

ОГЛАВЛЕНИЕ

Авторский коллектив	12
Предисловие	14
Список сокращений и условных обозначений	16
Глава 1. Общие принципы и содержание лучевой диагностики.	
Организация лучевых исследований	18
1.1. Общие принципы лучевой диагностики	20
1.2. Принципиальный порядок изучения лучевого изображения	22
1.3. Организация лучевых исследований	27
Контрольные вопросы	28
Глава 2. Основы и клиническое применение рентгенологического	
метода диагностики	29
2.1. Методики рентгенологического исследования	33
2.1.1. Общие методики рентгенологического исследования	33
2.1.2. Специальные методики рентгенологического исследования	39
2.1.3. Методики с применением искусственного	
контрастирования	40
2.2. Показания к применению рентгенологического метода	46
Контрольные вопросы	49
Глава 3. Основы и клиническое применение ультразвукового	
метода диагностики	50
3.1. История ультразвукового метода диагностики	51
3.2. Принципы ультразвукового исследования	52
3.3. Режимы ультразвукового изображения	54
3.4. Принципы интерпретации изображения при ультразвуковом	
исследовании	57
3.5. Показания к проведению ультразвукового исследования	59
Контрольные вопросы	63
Глава 4. Основы и клиническое применение рентгеновской	
компьютерной томографии	64
4.1. Подготовка больного	70
4.2. Общая методика компьютерно-томографического исследования	71
4.3. Методики контрастного усиления изображения	72
4.4. Специальные методики компьютерной томографии	73
4.5. Показания к проведению компьютерной томографии	76
Контрольные вопросы	80
Глава 5. Основы и клиническое применение магнитно-резонансной томографии ...	81
5.1. Физические основы магнитно-резонансной томографии	82
5.2. Контрастные вещества	87

5.3. Методики магнитно-резонансного томографического исследования	88
5.3.1. Стандартные методики	88
5.3.2. Специальные методики	89
5.4. Противопоказания к проведению магнитно-резонансной томографии	90
5.5. Преимущества магнитно-резонансной томографии	91
5.6. Недостатки магнитно-резонансной томографии	91
5.7. Показания к проведению магнитно-резонансной томографии	91
Контрольные вопросы	95
Глава 6. Основы и клиническое применение радионуклидного метода диагностики	96
6.1. Физические основы радионуклидной диагностики	96
6.2. Радионуклидные исследования на основе γ -излучающих нуклидов	97
6.2.1. Основные типы аппаратов и принципы регистрации γ -квантов	99
6.2.2. Регистрация γ -квантов	99
6.2.3. Виды радионуклидных исследований	100
6.2.4. Области применения однофотонной эмиссионной компьютерной томографии	101
6.2.5. Показания к проведению радионуклидных исследований	106
6.3. Радионуклидные исследования на основе позитрон-излучающих нуклидов	108
6.3.1. Физические основы, принципы регистрации излучения и построение изображения при позитронно-эмиссионной томографии	108
6.3.2. Методики проведения исследований в позитронно-эмиссионной томографии	110
6.3.3. Радиофармацевтические препараты для позитронно-эмиссионной томографии	110
6.3.4. Основы клинического применения позитронно-эмиссионной томографии	112
6.3.5. Показания к проведению позитронно-эмиссионной томографии	114
Контрольные вопросы	114
Глава 7. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов опоры и движения	115
7.1. Методы лучевого исследования	115
7.1.1. Рентгенологический метод	115
7.1.2. Рентгеновская компьютерная томография	116
7.1.3. Ультразвуковой метод	116
7.1.4. Магнитно-резонансная томография	116
7.1.5. Радионуклидный метод	117
7.2. Нормальная лучевая анатомия органов опоры и движения	117

