

УДК 616-07:621.386.85
ББК 53.64
0-76

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Copyright ©2006 of the original English language edition by Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany.
Original title: "Getting Started in Clinical Radiology", by G. W. Eastman / C. Wald / J Crossin.

Остманн Й. В.

0-76 Основы лучевой диагностики. От изображения к диагнозу: пер. с англ. / Й. В. Остманн, К. Уальд, Дж. Кроссин. — М.: Мед. лит., 2012.— 368 е.: ил.

ISBN 978-5-91803-007-3

Книга, написанная авторитетными специалистами из Германии, США и Австралии, призвана помочь студентам-медикам, а также врачам всех специальностей получить самые современные представления об одном из наиболее динамично развивающихся разделов медицинской практики - лучевой диагностике. Радиология, или медицинская визуализация, в последние годы постоянно и очень бурно прогрессирует. Врачи все большего числа специальностей вовлекаются в диагностический процесс с использованием современных визуализирующих методов. В книге представлена вся необходимая информация как о принципах и методиках визуализации, так и об особенностях их оптимального использования в клинической практике. Освещая все аспекты лучевой диагностики, данная книга вводит вас прямо в клинику, где с помощью вымышленных студентов-медиков вы сможете участвовать в решении повседневных актуальных диагностических задач. Вы научитесь понимать и анализировать различные типы изображений, распознавать норму и патологию, использовать дифференциально-диагностические подходы. Удобный и легкий для использования формат книги, разработанный специально для занятых студентов, подходит как для быстрого поиска информации, так и для глубокого систематического изучения лучевой диагностики - этой увлекательной и развивающейся области медицины.

Для студентов-медиков, врачей лучевой диагностики и всех клинических специальностей.

УДК 616-07:621.386.85

ББК 53.64

Учебное издание

Остманн Йорг Вильгельм
Уальд Кристоф
Кроссин Джейн

Основы лучевой диагностики. От изображения к диагнозу

Редактирование и перевод: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов,
А. П. Кутько, И. З. Стопа, Б. И. Чернин
Оригинал-макет и обложка: П. С. Скакун

Подписано в печать 31.01.2012 г. Формат 60x84/8
Бумага офсет. Гарнитура Тип Тайме.
Усл.-печ. л. 42,78. Уч.-изд. л. 23,65
Тираж 1100 экз. Заказ 79.

ООО «Медицинская литература».
129515, г. Москва, ул. Цандера, д. 12.

ООО «Принтхаус».
Лицензия № 02330/0552738 от 02.02.2010 г.
220115, РБ, г. Минск, ул. Одоевского, д. 117,
8 этаж, комн. 11.

Обратите внимание: медицина представляет собой область науки, которая находится в непрерывном развитии. Исследования и клинический опыт постоянно расширяют наши познания, особенно в том, что касается тактики лечения и применения лекарственных препаратов. Таким образом, читатели могут быть совершенно уверены, что авторы, редакторы и издатели настоящей книги, в которой упоминаются дозировки препаратов и показания к их применению, предприняли все возможные усилия, чтобы данная информация соответствовала современному состоянию медицинских знаний на момент создания книги.

Тем не менее, издатели не несут ответственности за инструкции по дозировке и применению препаратов, приведенные в этой книге. Мы настоятельно рекомендуем каждому читателю тщательно изучать аннотации к препаратам, прилагаемые производителями, а также консультироваться со специалистами, особенно в тех случаях, когда дозировки и противопоказания, обозначенные производителем препарата, отличаются от тех, что приведены в настоящей книге. В особенности это относится к редко используемым препаратам и фармацевтическим средствам, которые недавно появились на рынке. Ответственность за схему и форму применения любого препарата полностью возлагается на самого потребителя. Авторы и издатели книги просят сообщать обо всех выявленных неточностях и противоречиях. Если после публикации книги в ней будут найдены опечатки или ошибки, просьба сообщать об этом по адресу info@medlit.biz

ISBN 978-5-91803-007-3
ISBN 3-13-140361-6 (GTV) (англ.)
ISBN 1-58890-356-7 (TNY) (англ.)

