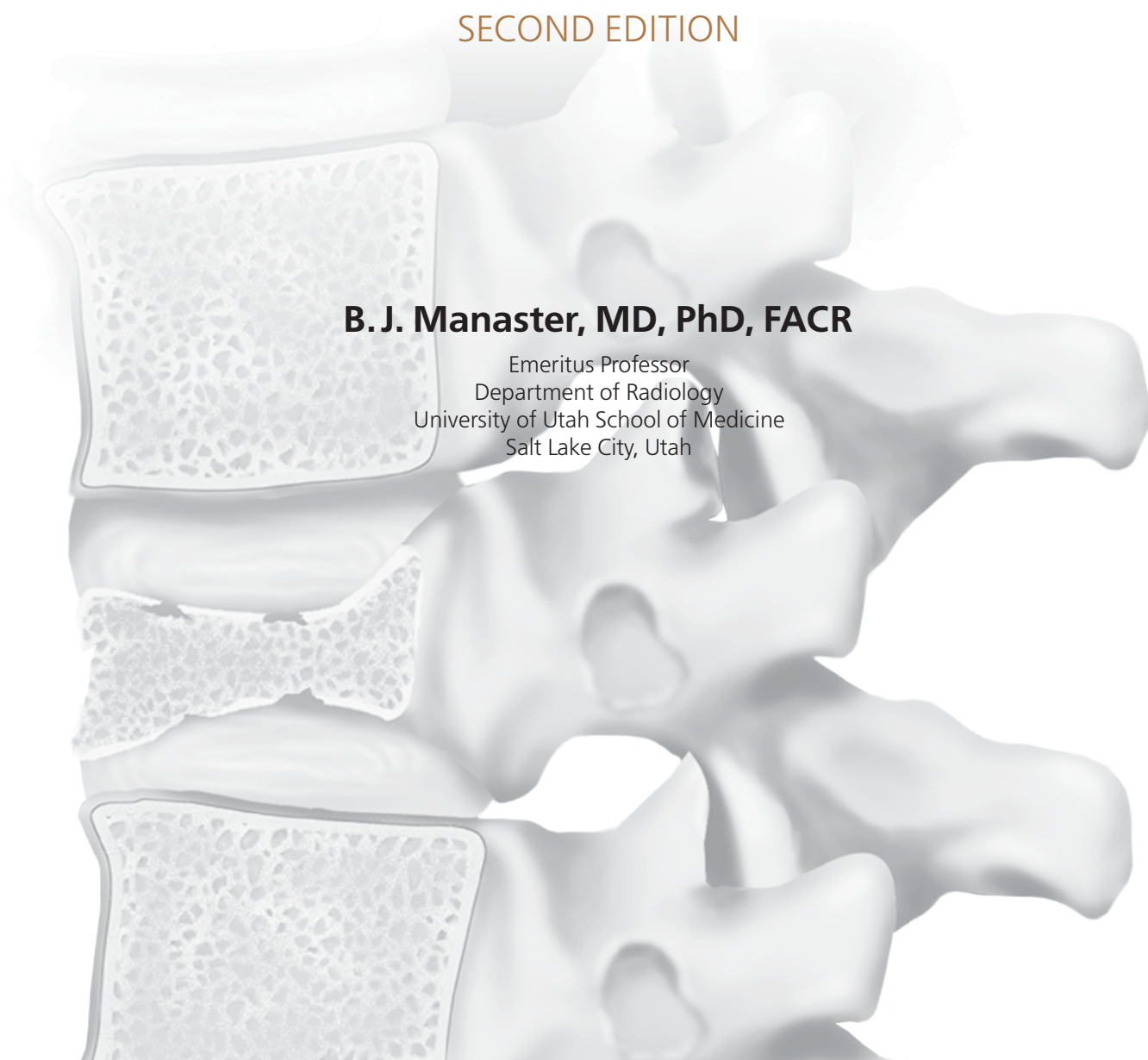
Diagnostic Imaging

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

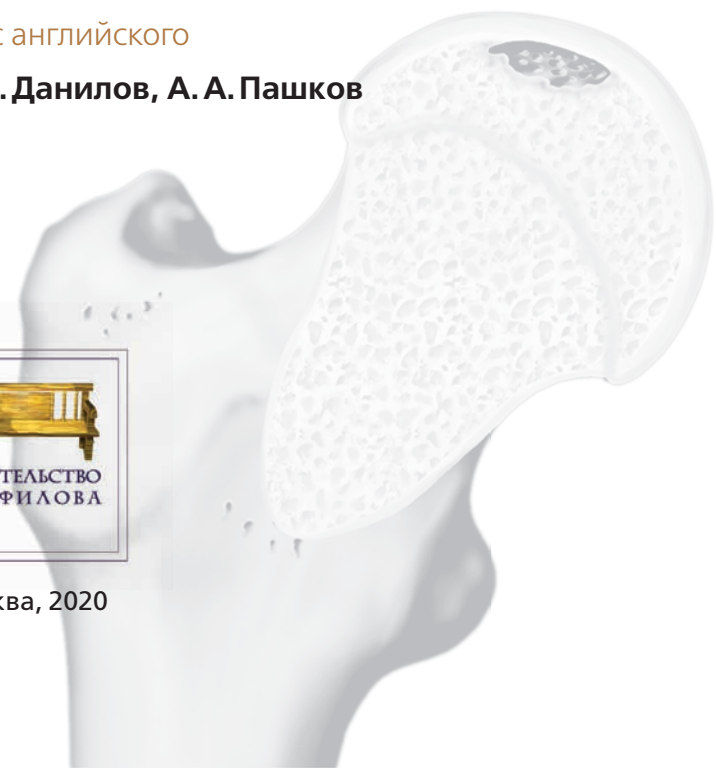
Б. Дж. Манастер

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.

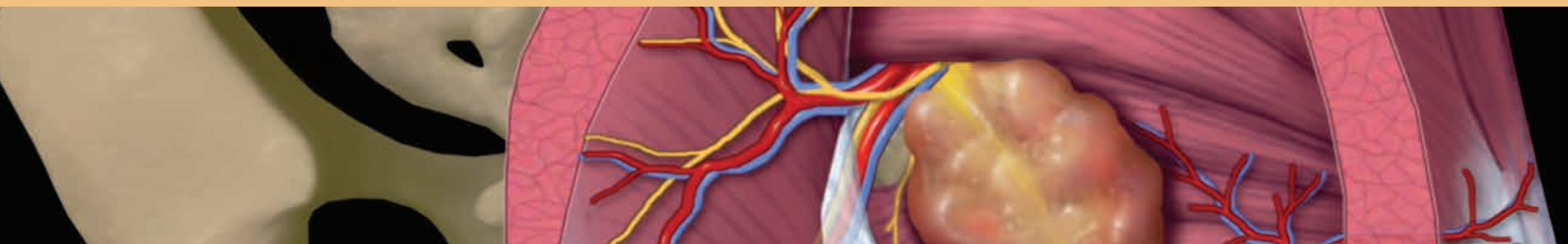
Это издание *Diagnostic Imaging: Musculoskeletal: Non-traumatic Disease, 2nd