

# Indice generale

## Capitolo 1

### **Introduzione alla diagnostica per immagini ovvero che cos'è la Radiologia e come utilizzarla**

<i>(M. Zompatori, T. Laporta)</i> .....	1
Come si può definire la Radiologia? .....	1
Quali sono le peculiarità della Radiologia? .....	2
Perché è bene che esistano i Radiologi .....	2
Come usare la Diagnostica per Immagini? .....	3
Quali sono gli errori comuni da evitare? .....	4
Il referto radiologico .....	6
L'errore diagnostico .....	7
Come si valuta un test diagnostico? .....	8
Cosa sappiamo del processo diagnostico? .....	15
Le due modalità di conoscenza .....	19
Statuto scientifico della Medicina Clinica .....	19

## Capitolo 2

<b>Principi di formazione dell'immagine</b> <i>(M. Giganti, D. De Falco Alfano)</i> .....	21
Imaging con radiazioni ionizzanti .....	21
Che cosa sono i raggi X .....	21
Formazione dell'immagine radiologica .....	23
Digitalizzazione dell'immagine radiologica .....	25
La Tomografia Computerizzata .....	27
Medicina Nucleare .....	31
Imaging con ultrasuoni: Ecografia .....	31
Ecografia Doppler .....	35
Imaging con campi magnetici e radiofrequenze: Risonanza Magnetica .....	37
I mezzi di contrasto .....	41
Mdc in Radiodiagnostica e TC .....	41
Mdc in Risonanza Magnetica .....	43
Mdc in Ecografia .....	44

## Capitolo 3

<b>Effetti biologici delle metodiche di imaging</b> <i>(G. Besutti, E. Siopis, P. Torricelli,)</i> .....	47
Introduzione .....	47
Radiazioni ionizzanti .....	47
Effetti fisici .....	47
Effetti chimici .....	48
Effetti biologici .....	48
Danno da radiazioni .....	49
Effetti somatici .....	50
Effetti genetici .....	50
Effetti delle radiazioni su embrione e feto .....	51
Ultrasuoni .....	52
Campi magnetici .....	53
Campo magnetico statico .....	53
Campi magnetici variabili .....	54

RM e claustrofobia .....	55
RM e gravidanza .....	55
 Capitolo 4	
<b>Principi di radioprotezione</b> ( <i>G. Ligabue</i> ) .....	57
Normativa di radioprotezione e definizioni .....	58
Definizioni principali .....	58
Esposizioni potenziali .....	59
Esposizioni per fini diagnostici e terapeutici .....	60
Fonti di rischio in Radiologia tradizionale .....	60
Fonti di rischio in TC .....	60
Fonti di rischio in Radioterapia e Medicina Nucleare .....	61
Principi generali della radioprotezione .....	61
Principi di radioprotezione degli operatori .....	63
Uso dei dispositivi di protezione .....	63
Classificazione e delimitazione delle aree di lavoro .....	64
 Capitolo 5	
<b>Diagnostica per immagini della patologia toracica nell'adulto</b> ( <i>M. Zompatori, N. Sverzellati</i> ) .....	67
Metodiche di imaging per lo studio del torace .....	67
Esame radiografico diretto del torace .....	67
Tomografia Computerizzata .....	68
Alterazioni polmonari di più frequente riscontro radiografico .....	69
Consolidazione polmonare .....	69
Atelettasia (o collasso) .....	70
Edema polmonare .....	73
Il nodulo polmonare solitario (NPS) .....	75
Opacità polmonari diffuse, nodulari, reticolari o di altra natura .....	78
Diagnostica per immagini delle principali patologie polmonari dell'adulto .....	78
Infezioni polmonari .....	78
Polmoniti infettive .....	78
Tubercolosi polmonare .....	81
Infezioni da funghi e parassiti .....	83
Infezioni da Aspergillo .....	83
Echinococcosi (idatidiosi) .....	84
Polmoniti nel paziente immunodepresso .....	84
Embolia polmonare (EP) .....	85
Pneumopatie infiltrative diffuse .....	87
Malattie delle vie aeree e bronco-pneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) .....	92
Carcinoma bronchiale primitivo (CB) .....	95
Metastasi polmonari .....	99
Diagnostica per immagini delle pleuropatie .....	100
Versamento pleurico .....	100
Tumori pleurici .....	102
Ispessimento pleurico .....	103
Pneumotorace (PNX) .....	103
Diagnostica per immagini delle principali patologie mediastiniche .....	104
Masse mediastiniche .....	104
Masse tiroidee intratoraciche .....	106
Masse timiche .....	106
Teratomi e disgerminomi .....	107
Cisti mediastiniche .....	107
Tumori neurogeni .....	108
Adenopatie mediastiniche .....	108