7.3. Возрастные изменения органов опоры и движения	122
7.4. Общая лучевая семиотика патологических изменений органов опоры и движения	123
7.4.1. Общая рентгеносемиотика	123
7.4.2. Общая ультразвуковая семиотика	127
7.4.3. Общая магнитно-резонансная семиотика	129
7.4.4. Общая семиотика патологических изменений при радионуклидном исследовании	131
7.5. Лучевая семиотика заболеваний опорно-двигательной системы	131
7.5.1. Острый гематогенный остеомиелит	131
7.5.2. Панариций	134
7.5.3. Туберкулез костей и суставов	136
7.5.4. Острые инфекционные гнойные артриты	137
7.5.5. Ревматоидный артрит	138
7.5.6. Опухолевые заболевания	139
7.5.7. Врожденные дисплазии	145
7.5.8. Дегенеративно-дистрофические заболевания	146
7.5.9. Эндокринные и метаболические заболевания	149
7.5.10. Экзогенные интоксикации	149
7.6. Лучевая семиотика заболеваний мягких тканей	149
7.6.1. Абсцессы и флегмоны	149
7.6.2. Бурситы, тендовагиниты, тендиниты, тендинозы	150
7.6.3. Опухоли мягких тканей	152
7.7. Лучевая семиотика повреждений опорно-двигательной системы	153
7.7.1. Переломы костей	153
7.7.2. Вывихи	159
7.7.3. Повреждения мягких тканей	161
Контрольные вопросы	166
Глава 8. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений легких и средостения	167
8.1. Методы лучевого исследования	167
8.1.1. Рентгенологический метод	167
8.1.2. Рентгеновская компьютерная томография	180
8.1.3. Магнитно-резонансная томография	182
8.1.4. Ультразвуковой метод	183
8.1.5. Радионуклидный метод	184
8.2. Лучевая семиотика заболеваний легких, плевры и средостения	185
8.2.1. Острая пневмония	185
8.2.2. Острый абсцесс легких	186
8.2.3. Бронхоэктагическая болезнь	186
8.2.4. Эмфизема легких	187
8.2.5. Пневмосклероз ограниченный	188
8.2.6. Диффузные интерстициальные диссеминированные заболевания легких	188
8.2.7. Пневмокониозы	189
8.2.8. Тромбоэмболия легочной артерии	189
8.2.9. Отек легких	191

8.2.10. Рак легкого центральный	191
8.2.11. Рак легкого периферический	192
8.2.12. Гематогенные метастазы злокачественных опухолей в легких	193
8.2.13. Туберкулез легких	193
8.2.14. Экссудативный плеврит	197
8.2.15. Спонтанный пневмоторакс	198
8.2.16. Новообразования средостения	199
8.3. Лучевая семиотика повреждений легких и плевры	201
8.3.1. Пневмоторакс	201
8.3.2. Гемоторакс	201
8.3.3. Гемопневмоторакс	201
8.3.4. Ушиб легкого	201
8.3.5. Разрыв легкого	202
Контрольные вопросы	202
Глава 9. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений сердца и грудной аорты	203
9.1. Методы лучевого исследования	203
9.1.1. Рентгенологический метод	203
9.1.2. Ультразвуковой метод	215
9.1.3. Рентгеновская компьютерная томография	218
9.1.4. Магнитно-резонансная томография	220
9.1.5. Радионуклидный метод	222
9.2. Лучевая семиотика заболеваний сердца и грудной аорты	225
9.2.1. Ишемическая болезнь сердца	225
9.2.2. Острый инфаркт миокарда	225
9.2.3. Митральный стеноз	225
9.2.4. Недостаточность митрального клапана	227
9.2.5. Стеноз устья аорты	227
9.2.6. Недостаточность аортального клапана	227
9.2.7. Экссудативный перикардит	228
9.2.8. Адгезивный констриктивный перикардит	229
9.2.9. Аневризмы грудной аорты	229
9.3. Лучевая семиотика повреждений сердца и грудной аорты	230
9.3.1. Ушиб сердца	230
9.3.2. Разрыв наружных стенок сердца	230
9.3.3. Разрыв грудной аорты	230
Контрольные вопросы	231
Глава 10. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений глотки, пищевода, желудка и кишечника	232
10.1. Методы лучевого исследования	232
10.1.1. Рентгенологический метод	232
10.1.2. Компьютерная томография	241
10.1.3. Магнитно-резонансная томография	242
10.1.4. Ультразвуковой метод	242
10.1.5. Радионуклидный метод	243