© изд. Плешков Ф. И., изд. Чернин Б. И., 2012
© Медицинская литература, 2012
© Georg Thieme Verlag, 2006

Содержание

1 Почему мы написали очередную книгу по медицинской визуализации?	1
Может ли изучение лучевой диагностики доставлять удовольствие?	1
Что особенного в изучении медицинской визуализации?	1
Чем этот учебник отличается от других?	1
Какова структура книги?	1
Кто будет сопровождать вас в изучении книги?	2
Что можно сказать о стиле книги?	3

2 Роль лучевой диагностики в медицине	4
Что отличает медицинскую визуализацию от других клинических дисциплин?	4
Что еще необходимо иметь в виду?	4
Что способно улучшить ваше отношение к специалистам лучевой диагностики?	4

Коротко об основах медицинской визуализации

3 Методы визуализации	6
3.1 Традиционная рентгенография	6
Генерация рентгеновского излучения	6
Ослабление рентгеновского излучения	6
Устройства, воспринимающие рентгеновское излучение	6
Техника получения изображения	8
Исследования с контрастированием	8
Получение изображения	8
3.2. Компьютерная томография	9
Принцип работы	9
Контрастные вещества	10
3.3. Ультразвуковое исследование	10
Принцип работы	10
3.4. Магнитно-резонансная томография ..	10
Генерирование МР сигнала	11
Что особенного во «внешних» и «внутренних» магнитных полях?	13
Как в салями появляется МР сигнал?	13
Пространственное распределение МР сигнала..	14
Анализ МР сигнала	14
3.5. Наше восприятие	15
Что еще влияет на наше восприятие?	17
4. Феномены изображения и восприятия	18
4.1 Что необходимо знать для анализа изображений?	18
Насколько технически качественно выполнено исследование?	18
Как следует анализировать изображение?	18

Изображение тканей на рентгенограммах	18
Что является нормой, а что патологией?	21
Где локализуется патология?	21
Что может нарушить восприятие?	25
4.2 Можно ли установить диагноз с гистологической точностью?	26
Есть ли изменение объема?	26
Что происходит с прилежащими структурами? ..	26
Чем характеризуется внутренняя структура?...	26
Какая патология наиболее часто встречается в данной анатомической области?	26
5. Риски, снижение риска и меры профилактики	27
5.1 Отсутствие показаний к проведению исследования	27
5.2 Плохая подготовка к исследованию ..	28
5.3 Исследования с контрастированием .	29
Контрастные вещества для рентгенографии и КТ.	29
Контрастные вещества для МРТ.	31
Контрастные вещества для УЗИ.	31
5.4 Ошибочные заключения	31
5.5 Риски применения методов медицинской визуализации	32
Риски традиционной рентгенографии и компьютерной томографии	32
Риски при УЗИ.	35
Риски при МРТ.	35
5.6. Риски при выполнении интервенционных вмешательств	36