Aneurismi aortici .....	109
Masse esofagee e rottura esofagea .....	109
Patologia mediastinica diffusa .....	109
Diagnostica per immagini delle principali patologie del diaframma e parete toracica .....	109
Rottura del diaframma .....	109
Sollevamento di una o entrambe le cupole diaframmatiche .....	110
Patologia della parete toracica .....	111
Traumi toracici .....	112
Algoritmi diagnostici .....	114
 Capitolo 6	
<b>Diagnostica per immagini della mammella</b> ( <i>B. Corcioni, L. Santilli, S. Mignani</i> ) .....	119
Metodiche di imaging per lo studio della mammella .....	119
Mammografia .....	119
Indicazioni e limiti .....	122
Ecografia (US) .....	123
Indicazioni e limiti .....	125
Galattografia .....	125
Risonanza Magnetica (RM) .....	125
Indicazioni e limiti .....	128
PET .....	130
Diagnostica per immagini del nodulo mammario .....	130
Noduli mammari benigni .....	130
Noduli mammari maligni .....	132
Tecniche biottiche mammarie .....	134
 Capitolo 7	
<b>Diagnostica per immagini del cuore e dell'aorta</b> ( <i>G. Ligabue</i> ) .....	137
Metodiche di imaging per lo studio del cuore .....	137
Radiografia (RX) del torace .....	137
Ecografia (US) .....	138
Tomografia Computerizzata (TC) .....	138
Risonanza Magnetica (RM) .....	139
Medicina Nucleare .....	140
Angiografia .....	140
Aortografia .....	140
Coronarografia .....	141
Diagnostica per immagini delle principali patologie del cuore .....	141
Ingrandimento delle camere cardiache .....	141
Ischemia miocardica e infarto del miocardio .....	143
Malattie congenite .....	146
Cardiomiopatie e miocardiopatie .....	147
Tumori .....	150
Malattie dell'aorta toracica .....	152
 Capitolo 8	
<b>Diagnostica per immagini del fegato</b> ( <i>R. Golfieri, M. Renzulli, A. Cappelli</i> ) .....	157
Metodiche di imaging per lo studio del fegato .....	157
Esame radiografico diretto dell'addome (RX addome) .....	157
Ecografia (US) .....	157
Tomografia Computerizzata (TC) .....	160
Risonanza Magnetica (RM) .....	162
Angiografia epatica .....	165
Medicina Nucleare .....	165

Diagnostica per immagini delle principali patologie epatiche	166
Patologia epatica diffusa	166
Steatosi (diffusa e focale)	166
Steatosi diffusa	166
Steatosi focale	167
Cirrosi	169
Emocromatosi, Emosiderosi e malattia di Wilson	171
Traumi epatici	172
Patologie infettive	175
Cisti da echinococco	178
Patologie vascolari	179
Alterazioni di perfusione	179
Ipertensione portale (IP)	180
Ostruzione portale	182
Sindrome di Budd-Chiari e malattia veno-occlusiva	184
Iperplasia nodulare rigenerativa (INR)	185
Patologia focale cistica	186
Cisti congenite	186
Fegato policistico	187
Malattia e Sindrome di Caroli	188
Lesioni cistiche neoplastiche	189
Patologia focale solida: tumori benigni	190
Emangioma	190
Iperplasia focale nodulare (IFN)	193
Adenoma epatocellulare (AE)	196
Adenomatosi epatica	197
Pseudotumore infiammatorio (mielofibroblastico)	199
Tumori maligni	200
Epatocarcinoma (HCC) e lesioni preneoplastiche	200
Lesioni preneoplastiche	201
Noduli rigenerativi (NR)	202
Noduli displastici (ND)	202
Early e small HCC (<2 cm)	203
HCC avanzato (>2 cm)	204
Epatocarcinoma fibrolamellare (FLC)	208
Linfoma	209
Angiosarcoma	210
Metastasi epatiche	210
Il trapianto di fegato	214
Capitolo 9	
<b>Diagnostica per immagini delle vie biliari</b> (A.J. Cybulski, B. Pedrinolla, R. Manfredi)	219
Cenni di anatomia	219
Metodiche di imaging per lo studio delle vie biliari	220
Principali patologie delle vie biliari	228
Patologia malformativa	228
Colangiti	229
Ittero ostruttivo	229
Fistola bilio-enterica	230
Neoplasie delle vie biliari	231
Principali patologie della colecisti	236
Colecistiti	236
Colecistite acuta	237
Colecistite cronica	238
Colecistosi iperplastica	238