edition* by **B.J. Manaster MD, PhD, FACR** публикуется на русском языке по соглашению с Elsevier Inc.

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

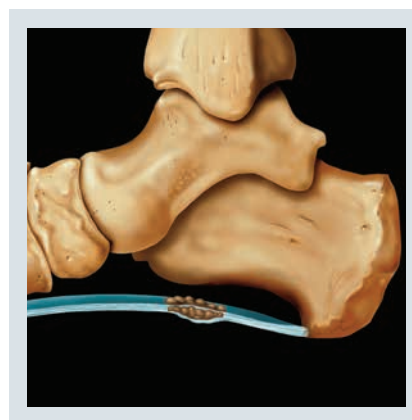
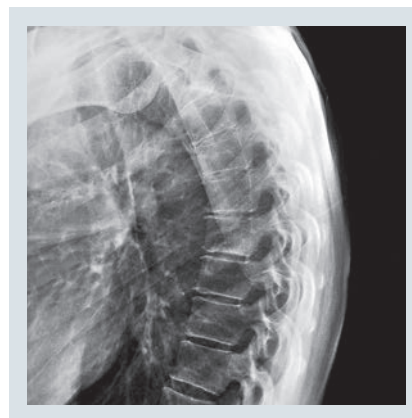
Chief of Musculoskeletal Radiology
Professor of Radiology
University of Missouri at Columbia
Columbia, Missouri