10.2. Лучевая семиотика заболеваний пищевода, желудка и кишечника	243
10.2.1. Заболевания пищевода	243
10.2.2. Заболевания желудка	251
10.2.3. Заболевания кишечника	258
10.3. Лучевая семиотика повреждений глотки, пищевода, желудка и кишечника	266
10.3.1. Перфорация полого органа	267
10.3.2. Острая кишечная непроходимость	268
Контрольные вопросы	270
Глава 11. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений паренхиматозных органов пищеварительной системы	271
11.1. Печень	271
11.1.1. Нормальная рентгеноанатомия	271
11.1.2. Методы лучевого исследования	273
11.1.3. Лучевая семиотика заболеваний печени и желчных путей	280
11.1.4. Лучевая семиотика повреждений печени и желчных путей	286
11.2. Поджелудочная железа и селезенка	288
11.2.1. Методы лучевого исследования	288
11.2.2. Лучевая семиотика заболеваний поджелудочной железы	293
11.2.3. Лучевая семиотика заболеваний селезенки	297
11.2.4. Лучевая семиотика повреждений поджелудочной железы	298
11.2.5. Лучевая семиотика повреждений селезенки	298
Контрольные вопросы	299
Глава 12. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений мочевых органов	300
12.1. Методы лучевой диагностики в урологии	300
12.1.1. Рентгенологический метод	300
12.1.2. Ультразвуковой метод	307
12.1.3. Рентгеновская компьютерная томография	309
12.1.4. Магнитно-резонансная томография	311
12.1.5. Радионуклидный метод	312
12.2. Лучевая семиотика заболеваний мочевых органов	317
12.2.1. Удвоение почки	317
12.2.2. Дистопия почки	317
12.2.3. Нефроптоз	319
12.2.4. Абсцесс почки	319
12.2.5. Пиелонефрит хронический	319
12.2.6. Туберкулез почки	320
12.2.7. Мочекаменная болезнь	320
12.2.8. Гидронефроз	322
12.2.9. Опухоль почки	323
12.2.10. Киста почки	323
12.2.11. Поликистозная болезнь взрослых (поликистоз почек)	323
12.2.12. Опухоль мочевого пузыря	326
12.3. Лучевая семиотика повреждений мочевых органов	327
12.3.1. Повреждения почек	327

12.3.2. Подкапсульная гематома	327
12.3.3. Разрыв паренхимы	328
12.3.4. Разрыв почки с повреждением чашечно-лоханочного комплекса	328
12.3.5. Размножение почки, отрыв почечной ножки, тромбоз почечной артерии	328
12.3.6. Повреждения мочеточников	329
12.3.7. Повреждения мочевого пузыря	329
12.3.8. Повреждения мочеиспускательного канала	330
Контрольные вопросы	331