Neoplasie della colecisti .....	239
Lesioni traumatiche della colecisti e delle vie biliari .....	241
Valutazione preoperatoria .....	241
Valutazione delle complicanze post-operatorie .....	242
Principali problemi clinici .....	242
Ittero: ruolo della diagnostica per immagini nella diagnosi differenziale .....	242
 Capitolo 10	
<b>Diagnostica per immagini della milza</b> ( <i>R. Golfieri, A. Cappelli</i> ) .....	245
Metodiche di imaging per lo studio della milza .....	245
Diagnostica per immagini delle principali patologie della milza .....	250
Anomalie congenite .....	250
Lesioni vascolari .....	252
Lesioni flogistiche .....	255
Processi espansivi .....	256
Lesioni cistiche benigne .....	256
Lesioni neoplastiche .....	258
Splenomegalie .....	264
Lesioni traumatiche .....	267
 Capitolo 11	
<b>Diagnostica per immagini del pancreas</b> ( <i>B. Pedrinolla, A.J. Cybulski, R. Manfredi</i> ) .....	271
Metodiche di imaging per lo studio del pancreas .....	271
US .....	271
Ecografia per via endoscopica (EUS) .....	273
TC .....	273
RM .....	275
Esame radiografico diretto dell'addome (RX addome) .....	277
Esame radiografico del tubo digerente .....	277
Colangio-pancreatografia retrograda per via endoscopica (CPRE) .....	277
Angiografia .....	278
Diagnostica per immagine delle principali patologie pancreatiche .....	278
Anomalie congenite .....	278
Pancreas divisum .....	278
Pancreas anulare .....	279
Patologia infiammatoria .....	279
Pancreatite acuta .....	279
Pancreatite cronica .....	282
Patologia neoplastica .....	284
Tumori solidi .....	284
Adenocarcinoma .....	284
Tumori neuroendocrini .....	285
Tumori cistici .....	288
Tumori cistici sierosi .....	289
Tumori cistici mucinosi .....	290
Tumori mucinosi papillari intraduttali .....	290
Neoplasie solide pseudopapillari .....	291
Linfoma .....	292
Metastasi pancreatiche .....	292
Alterazioni diffuse del parenchima pancreatico .....	292
Fibrosi cistica .....	292
Emocromatosi .....	292
Trauma pancreatico .....	292
Principali problemi clinici .....	292