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, FACR

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

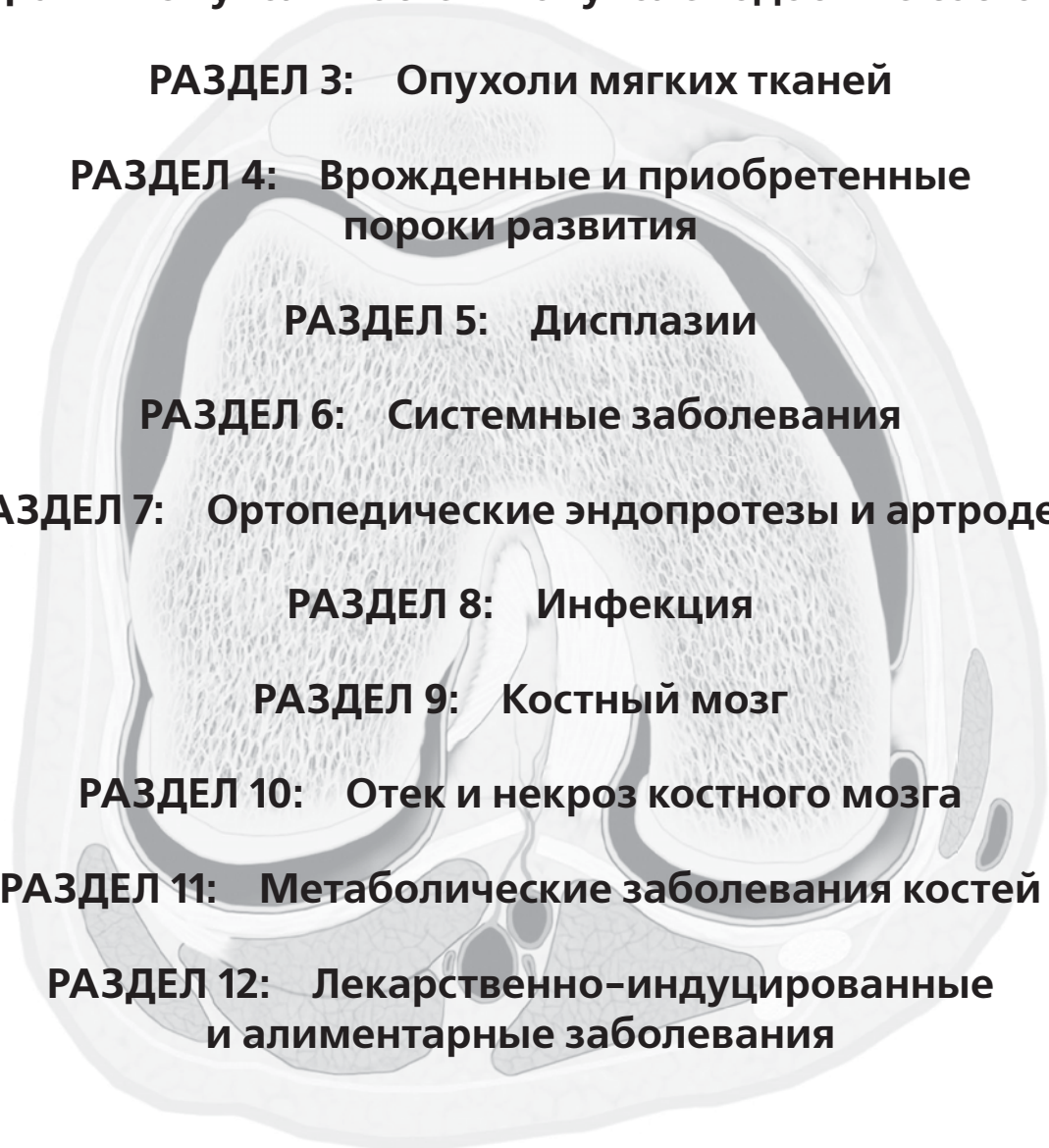
РАЗДЕЛ 8: Инфекция

РАЗДЕЛ 9: Костный мозг

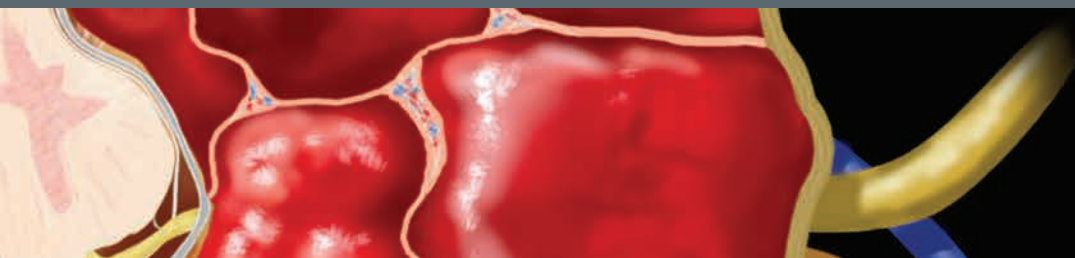
РАЗДЕЛ 10: Отек и некроз костного мозга

РАЗДЕЛ 11: Метаболические заболевания костей

РАЗДЕЛ 12: Лекарственно-индуцированные и алиментарные заболевания



СОДЕРЖАНИЕ



РАЗДЕЛ 1: АРТРИТ

ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР

Артрит: общие сведения 4
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

ЭРОЗИВНЫЙ АРТРИТ

Ревматоидный артрит осевого скелета 10
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Ревматоидный артрит плечевого и локтевого суставов 16
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Ревматоидный артрит лучезапястного сустава и суставов кисти 22
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Ревматоидный артрит тазобедренного сустава 28
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Ревматоидный артрит коленного сустава 32
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Ревматоидный артрит голеностопного сустава и стопы 36
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Устойчивый ревматоидный артрит 40
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Синдром Фелти 41
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Ювенильный идиопатический артрит 42
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Болезнь Стилла у взрослых 48
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

ПРОДУКТИВНЫЙ АРТРИТ

Остеоартроз осевого скелета 50
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Диффузный идиопатический скелетный гиперостоз 54
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Оссификация задней продольной связки 60
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Остеоартроз плечевого и локтевого суставов 64
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Остеоартроз запястья и суставов кисти 68
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Остеоартроз тазобедренного сустава 72
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Остеоартроз коленного сустава 78
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

СМЕШАННЫЙ ЭРОЗИВНЫЙ И ПРОДУКТИВНЫЙ

Анкилозирующий спондилит 84
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Воспалительное заболевание кишечника с сопутствующим периферическим артритом 90
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Псориатический артрит 96
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Хронический реактивный артрит 102
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

НА ФОНЕ НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА И БОЛЕЗНЕЙ НАКОПЛЕНИЯ

Подагра 108
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Пирофосфатная артропатия 114
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Болезнь накопления гидроксиапатита 120
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Амилоидоз 126
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Гемохроматоз 132
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Охроноз 133
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Болезнь Вилсона 134
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Оксалоз 135
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

ДРУГИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СУСТАВОВ

Пигментный ворсинчато-узелковый синовит (ПВУС) 136
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Внутрисуставная хондрома 142
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Узелковый синовит (внутрисуставной) 146
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Мультифокальный ретикулогистиоцитоз 150
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Синовиальная сосудистая мальформация 151
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Синовиальный хондроматоз 152
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Нейропатическая остеоартропатия (Шарко) 158
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Гипертрофическая остеоартропатия 164
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Комплексный региональный болевой синдром 170
B.J. Manaster, MD, PhD, FACR