От находки к диагнозу и дальше

6	Грудная клетка	40	7.8	Невральные блокады	113
6.1	Как анализировать обзорную рентгенограмму грудной клетки?	40	7.9	Тест Грегори	114
	Вначале оцените качество снимка.	40	8	Кости и мягкие ткани	115
	Вперед, к анализу рентгенограммы.	40	8.1	Как анализировать изображение костей?	120
	Получите дополнительную информацию по снимку в боковой проекции.	46		Кости.	120
	Я вижу отклонение от нормы — что делать дальше?	46		Суставы.	120
6.2	Затенения в легких	47		Мягкие ткани.	120
	Одиночные ограниченные затенения легочной ткани.	47		Я вижу отклонение от нормы — что делать дальше?	121
	Множественные образования в легких.	56	8.2.	Поражения костей	121
	Диффузное, гомогенное затенение легких	60		Очаговое поражение кости.	121
6.3	Острые изменения легочной ткани	63		Генерализованные заболевания костей.	132
	Острые диффузные линейные, ретикулярные, ретикулонодулярные (интерстициальные) изменения.	63	8.3	Заболевания позвоночника	139
	Острые диффузные ацинарные и сливные (альвеолярные) затенения.	69	8.4	Заболевания суставов	146
6.4	Хронические заболевания легких	72		Суставы верхней конечности.	147
	Хронические линейные, ретикулярные, мелкоузловые (интерстициальные) изменения легочного рисунка.	72		Суставы нижней конечности.	151
6.5	Клиническая картина поражения легких без соответствующих изменений на рентгенограммах ОГК.	78	8.5	Переломы и вывихи	161
6.6	Изменения средостения	83	8.6.	Объемные процессы мягких тканей	162
	Расширение верхнего средостения.	83	8.7	Тест Грегори	164
	Изменения в нижнем средостении.	86	9	Визуализация желудочно-кишечного тракта	168
6.7	Расширения корней легких	91	9.1	Как анализировать рентгенограмму органов брюшной полости?	174
6.8	Итоговый тест	93		На что необходимо обращать внимание на рентгенограмме органов брюшной полости?	174
7	Визуализация сердечно-сосудистой системы. Интервенционные вмешательства	97		Зачем при болях в животе нужна рентгенограмма органов грудной клетки?	176
7.1	Интервенционные вмешательства при облитерирующих заболеваниях сосудов	99		Я вижу отклонение от нормы — что делать дальше?	176
	Окклюзионно-стенотическое поражение артерий.	99	9.2	Острая боль в животе	177
	Обструкционное поражение вен.	102	9.3	Заболевания пищевода	182
7.2	Тканевая биопсия	104	9.4	Заболевания тонкой кишки	188
7.3	Дренирование	107	9.5	Заболевания толстой кишки	192
7.4	Имплантация чрезъяремного внутрипеченочного портосистемного шунта (ЧВПШ)	108	9.6	Нарушения дефекации	198
7.5	Имплантация кава-фильтра	109	9.7	Заболевания печени и внутрипеченочных желчевыводящих путей	200
7.6	Имплантация порта для внутривенных введений	110		Очаговые образования печени.	200
7.7	Эмболизация	111		Диффузное поражение печени.	208
			9.8	Заболевания внепеченочных желчевыводящих путей	210
			9.9	Заболевания поджелудочной железы	211
			9.10	Заболевания брюшины и забрюшинного пространства	214
			9.11	Тест Грегори	216

10 Мочеполовая система	219	12 Молочная железа	268
10.1 Как исследовать почку с помощью ультразвука?	220	12.1 Как анализировать маммограммы?	270
Я вижу отклонение от нормы —		Как оценить качество изображения?	270
что делать дальше?	220	На что следует обращать внимание при интерпретации изображений?	270
10.2 Опухолевидные образования почек.	221	Готовы к первому случаю? Вперед!	272
10.3 Уменьшение объема почки/ атрофия почки.	225	12.2 Опухоли и опухолеподобные заболевания молочной железы.	272
10.4 Увеличение почки в размерах.	226	12.3 Имплантаты молочных желез.	280
10.5 Мочекаменная болезнь.	227	12.4 Опухоли грудной железы у мужчин.	282
10.6 Опухоли надпочечников.	228	12.5 Тест опытного врача маммолога	283
10.7 А где же Грег?	229	13 Визуализация лица и шеи	285
11 Центральная нервная система	231	13.1 Заболевания носа и околоносовых пазух	286
11.1 Как анализировать послойное изображение головы?	233	13.2 Заболевания уха.	292
Ключевые моменты анализа изображений	233	13.3 Заболевания височно-нижнечелюстного сустава	293
Я вижу отклонение от нормы — что делать дальше?	234	13.4 Повреждения и заболевания глазницы.	294
Вы готовы к первому клиническому случаю?	234	13.5 Заболевания шеи.	299
11.2 Нарушения кровообращения головного мозга.	235	13.6 Зубы, которые вам нужны.	302
Внутричерепное кровоизлияние	235	14.1 Политравма.	304
Инфаркт мозга	237	14 Травма	304
11.3 Опухоли головного мозга.	240	14.2 Вывихи и переломы.	331
Опухоли области турецкого седла	250	14.3 Тест Ханы.	339
Опухоли мосто-мозжечкового угла	253		
11.4 Нейродегенеративные заболевания головного мозга.	255		
11.5 Врожденные аномалии головного мозга.	258		
11.6 Опухоли спинного мозга.	261		
11.7 Вернисаж Грегори.	266		
Решения к контрольным изображениям.	342		
Постскриптум	344		
Алфавитный указатель	345		