Caratterizzazione e gestione delle lesioni cistiche neoplastiche del pancreas .....	292
Riscontro di lesione solida incidentale del pancreas .....	292
Il dolore pancreatico acuto .....	294
 Capitolo 12	
<b>Diagnostica per immagini del canale alimentare</b> ( <i>M. Giganti, A. Carnevale</i> ) .....	295
Metodiche di imaging per lo studio del canale alimentare .....	295
Esame radiografico diretto dell'addome (RX addome) .....	295
Studio contrastografico del canale alimentare .....	296
Ecografia (US) .....	296
Tomografia Computerizzata (TC) .....	296
Risonanza Magnetica (RM) .....	297
Diagnostica per immagini dei singoli segmenti del canale alimentare .....	297
Faringe .....	297
Esofago .....	297
Stomaco e duodeno (con principali patologie) .....	298
Intestino tenue .....	299
Principali patologie dell'intestino tenue .....	303
Enteriti infettive .....	303
Malattia di Crohn .....	303
Patologie vascolari .....	305
Occlusione intestinale del tenue .....	306
Appendice .....	307
Colon-Retto .....	308
Principali patologie del colon-retto .....	311
Malattia diverticolare .....	311
Polipi del grosso intestino .....	312
Occlusioni del colon .....	312
Tumori maligni .....	312
Patologie rettali funzionali (valutazione dei disordini dell'evacuazione) .....	316
 Capitolo 13	
<b>Diagnostica per immagini del peritoneo e del mesentere</b> ( <i>R. Golfieri, V. Orsini, B. Corcioni</i> ) .....	319
Metodiche di imaging per lo studio del peritoneo .....	319
Diagnostica per immagini delle principali patologie del peritoneo e del mesentere .....	322
Versamenti peritoneali .....	322
Ascite .....	322
Emoperitoneo .....	323
Coleperitoneo e bilomi .....	324
Patologia infiammatoria: peritoniti e ascessi peritoneali .....	324
Peritonite .....	324
Ascessi peritoneali .....	327
Lesioni peritoneali cistiche .....	330
Lesioni peritoneali solide .....	331
Tumori benigni .....	331
Tumori maligni primitivi .....	332
Tumori maligni secondari: metastasi e carcinosi peritoneale .....	333
Infiltrazione del mesentere ("misty" mesentery) .....	335
Diagnostica per immagini dell'addome acuto .....	336
 Capitolo 14	
<b>Diagnostica per immagini dell'apparato urinario</b> ( <i>M.A. Cova, M. Cazzagon, E. Quaia</i> ) .....	343
Metodiche di imaging per lo studio dell'apparato urinario .....	343
Esame radiografico diretto dell'addome (RX addome) .....	343

Urografia endovenosa . . . . .	344
Ecografia (US) . . . . .	344
Ecocontrastografia (CEUS) . . . . .	345
Tomografia Computerizzata (TC) . . . . .	346
Uro-TC . . . . .	346
Risonanza Magnetica (RM) . . . . .	347
Uro-RM . . . . .	348
Cistografia retrograda (con uretrografia minzionale) . . . . .	349
Uretrografia retrograda . . . . .	349
Uretero-pielografia retrograda . . . . .	350
Uretero-pielografia transnefrostomica . . . . .	350
Arteriografia renale . . . . .	350
Diagnostica per immagini delle principali patologie dell'apparato urinario . . . . .	350
Malformazioni dell'apparato urinario . . . . .	350
Processi espansivi renali . . . . .	351
Tumori delle vie escretrici e della vescica . . . . .	357
Litiasi urinaria . . . . .	358
Nefropatie mediche . . . . .	359
Traumi dell'apparato urinario . . . . .	362
Trapianto renale . . . . .	363
Capitolo 15	
<b>Diagnostica per immagini dell'apparato genitale maschile</b> ( <i>M.A. Cova, F. Cacciato, M. Bertolotto</i> ) . . . . .	365
Metodiche di imaging per lo studio dell'apparato genitale maschile . . . . .	365
Ecografia (US) . . . . .	365
Tomografia Computerizzata (TC) . . . . .	365
Risonanza Magnetica (RM) . . . . .	365
Cavernosografia e Vescicolodeferentografia . . . . .	365
Diagnostica per immagini delle principali patologie dell'apparato genitale maschile . . . . .	365
Prostata . . . . .	365
Iperplasia prostatica ed iperplasia adenomiomatosa benigna (adenoma prostatico) . . . . .	365
Carcinoma prostatico . . . . .	366
Prostatite . . . . .	368
Scroto . . . . .	368
Varicocele . . . . .	368
Idrocele . . . . .	369
Orchiepididimite . . . . .	369
Torsione testicolare . . . . .	369
Tumori del testicolo . . . . .	370
Pene . . . . .	371
Malattia di Laperonye . . . . .	371
Priapismo . . . . .	372
Impotenza vascolare . . . . .	372
Traumi penieni . . . . .	372
Carcinomi penieni . . . . .	373
Capitolo 16	
<b>Diagnostica per immagini dell'apparato genitale femminile</b> ( <i>G. Besutti, F. Fiocchi, P. Torricelli</i> ) . . . . .	375
Metodiche di imaging per lo studio dell'apparato genitale femminile . . . . .	375
Radiografia (RX diretta della pelvi) . . . . .	375
Ecografia (US) . . . . .	375
Risonanza Magnetica (RM) . . . . .	377
Tomografia Computerizzata (TC) . . . . .	377
Isterosalpingografia . . . . .	378

