

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	5
Предисловие	6
ГЛАВА 1. ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ	8
1.1. Общие принципы визуализации медицинских изображений	8
1.2. Рентгенологические методы исследования	10
1.3. Методы радионуклидной диагностики	34
1.4. Методы ультразвукового исследования	43
1.5. Магнитно-резонансная томография	48
ГЛАВА 2. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	54
2.1. Лучевые методы исследования опорно-двигательного аппарата	54
2.2. Лучевые признаки повреждений костей и суставов	88
2.3. Лучевые признаки воспалительного поражения кости	100
2.4. Лучевые признаки опухолей костей	107
2.5. Опухолеподобные заболевания костей	119
2.6. Лучевые признаки дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов	120
2.7. Анализ рентгенограмм опорно-двигательного аппарата	121
ГЛАВА 3. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ	123
3.1. Лучевые методы исследования органов дыхания	123
3.2. Анализ обзорной рентгенограммы грудной клетки в прямой проекции	131
3.3. Основные рентгенологические синдромы при заболеваниях и повреждениях легких	137
3.4. Лучевые признаки острых воспалительных процессов в легких	152
3.5. Лучевые признаки хронического бронхита	160
3.6. Лучевые признаки туберкулеза органов дыхания	161
3.7. Лучевые признаки травматических повреждений легких	177
3.8. Лучевые признаки опухолей легких	176
3.9. Анализ обзорной рентгенограммы грудной клетки	184
ГЛАВА 4. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА И СОСУДОВ	187
4.1. Методы лучевых исследований сердца и сосудов	187
4.2. Лучевые признаки заболеваний сердца	209
4.3. Лучевые признаки заболеваний кровеносных сосудов	221
4.4. Анализ рентгенограммы сердца и крупных сосудов	226
ГЛАВА 5. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ	228

5.1. Лучевые исследования пищеварительного канала	228
5.2. Лучевая диагностика заболеваний пищевода	231
5.3. Лучевая диагностика заболеваний желудка	238
5.4. Лучевая диагностика заболеваний кишечника	247
5.5. Лучевые признаки острых брюшных катастроф	255
5.6. Лучевые исследования печени и желчных путей	256
5.7. Лучевые признаки заболеваний печени, желчного пузыря и желчных протоков	266
5.8. Лучевые исследования поджелудочной железы	275
5.9. Лучевые признаки заболеваний поджелудочной железы	277
5.10. Анализ рентгенограммы пищеварительного канала	281
ГЛАВА 6. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	284
6.1. Методы лучевых исследований мочевыделительной системы	284
6.2. Лучевые признаки заболеваний мочевыделительной системы	301
6.3. Анализ экскреторной урографии	319
ГЛАВА 7. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ	321
7.1. Лучевая диагностика в андрологии	321
7.2. Лучевые признаки заболеваний и повреждений мужских половых органов	324
7.3. Лучевая диагностика в гинекологии	330
7.4. Лучевые признаки заболеваний и повреждений женских половых органов	334
7.5. Лучевые исследования в акушерстве	346
7.6. Анализ маммограмм	351
ЛИТЕРАТУРА	356