Содержание

РАЗДЕЛ 2: ОПУХОЛИ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫЕ СОСТОЯНИЯ КОСТЕЙ	
ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР	
Опухоли костей: диагностика, стадии и биопсия	178
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Опухоли костей: методы лечения и диспансерное наблюдение	186
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
КОСТЕОБРАЗУЮЩИЕ ОПУХОЛИ	
Энностоз (костный островок)	192
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Остеома	196
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Остеоид-остеома	202
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Остеобластома	208
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Обычная остеосаркома	214
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Паростальная остеосаркома	220
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Периостальная остеосаркома	226
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Телеангиэктатическая остеосаркома	230
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Внутрикостная остеосаркома низкой степени злокачественности	234
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Поверхностная низкодифференцированная остеосаркома	238
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Вторичная остеосаркома	240
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
ХРЯЩЕОБРАЗУЮЩИЕ ОПУХОЛИ	
Энхондрома	244
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Остеохондрома	250
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Множественные метастазы в экзостозы	256
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Хондробластома	262
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Хондромиксоидная фиброма	266
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Периостальная хондрома	270
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Хондросаркома	276
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Дедифференцированная хондросаркома	282
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Периостальная хондросаркома	284
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Светлоклеточная хондросаркома	286
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
ОПУХОЛИ КОСТНОГО МОЗГА	
Плазмоцитомы	288
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP и Chris Hanrahan, MD, PhD</i>	
Множественная миелома	294
<i>Chris Hanrahan, MD, PhD</i>	
РОЕМС	300
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Саркома Юинга	302
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Лейкемия: костные проявления	308
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Лимфома кости	312
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Метастазы: костный мозг	318
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
ДРУГИЕ ОПУХОЛИ КОСТЕЙ	
Десмопластическая фиброма	324
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Липосклерозирующая миксофиброзная опухоль	326
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Злокачественная фиброзная гистиоцитома кости	328
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Фибросаркома	332
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Внутрикостная липома	334
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Гигантоклеточная опухоль	338
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Адамантинома	344
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Гемангиома: внутрикостная	348
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Гемангиоперицитома: костная	354
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Гемангиоэндотелиома: костная	355
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Ангисаркома: костная	356
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Хордома	360
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
ОПУХОЛЕВИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ	
Болезнь Педжета	364
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Лангергансоподобный гистиоцитоз	370
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Фиброзная дисплазия	376
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Остеофиброзная дисплазия	382
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Простая костная киста	388
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Аневризальная костная киста	394
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Фиброксантома	400
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Болезнь Трево-Фейербанка	404
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	

Содержание

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

Содержание

ОПУХОЛИ ГЛАДКИХ МЫШЦ		ОПУХОЛИ НЕЯСНОЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ	
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ		ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ	
Ангиолейомиома	540	Внутримышечная миксома	598
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Лейомиома: поверхностная и глубокая	542	ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ (РЕДКО МЕТАСТАЗИРУЮЩИЕ)	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		Осцифицирующая фибромиксоидная опухоль	604
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ		<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
Лейомиосаркома	546	ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		Синовиальная саркома	606
ПЕРИЦИТАРНЫЕ (ПЕРИВАСКУЛЯРНЫЕ) ОПУХОЛИ		<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Гломусная опухоль	552	Эпителиоидная саркома	612
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
ОПУХОЛИ СКЕЛЕТНОЙ МУСКУЛАТУРЫ		Внескелетная миксоидная хондросаркома	616
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ		<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Рабдомиома	556	Примитивная нейроэктодермальная опухоль (ПНЭО)/внескелетная опухоль Юинга	620
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ		ОПУХОЛИ ОБОЛОЧЕК ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ	
Рабдомиосаркома	558	НЕ-НЕОПЛАСТИЧЕСКИЕ	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		Неврома Мортона	622
СОСУДИСТЫЕ ОПУХОЛИ		<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ		Травматическая неврома	626
Гемангиома и сосудистые мальформации мягких тканей	564	<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		НЕЙРОФИБРОМА	
Ангиоматоз	570	Нейрофиброма	628
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Синдром Клиппеля—Треноне—Вебера	572	ШВАННОМА	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		Шваннома	634
Лимфангиома	576	<i>Catherine C. Roberts, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ОБОЛОЧКИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ	
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ (РЕДКО МЕТАСТАЗИРУЮЩИЕ)		Злокачественная опухоль оболочки периферических нервов	640
Саркома Капоши	580	<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		ПОРАЖЕНИЕ КОЖИ И ПОДКОЖНЫХ ТКАНЕЙ	
Гемангиоэндотелиома	584	Эпидермоидная киста	644
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ		Ревматоидный узелок	646
Ангиосаркома мягких тканей	586	<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>		Метастазы в мягких тканях	650
КОСТНО-ХРЯЩЕВЫЕ ОПУХОЛИ		<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
Хондрома мягких тканей	590	Меланома	654
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
Внескелетная мезенхимальная хондросаркома	592	ОБРАЗОВАНИЯ, СИМУЛИРУЮЩИЕ ОПУХОЛИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		Инфекционные/воспалительные процессы, симулирующие опухоли мягких тканей	
Внескелетная остеосаркома	594	660	
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>		<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	