Глава 13. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений

половых органов	332
13.1. Лучевая диагностика в андрологии	332
13.1.1. Рентгенологический метод	332
13.1.2. Ультразвуковой метод	333
13.1.3. Рентгеновская компьютерная томография	333
13.1.4. Магнитно-резонансная томография	333
13.1.5. Радионуклидный метод	334
13.2. Лучевая семиотика заболеваний мужских половых органов	334
13.2.1. Крипторхизм	334
13.2.2. Стриктура уретры	335
13.2.3. Рецидивирующее варикоцеле	335
13.2.4. Перекрут семенного канатика и яичка	335
13.2.5. Острый простатит	336
13.2.6. Хронический простатит	336
13.2.7. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы	337
13.2.8. Рак предстательной железы	337
13.2.9. Опухоль яичка	338
13.2.10. Эректильная дисфункция	338
13.3. Лучевая семиотика повреждений мужских половых органов	339
13.4. Лучевая диагностика в гинекологии	339
13.4.1. Рентгенологический метод	339
13.4.2. Ультразвуковой метод	340
13.4.3. Рентгеновская компьютерная томография	341
13.4.4. Магнитно-резонансная томография	341
13.4.5. Радионуклидный метод	341
13.5. Лучевая семиотика заболеваний женских половых органов	341
13.5.1. Удвоение матки	341
13.5.2. Сальпингоофорит	342
13.5.3. Миома матки	343
13.5.4. Рак эндометрия	343
13.5.5. Рак яичников	343
13.5.6. Эндометриоз	344
13.5.7. Воспалительные заболевания молочной железы: мастит, абсцесс	345
13.5.8. Рак молочных желез	345
13.6. Лучевая семиотика повреждений женских половых органов	346

13.7. Лучевая диагностика в акушерстве	346
13.7.1. Ультразвуковой метод	347
13.7.2. Магнитно-резонансная томография	347
13.8. Лучевая семиотика патологии беременности	347
13.8.1. Внематочная беременность	347
13.8.2. Неразвивающаяся (замершая) беременность	347
13.8.3. Пузырный занос	347
13.8.4. Отслойка плаценты	347
Контрольные вопросы	348
Глава 14. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа и головного мозга	349
14.1. Методы лучевой диагностики	349
14.1.1. Рентгенологический метод	349
14.1.2. Рентгеновская компьютерная томография	354
14.1.3. Специальные методики компьютерной томографии	355
14.1.4. Магнитно-резонансная томография	356
14.1.5. Радионуклидный метод	359
14.1.6. Ультразвуковой метод	361
14.2. Лучевая семиотика заболеваний головного мозга	361
14.2.1. Опухоли головного мозга	361
14.2.2. Демиелинизирующие заболевания	365
14.2.3. Заболевания сосудов головного мозга	367
14.2.4. Инфекционные заболевания	370
14.2.5. Паразитарные заболевания (цистицеркоз, токсоплазмоз)	372
14.3. Лучевая семиотика повреждений черепа и головного мозга	372
14.3.1. Переломы костей свода и основания черепа	372
14.3.2. Повреждения головного мозга	377
Контрольные вопросы	381
Глава 15. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений позвоночника и спинного мозга	382
15.1. Методы лучевой диагностики	382
15.1.1. Рентгенологический метод	382
15.1.2. Рентгеновская компьютерная томография	385
15.1.3. Магнитно-резонансная томография	386
15.1.4. Радионуклидный метод	389
15.2. Лучевая семиотика заболеваний спинного мозга	389
15.2.1. Опухоли спинного мозга	389
15.2.2. Демиелинизирующие заболевания	391
15.2.3. Воспалительные заболевания	391
15.2.4. Сосудистые заболевания	395
15.2.5. Интрамедуллярные кисты	397
15.2.6. Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника	397
15.3. Лучевая семиотика повреждений позвоночника и спинного мозга ...	401
15.3.1. Повреждения шейного отдела позвоночника	401