Список сокращений

АГ	-ангиография
АКТГ	-адренокортикотропный гормон
Бк	-беккерель (единица радиоактивности)
БРР	-бенгальский розовый радиоактивный
БФР	-близкофокусная рентгенотерапия
Гр	-грей (единица поглощенной дозы)
ДопКГ	-доплерокардиография
ДМСА	-димеркаптосукцинат
ДТПА	-диэтилентриаминопентауксусная кислота
ЖКТ	-желудочно-кишечный тракт
Зв	-зиверт (единица эквивалентной или эффективной дозы)
ИБС	-ишемическая болезнь сердца
КА	-коэффициент абсорбции по шкале Хаунсфилда
Ки	-кюри (единица радиоактивности)
Кл/кг	-кулон/килограмм (единица экспозиционной дозы)
КС	-контрастные средства
КТ	-рентгеновская компьютерная томография
МРА	-магнитно-резонансная ангиография
МРТ	-магнитно-резонансная томография
МРХПГ	-магнитно-резонансная холангиопанкреатография
МТС	-метастазы злокачественных опухолей
МРУ	-магнитно-резонансная урография
НРБ	-нормы радиационной безопасности
ОФЭКТ	-однофотонная эмиссионная компьютерная томография
ПД	-предел дозы
ПКР	-почечно-клеточный рак
ПСМ	-перфузионная сцинтиграфия миокарда
ПЭТ	-позитронная эмиссионная двухфотонная компьютерная томография
Р	-рентген (единица экспозиционной дозы)
Рад	-единица поглощенной дозы
РД	-разовая доза
РГ	-рентгенография
РИА	-радиоиммунный анализ
РКИ	-рентгеноконтрастное исследование
РКС	-рентгеноконтрастные средства
РП	-рентгеновская пленка
РФП	-радиофармацевтический препарат
РЭУ	-рентгеновский усиливающий экран
СОД	-суммарная очаговая доза
СПД	-слой половинной дозы
T1-ВИ	-T1-взвешенные изображения

Т2-ВИ	-Т2-взвешенные изображения
ТЭЛА	-тромбоэмболия легочной артерии
УЗИ	-ультразвуковое исследование
УРИ	-усилитель рентгеновского изображения
ФЭУ	-фотоэлектронный умножитель
ЦДК	-цветное доплеровское картирование
ЦНС	-центральная нервная система
ЧЛС	-чашечно-лоханочная система
ЧПХГ	-чрескожная чреспеченочная холангиография
ЭОП	-электронно-оптический преобразователь
ЭОУ	-электронно–оптическое усиление
ЭРПХГ	-эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография
ЭСУ	-экранно-снимочное устройство
ЭУ	-экскреторная урография
ЭУЗИ	-эндоскопическое ультразвуковое исследование
ЭхоКГ	-эхокардиография
НУ	-единицы Хаунсфилда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Лучевая диагностика в клинической практике во многих случаях дает информацию, необходимую для постановки диагноза, которая недоступна другим методам клинического и инструментального исследования, что делает ее важнейшей клинической специальностью. В преддипломной подготовке врача любой специальности необходимо предусмотреть изучение основ лучевой диагностики с целью сформировать у обучающегося знания и практические навыки по применению в клинической медицине современных методов лучевой визуализации. Это актуально и для студентов медико-диагностического факультета.

Настоящее пособие включает основные программные теоретические разделы лучевой диагностики для медико-диагностического факультета. Изложены принципы получения лучевых изображений по всем современным методам лучевой диагностики: рентгенологическим, ультразвуковым, магнитно-резонансным и радионуклидным, освещаются вопросы диагностических возможностей методов, ограничения медицинского облучения, противопоказаний.

Вопросы современной комплексной лучевой диагностики представлены в разделах частной лучевой диагностики опорно-двигательного аппарата, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и пищеварения, сердечно-сосудистой, мочевыделительной и репродуктивной систем. Для всех видов лучевой диагностики указаны вредные воздействия и меры по ограничению медицинского облучения.

Пособие поможет в использовании в клинической практике методов лучевой диагностики, распознавании на диагностических изображениях основных лучевых симптомов и синдромов. Особенностью данного пособия является комплексное изучение лучевой диагностики с обсуждением диагностических возможностей современных методов лучевых исследований. Представлен обширный иллюстративный материал.

Во всех главах частной лучевой диагностики в пособии представлен порядок анализа рентгенограмм, так как именно рентгенография является наиболее частым лучевым изображением, которое изучается врачами и студентами самостоятельно. Это поможет обучающимся в систематизации интерпретации рентгенологических исследований и улучшит получение диагностической информации.

Пособие предназначено для студентов высших учебных заведений по специальностям «Медико-диагностическое дело». Может быть также использовано и студентами других факультетов высших медицинских учебных заведений, изучающих лучевую диагностику.