Urografia, Cistografia, Clisma opaco del colon .....	379
Diagnostica per immagini delle principali patologie dell'apparato genitale femminile .....	379
Malformazioni uterine .....	379
Endometriosi .....	380
Infertilità femminile .....	381
Patologia cistica disfunzionale dell'ovaio .....	382
Torsione ovarica .....	383
Tumori dell'ovaio .....	384
Tumori dell'utero .....	389
Benigni .....	389
Maligni .....	390
Malattia infiammatoria pelvica (PID) .....	394
Imaging della gravidanza .....	395
Capitolo 17	
<b>Diagnostica per immagini del surrene</b> ( <i>M. De Filippo, E. Epifani, A. Pesce</i> ) .....	397
Metodiche di imaging per lo studio dei surreni .....	398
Esame radiografico diretto dell'addome (RX addome) .....	398
Ecografia (US) .....	398
Tomografia Computerizzata (TC) .....	398
Risonanza Magnetica (RM) .....	398
Angiografia .....	399
Medicina Nucleare .....	399
Patologie benigne della corticale .....	399
Iperplasia .....	399
Adenoma .....	399
Emorragia surrenalica .....	401
Mielolipoma .....	401
Patologie benigne meno comuni .....	402
Patologie maligne della corticale .....	402
Carcinoma corticosurrenalico .....	402
Metastasi surrenaliche .....	402
Patologie della midollare .....	404
Feocromocitoma .....	404
Neuroblastoma .....	405
Patologie maligne meno comuni .....	405
Capitolo 18	
<b>Diagnostica per immagini in ORL</b> ( <i>G. Savastio, V. Maiolo</i> ) .....	407
Distretto cervico-facciale .....	407
Metodiche di imaging per lo studio del distretto cervico-facciale .....	407
Radiologia convenzionale .....	407
Ecografia (US) .....	407
Tomografia Computerizzata (TC) .....	408
Risonanza Magnetica (RM) .....	409
Angiografia .....	410
Imaging funzionale .....	410
Diagnostica per immagini delle principali patologie del distretto cervico-facciale .....	410
Patologie degli spazi profondi .....	410
Patologie della faringe, del cavo orale e della laringe .....	415
Patologie degli spazi parotideo, sottomandibolare, sottolinguale e delle ghiandole salivari .....	419
Patologie della tiroide e delle paratiroidi .....	421
Patologie dei linfonodi .....	424
Linfoadeniti cervicali .....	426



Adeniti micobatteriche .....	426
Seni paranasali .....	426
Metodiche di imaging per lo studio dei seni paranasali .....	426
Patologie del distretto rino-sinusale .....	427
Patologia flogistica .....	427
Patologia neoplastica .....	429
Lesioni neoplastiche benigne .....	430
Lesioni neoplastiche maligne .....	430
Orecchio .....	431
Diagnostica per immagini delle principali patologie dell'orecchio .....	432
Malformazioni .....	432
Otitis .....	433
Otosclerosi .....	434
Neoplasie .....	434
Traumi .....	436
Patologia del labirinto .....	436
Capitolo 19	
<b>Diagnostica per immagini in odontoiatria</b> (A. Pecchi, E. Simonini, M. Genovese) .....	439
Metodiche di imaging per lo studio dell'apparato odontostomatologico .....	439
Diagnostica per immagini delle principali patologie dell'apparato odontostomatologico .....	442
Patologia dentaria .....	442
Alterazioni della dentizione: anomalie dentarie .....	442
Alterazioni degenerative: carie e parodontopatie .....	444
Alterazioni infiammatorie acute e croniche .....	444
Alterazioni cistiche: cisti odontogene e non odontogene .....	445
Tumori odontogeni .....	447
Traumi dentari .....	448
Patologia ossea dei mascellari .....	448
Osteoradionecrosi .....	448
Traumi .....	449
Tumori .....	451
Patologia dell'articolazione temporo-mandibolare .....	452
Malformazioni .....	454
Patologie flogistiche .....	454
Patologia degenerativa .....	454
Patologia traumatica .....	454
Patologia funzionale .....	454
Capitolo 20	
<b>Diagnostica per immagini dell'apparato osteoarticolare e delle parti molli</b> (V. Spina, L. Baldini) .....	455
Osso .....	455
Introduzione .....	455
Metodiche di imaging per lo studio dell'apparato scheletrico .....	456
Radiologia tradizionale .....	456
Tomografia Computerizzata (TC) .....	456
Risonanza Magnetica (RM) .....	458
Mineralometria Ossea Computerizzata (MOC) .....	460
Scintigrafia ossea .....	460
Ecografia (US) .....	460
Diagnostica per immagini delle principali patologie dell'apparato scheletrico .....	461
Fratture .....	461
Osteomielite .....	464
Tumori dell'osso e lesioni simil-tumorali .....	466