15.3.2. Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника	403
15.3.3. Повреждения спинного мозга	404
Контрольные вопросы	405
Глава 16. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органа зрения	406
16.1. Методы лучевого исследования	406
16.1.1. Рентгенологический метод	406
16.1.2. Рентгеновская компьютерная томография	407
16.1.3. Магнитно-резонансная томография	409
16.1.4. Ультразвуковой метод	410
16.1.5. Радионуклидный метод	410
16.2. Лучевая семиотика повреждений глаза и глазницы	410
16.2.1. Переломы стенок глазницы	410
16.2.2. Инородные тела	411
16.2.3. Внутриглазные кровоизлияния	411
16.2.4. Травматическая отслойка сетчатки	413
16.3. Лучевая семиотика заболеваний глаза и глазницы	414
16.3.1. Опухоль сосудистой оболочки глаза (меланобластома)	414
16.3.2. Опухоли глазницы	415
16.3.3. Дакриоцистит	415
16.3.4. Эндокринная офтальмопатия	415
Контрольные вопросы	416
Глава 17. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений ЛОР-органов	417
17.1. Методы лучевого исследования	417
17.1.1. Рентгенологический метод	417
17.1.2. Рентгеновская компьютерная томография	418
17.1.3. Магнитно-резонансная томография	419
17.2. Лучевая семиотика заболеваний ЛОР-органов	420
17.2.1. Лучевая семиотика заболеваний уха	420
17.2.2. Лучевая семиотика заболеваний носа и околоносовых пазух ...	422
17.2.3. Лучевая семиотика заболеваний глотки и гортани	425
17.3. Лучевая семиотика повреждений ЛОР-органов	426
17.3.1. Повреждения и инородные тела височных костей	426
17.3.2. Повреждения и инородные тела околоносовых пазух	426
17.3.3. Повреждение гортани	427
Контрольные вопросы	428
Глава 18. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области	429
18.1. Методы лучевого исследования	429
18.1.1. Рентгенологические методы	429
18.1.2. Рентгеновская компьютерная томография	431
18.1.3. Магнитно-резонансная томография	432
18.1.4. Ультразвуковой метод	432
18.2. Лучевая семиотика заболеваний челюстно-лицевой области	433
18.2.1. Кариес	433

18.2.2. Флюороз, гипоплазия эмали и дентина, эрозия коронок, клиновидные дефекты шеек зубов	433
18.2.3. Пульпит, периодонтит	433
18.2.4. Гранулирующий остит, гранулематозный остит, фиброзный остит, периостит челюсти	433
18.2.5. Остеомиелит челюстей	434
18.2.6. Воспалительно-дистрофические и идиопатические изменения в пародонте — гингивит	434
18.2.7. Пародонтит и пародонтоз, пародонтолиз	434
18.2.8. Кисты и мягкотканые опухоли челюстей	435
18.2.9. Метастазы и рак челюсти	435
18.2.10. Ретенционные зубы, фрагменты корней зубов	435
18.2.11. Кальцинаты, слюнные камни на зубах	436
18.2.12. Плотные одонтогенные опухоли, плотные остеогенные опухоли	436
18.2.13. Деформирующий артроз, артрит височно-нижнечелюстного сустава	436
18.2.14. Анкилоз, контрактура височно-нижнечелюстного сустава	437
18.2.15. Пороки развития слюнных желез, сиалоаденит, слюннокаменная болезнь, свищи протоков слюнных желез	437
18.2.16. Кисты и опухоли слюнных желез	437
18.3. Лучевая семиотика повреждений костей лицевого скелета и зубов ...	438
18.3.1. Переломы костей верхней зоны лицевого скелета	438
18.3.2. Переломы костей средней зоны лицевого скелета	439
18.3.3. Переломы нижней челюсти	441
18.3.4. Переломы и вывихи зубов	442
18.3.5. Вывих нижней челюсти	442
Контрольные вопросы	443
Глава 19. Радиационная безопасность при проведении рентгенологических и радионуклидных диагностических исследований	444
19.1. Исходные предпосылки	444
19.1.1. Физические понятия и дозиметрические величины	444
19.1.2. Медицинские эффекты облучения человека	448
19.1.3. Дозы, учитывающие биологический эффект	451
19.1.4. Операционные дозиметрические величины	453
19.2. Принципы и нормы радиационной безопасности	454
19.2.1. Общие принципы радиационной безопасности	454
19.2.2. Нормы радиационной безопасности	456
19.2.3. Допустимые и контрольные уровни и уровни вмешательства	458
19.3. Обеспечение радиационной безопасности в рентгенорадиологических подразделениях	460
19.4. Оценка доз облучения пациентов и персонала	462
Контрольные вопросы	464
Список литературы	466
Предметный указатель	469