Содержание

Патологические изменения сосудов, симулирующие опухоли мягких тканей	664
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
Болезни отложения кристаллов, симулирующие опухоли мягких тканей	668
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
Прочие заболевания, симулирующие опухоли мягких тканей	672
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	
Оссифицирующий миозит/гетеротопическая оссификация	678
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Ксантома	684
<i>Catherine C. Roberts, MD</i>	

РАЗДЕЛ 4: ВРОЖДЕННЫЕ И ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ

ОБЩИЕ

Артрогрипоз	690
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Синдром амниотических перетяжек	691
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Церебральный паралич	692
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Синдром Дауна (трисомия 21 хромосомы)	693
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Прогрессирующая оссифицирующая фибродисплазия	694
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Мышечная дистрофия	695
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Нейрофиброматоз	696
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Несовершенный остеогенез	702
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Синдром Шерешевского–Тернера	708
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

ВЕРХНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

Гипоплазия суставной впадины лопатки	709
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Маделунговская деформация	710
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Относительное расположение локтевой кости	714
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

НИЖНЯЯ КОНЕЧНОСТЬ

Дисплазия тазобедренного сустава	718
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Эпифизолиз головки бедренной кости	724
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Дефекты развития проксимальных отделов бедренной кости	730
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Болезнь Осгуда–Шляттера	734
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Болезнь Синдинга–Ларсена–Йохансона	735
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Болезнь Бланта	736
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

Плоскостопие	738
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Косолапость (эквиноварусная деформация стопы)	744
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Врожденное вертикальное положение таранной кости («стопа-качалка»)	748
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Полая стопа	749
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Тарзальная коалиция	750
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	

РАЗДЕЛ 5: ДИСПЛАЗИИ

СКЕЛЕТНЫЕ ДИСПЛАЗИИ

КАРЛИКОВЫЕ ДИСПЛАЗИИ

Дисплазии, приводящие к низкорослости: общие сведения	758
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Ахондроплазия	762
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Псевдоахондроплазия	766
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Ахондрогенез	767
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Танатофорическая дисплазия	768
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Торакоасфиктическая дистрофия Жена	770
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Хондрозктодермальная дисплазия (синдром Эллиса–Ван Кревельда)	771
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Спондилоэпифизарная дисплазия	772
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Множественная эпифизарная дисплазия	776
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

НЕКАРЛИКОВЫЕ ДИСПЛАЗИИ

Болезнь Олье	780
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Синдром Мафуччи	784
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Точечная хондродисплазия	785
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Ключично-черепная дисплазия	786
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Болезнь Каффи	787
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Болезнь Фонга (синдром ногтя–надколенника)	788
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

СКЛЕРОЗИРУЮЩИЕ ДИСПЛАЗИИ

Мелореостоз	790
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA и B.J. Manaster, MD, PhD, FACR</i>	
Прогрессирующая диафизарная дисплазия	794
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Остеопетроз	798
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	