Articolazioni .....	471
Introduzione .....	471
Metodiche di imaging per lo studio delle articolazioni .....	472
Radiologia tradizionale .....	472
Tomografia Computerizzata (TC, Arthro-TC) .....	472
Ecografia (US, CEUS) .....	473
Risonanza Magnetica (RM, Arthro-RM) .....	474
Diagnostica per immagini delle principali patologie articolari .....	475
Artropatie .....	475
Osteoartrosi .....	476
Artrite reumatoide .....	477
Spondiloartropatie sieronegative .....	479
Artrite gottosa .....	480
Patologia articolare di alcuni distretti specifici .....	481
Spalla .....	481
Ginocchio .....	483
Parti molli .....	484
Introduzione .....	484
Metodiche di imaging per lo studio dei tessuti molli .....	484
Ecografia (US) .....	484
Risonanza Magnetica (RM) .....	485
Radiologia Tradizionale .....	485
Tomografia Computerizzata (TC) .....	485
Diagnostica per immagini delle principali patologie dei tessuti molli .....	486
Patologia traumatica .....	486
Patologia espansiva .....	487
Capitolo 21	
<b>Diagnostica per immagini del sistema nervoso</b>	
(L. Cirillo, F. Bartiromo, S. Battaglia, R. Agati, M. Leonardi) .....	489
Metodiche di imaging in neuroradiologia .....	489
Radiografia convenzionale (RX) .....	489
Angiografia digitale .....	489
Tomografia Computerizzata (TC) .....	490
Risonanza Magnetica (RM) .....	492
Diagnostica per immagini delle principali patologie neurologiche .....	496
Neoplasie cerebrali primitive e secondarie .....	496
Semeiotica elementare .....	496
Neoplasie cerebrali secondarie (metastasi cerebrali) .....	497
Metastasi extrassiali .....	498
Metastasi intrassiali .....	500
Neoplasie cerebrali primitive .....	501
Neoplasie extra-assiali .....	501
Neoplasie intra-assiali sottotentoriali negli adulti .....	505
Neoplasie sottotentoriali nei bambini .....	508
Neoplasie intra-assiali supratentoriali negli adulti .....	509
Neoplasie intra-assiali supratentoriali nei bambini .....	514
Neoplasie della regione pineale .....	515
Neoplasie intraventricolari .....	516
Lesioni cerebrali di origine vascolare .....	517
Infarti cerebrali arteriosi .....	517
Infarti cerebrali venosi .....	520
Emorragie cerebrali .....	520
Aneurismi ed emorragie subaracnoidee .....	525

Malattia della sostanza bianca: sclerosi multipla . . . . .	527
Traumi cranio-cerebrali . . . . .	529
Lesioni primarie . . . . .	530
Lesioni secondarie . . . . .	532
Sequela . . . . .	533
Lesioni infettive cerebrali . . . . .	533
Infezioni da batteri piogeni . . . . .	533
Infezioni da agenti infettivi specifici . . . . .	534
Idrocefalo . . . . .	535
Regione sellare-parasellare . . . . .	537
Lesioni intrasellari . . . . .	538
Lesioni sovrasellari . . . . .	540
Lesioni parasellari . . . . .	541
Reperti incidentali . . . . .	541
Tumori del rachide e del midollo spinale . . . . .	542
Tumori extradurali . . . . .	542
Tumori intradurali extramidollari . . . . .	545
Tumori intramidollari . . . . .	547
Malattie degenerative del rachide . . . . .	548
Malattie infettive del rachide e del midollo spinale . . . . .	553
Malattie vascolari midollari . . . . .	555
Traumi midollari e del rachide . . . . .	557
Idromielia e siringomielia . . . . .	559
Capitolo 22	
<b>La radiologia interventistica</b> (C. Rossi, C. Marcato, S. Bruni) . . . . .	561
Introduzione . . . . .	561
RI vascolare . . . . .	561
Angiografia diagnostica . . . . .	561
Patologia arteriosa . . . . .	563
Fibrinolisi e trombectomia . . . . .	568
Embolizzazioni . . . . .	569
Materiali da embolizzazione . . . . .	570
Chemoembolizzazione e Radioembolizzazione . . . . .	571
Patologia dell'aorta . . . . .	575
Filtri di chiusura . . . . .	576
Patologia venosa . . . . .	576
Filtri cavali . . . . .	576
Occlusione di vena cava inferiore e vena cava superiore . . . . .	577
Varici . . . . .	578
Varicocele maschile e sindrome da congestione pelvica o varicocele pelvico femminile . . . . .	578
Embolizzazione portale . . . . .	578
TIPS . . . . .	579
RI extravascolare . . . . .	580
Drenaggi biliari . . . . .	580
Colangiografia percutanea (PTC) . . . . .	580
Drenaggi di raccolte fluide . . . . .	582
RI dell'apparato urinario . . . . .	583
Dilatazione e stent dell'esofago . . . . .	584
Vertebroplastiche e cifoplastiche . . . . .	584
PEG radiologiche e digiunostomia . . . . .	584
Termoablazione . . . . .	586
Rimozione di corpi estranei . . . . .	589
Sclerotizzazione percutanea delle malformazioni vascolari venose e linfatiche . . . . .	589

## Capitolo 23

<b>Diagnostica per immagini in pediatria</b> ( <i>L. Di Pancrazio, R. Scaglioni</i> )	591
Introduzione	591
Diagnostica per immagini delle principali patologie pediatriche	592
Regione cervicale	592
Apparato respiratorio	592
Patologie pleuro-polmonari	593
Neonato	593
Distress respiratorio neonatale	593
Lattante e bambino	597
Patologia infettiva	597
Mediastino	599
Apparato digerente	599
Esofago	600
Stomaco e duodeno	601
Intestino tenue	602
Grosso intestino	602
Urgenze addominali	603
Fegato e vie biliari	606
Fegato	606
Vie biliari	607
Ipertensione portale	608
Pancreas	608
Apparato genito-urinario	608
Malformazioni urogenitali	609
Patologia renale malformativa	609
Patologia ostruttiva malformativa delle vie urinarie	611
Reflusso vescico-ureterale	612
Tumore di Wilms (o nefroblastoma)	614
Surrene	614
Testicolo	615
Apparato osteo-articolare	615

## Capitolo 24

<b>La Medicina Nucleare</b> ( <i>S. Fanti, E. Lopci, C. Nanni</i> )	617
Introduzione	617
Principi tecnici della Medicina Nucleare	617
Le apparecchiature	617
Gammacamere	617
Tomografi PET	619
L'acquisizione delle immagini	621
I radiofarmaci	623
Le indagini medico-nucleari e le loro principali indicazioni	625
Apparato respiratorio	625
Apparato cardio-vascolare	628
Sistema nervoso centrale	633
Apparato urinario	637
Apparato digerente	644
Apparato osteo-articolare	647
Ghiandole endocrine	651
Tiroide	651
Paratiroidi	656
Ghiandole surrenali	657
Processi infiammatori	659
La Medicina Nucleare in oncologia	664

---

Metodiche convenzionali e principali indicazioni cliniche .....	664
La Tomografia per Emittenti di Positroni (PET) .....	668
Introduzione .....	668
Note metodologiche .....	669
Principali indicazioni cliniche della PET FDG in oncologia .....	670
Altri traccianti PET non-FDG .....	678
Capitolo 25	
<b>Nozioni di Radioterapia</b> ( <i>E. Barbieri, S. Cammelli</i> ) .....	685
Tipi di radiazioni e sorgenti .....	686
Cenni di radiobiologia .....	686
Dose Totale e Frazionamento della dose .....	689
Effetti delle radiazioni sui tessuti .....	690
Effetti sui tumori .....	690
Effetti sui tessuti sani .....	691
Sistema di valutazione degli effetti tardivi .....	691
Tossicità dovuta all'irradiazione dei tessuti .....	691
Finalità della radioterapia .....	694
Tecniche del trattamento radiante .....	696
Tecniche speciali .....	699