Содержание

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

Содержание

РАЗДЕЛ 8: ИНФЕКЦИЯ

ОСТЕОМИЕЛИТ

- Острый остеомиелит у детей** 970
Cheryl A. Petersilge, MD, MBA
- Острый остеомиелит у взрослых** 974
B.J. Manaster, MD, PhD, FACP
- Инфекционные заболевания позвоночника** 980
Cheryl A. Petersilge, MD, MBA
- Хронический остеомиелит** 986
Cheryl A. Petersilge, MD, MBA

МЯГКИЕ ТКАНИ И СУСТАВЫ

- Септический артрит** 990
B.J. Manaster, MD, PhD, FACP
- Инфекционный теносиновит** 996
B.J. Manaster, MD, PhD, FACP
- Инфекционный бурсит** 997
B.J. Manaster, MD, PhD, FACP
- Инфекция мягких тканей** 998
B.J. Manaster, MD, PhD, FACP
- Некротизирующий фасциит** 1002
B.J. Manaster, MD, PhD, FACP

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПАТОГЕНЫ

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

СОСТОЯНИЯ НЕИЗВЕСТНОЙ ЭТИОЛОГИИ

- Синдром SAPHO** 1018
Cheryl A. Petersilge, MD, MBA
- Хронический рецидивирующий многоочаговый остеомиелит** 1019
B.J. Manaster, MD, PhD, FACP

РАЗДЕЛ 9: КОСТНЫЙ МОЗГ

ОСОБЕННОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

- Распределение костного мозга: норма** 1022
Sandra Moore, MD
- Повышенное или пониженное содержание клеток костного мозга** 1026
Sandra Moore, MD

- Диффузная инфильтрация костного мозга и замещение** 1032
Sandra Moore, MD и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP

- Очаговая инфильтрация костного мозга и замещение** 1038
Sandra Moore, MD

РАЗДЕЛ 10: ОТЕК И НЕКРОЗ КОСТНОГО МОЗГА

ВЕДЕНИЕ И ОБЗОР

- Остеонекроз: общие сведения** 1044
Cheryl A. Petersilge, MD, MBA

ОТЕК КОСТНОГО МОЗГА

- Транзиторный отек костного мозга и регионарный мигрирующий остеопороз** 1048
Cheryl A. Petersilge, MD, MBA

ОСТЕОНЕКРОЗ

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

РАЗДЕЛ 11: МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОСТЕЙ

ВВЕДЕНИЕ И ОБЗОР

- Метаболические заболевания костей: общие сведения** 1078
Cheryl A. Petersilge, MD, MBA

НАРУШЕНИЯ КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА

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

Содержание

ОСТЕОПОРОЗ	
Первичный остеопороз	1104
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Дисфункциональный остеопороз	1108
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Идиопатический ювенильный остеопороз	1109
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Анорексия	1110
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Остеопороз: другие причины	1111
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
ПЕРВИЧНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГИПОФИЗА	
Акромегалия и дефицит соматотропина	1112
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
БОЛЕЗНИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	
Гипотиреоз и кретинизм	1114
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Гипертиреоз	1116
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Тиреоидная акропахия	1117
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
ПРОЧИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
Гипофосфатазия	1118
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Синдром Кушинга	1120
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
Опухолевый (идиопатический) кальциноз	1121
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA</i>	
РАЗДЕЛ 12: ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННЫЕ И АЛИМЕНТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
Глюкокортикостероиды: осложнения	1124
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Алкоголь: осложнения	1125
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Витамин А: осложнения	1126
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Витамин D: осложнения	1127
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Фтор: осложнения	1128
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Ретиноид-ассоциированный остеоартрит	1129
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Интоксикация свинцом	1130
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Варфарин (кумадин): осложнения	1131
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Вориконазол: осложнения	1132
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Бисфосфонаты: осложнения	1133
<i>Cheryl A. Petersilge, MD, MBA и B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
Фторхинолоновая тендинопатия	1134
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	
АЛИМЕНТАРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
Цинга	1135
<i>B.J. Manaster, MD, PhD, FACP</i>	